ÚZEMNÍ ENERGETICKÁ KONCEPCE KARLOVARSKÉHO KRAJE

Aktualizace 2017 – 2042

VYHODNOCENÍ KONCEPCE Z HLEDISKA VLIVŮ
NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ

dle § 10e zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů
na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů,
v rozsahu přílohy č. 9 citovaného zákona

ÚZEMNÍ ENERGETICKÁ KONCEPCE KARLOVARSKÉHO KRAJE Aktualizace 2017 – 2042

VYHODNOCENÍ KONCEPCE Z HLEDISKA VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ

dle § 10e zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, v rozsahu přílohy č. 9 citovaného zákona

Zpracovatelský kolektiv

Mgr. Alena Kubešová, Ph.D.
Osvědčení odborné způsobilosti ke zpracování dokumentací a posudků ve smyslu § 19 zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů; č. j. 14168/ENV/16

Mgr. Jan Karel
Osvědčení odborné způsobilosti pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví (HIA), č. osv. 2/2015
Atem, s.r.o.

únor 2017

OBSAH

1. Obsah a cíle koncepce, její vztah k jiným koncepcím 3
1.1 Obsah koncepce 3
Předložené varianty řešení 6
1.2. Metodický přístup vyhodnocení a aspekty významné z hlediska hodnocení vlivů koncepce na životní prostředí 7
1.3 Vztah ÚEK KK 2017 2042 k jiným strategickým dokumentům 8
2. Informace o současném stavu životního prostředí v dotčeném území a jeho pravděpodobný vývoj bez provedení koncepce 10
2.1 Vymezení dotčeného území 10
2.2 Výčet dotčených územních samosprávných celků, které mohou být prováděním koncepce ovlivněny 10
2.3 Základní charakteristika dotčeného území a jeho environmentálního stavu 11
2.4 Pravděpodobný vývoj životního prostředí bez provedení koncepce 63
3. Charakteristiky životního prostředí v oblastech, které by mohly být provedením koncepce významně zasaženy 63
4. Veškeré současné problémy životního prostředí, které jsou významné pro koncepci, zejména vztahující se k oblastem se zvláštním významem pro životní prostředí (např. oblasti vyžadující ochranu podle zvláštních právních předpisů) 67
4.1 Problémy životního prostředí, které jsou významné pro koncepci 67
4.2 Vyhodnocení vlivů koncepce Územní energetická koncepce – aktualizace 2017 -2042 na evropsky významné lokality a ptačí oblasti, jejich předměty ochrany a celistvost soustavy Natura 2000 69
5. Cíle ochrany životního prostředí stanovené na mezinárodní, komunitární nebo vnitrostátní úrovni, které mají vztah ke koncepci, a způsob, jak byly tyto cíle vzaty v úvahu během její přípravy, zejména při porovnání variantních řešení . 77
6. Závažné vlivy (včetně sekundárních, synergických, kumulativních, krátkodobých, střednědobých a dlouhodobých, trvalých a přechodných, Pozitivních a negativních vlivů) navrhovaných variant koncepce na životní prostředí 80
6.1. Vyhodnocení hlavních cílů obsažených v Územní energetické koncepci Karlovarského kraje 2017 - 2042 80
6.2. Vyhodnocení investičních záměrů uvedených v ÚEK KVK 2017 - 2042 91
6.3. Vyhodnocení synergických, dlouhodobých a kumulativních vlivů na sledované složky životního prostředí 100
6.4. Shrnutí identifikovaných vlivů na sledované složky životního prostředí .. 112
7. Vyhodnocení možných přeshraničních vlivů koncepce na životní prostředí 117
8. Výčet důvodů pro výběr zkoumaných variant a popis, jak bylo posuzování provedeno, včetně případných problémů při shromažďování požadovaných údajů (např. technické nedostatky nebo nedostatečné know-how) 117
8.1. Popis variant 117
8.2. Vyhodnocení variant z hlediska vlivu na životní prostředí 129
8.3 Popis provedení posouzení vlivu na životní prostředí 132
8.4 Problémy při shromažďování potřebných údajů 132
9. Stanovení monitorovacích ukazatelů (indikátorů) vlivu koncepce na životní prostředí 133
9.1. Popis systému sledování provádění Územní energetické koncepce Karlovarského kraje – Aktualizace 2017 – 2042 na životní prostředí 133
9.2 Návrh environmentálních indikátorů 134
9.3 Aktivity k zajištění monitoringu na projektové úrovni 135
10. Popis navrhovaných opatření pro předcházení, vyloučení, snížení a kompenzaci významných negativních vlivů na životní prostředí zjištěných nebo předpokládaných při provedení koncepce 135
11. Stanovení indikátorů (kritérií) pro výběr projektů 139

11.1 Systém environmentálního hodnocení projektů 139
11.2 Set environmentálních kritérií sloužících pro výběr projektů 140
12. Vlivy koncepce na veřejné zdraví 142
12.1 Vztah ÚEK KVK 2017 – 2042 ke koncepcím v oblasti ochrany veřejného zdraví 142
12.2 Zdravotní stav obyvatel Karlovarského kraje 145
12.3 Determinanty vlivů ÚEK KVK 2017 – 2042 na veřejné zdraví 147
12.4 Vyhodnocení vlivů ÚEK KVK 2017 – 2042 na veřejné zdraví 156
13. Netechnické shrnutí výše uvedených údajů 166
14. Souhrnné vypořádání Požadavků stavených závěrem zjišťovacího řízení a vyjádření obdržených ke koncepci z hlediska vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví 170
14.1 Vypořádání Závěru zjišťovacího řízení k oznámení Územní energetické koncepce Karlovarského kraje, Aktualizace 2017 – 2042 170
14.2. Vypořádání vyjádření obdržených ke koncepci z hlediska vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví 174
15. Závěry a doporučení včerně návrhu stanoviska ke koncepci 178
15.1. ZÁVĚRY HODNOCENÍ 178
15.2. Návrh stanoviska 179
Seznam zkratek 185
Seznam obrázků, tabulek a grafů 186
Seznam použitých podkladů 187

Přílohová část

Příloha č.1: Vyhodnocení vztahu Územní energetické koncepce Karlovarského kraje 2017 – 2042 k cílům ochrany životního prostředí na mezinárodní, republikové a regionální úrovní
Příloha č.2: Vyhodnocení vlivů základních a specifických cílů na sledované složky životního prostředí

1. OBSAH A CÍLE KONCEPCE, JEJÍ VZTAH K JINÝM KONCEPCÍM

1.1 Obsah koncepce

Územní energetická koncepce Karlovarského kraje je energetickou regionální politikou tvořící součást Státní energetické politiky. Jedním z hlavních úkolů tohoto koncepčního dokumentu je uvést stávající energetickou koncepci Karlovarského kraje do souladu s aktualizovanou Státní energetickou koncepcí.
Územní energetická koncepce je zpracována ve smyslu zákona č. 406/2006 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů, který ukládá jednotlivým regionálním orgánům povinnost zpracovat Územní energetickou koncepci (ÚEK). Územní energetická koncepce rozpracovává své energetické záměry a koordinuje užití jednotlivých energetických zdrojů tak, aby systém energetické a ekologické infrastruktury byl v souladu s komplexním rozvojem území.

Obsah Územní energetická koncepce Karlovarského kraje, Aktualizace 2017 – 2042

Dokumentace Územní energetická koncepce je tvořena 15ti kapitolami a třemi přílohami. V úvodní části jsou uvedeny legislativní nástroje v oblasti nakládání s energiemi. Dále jsou popsány zdroje energie na území Karlovarského kraje a způsoby využívání energií dle sektorů. Popsány jsou potenciály možného využití primárních zdrojů energie i obnovitelných zdrojů. ÚEK KVK uvádí investiční záměry v oblasti obnovitelných zdrojů a rozvoje elektrizační soustavy.
ÚEK KVK 2017 – 2042 je předložena ve dvou variantách, pro každou z nich jsou navrženy ještě dvě subvarianty. V návrhové části dokumentace jsou stanoveny cíle v oblasti energetického hospodářství a nástroje k jejich dosažení.

Obsah ÚEK KVK 2017 – 2042:

1. Legislativní rámec energetické politiky
1.1 Přehled evropských směrnic s vlivem na energetickou legislativu a politiku ČR
1.2 Národní legislativa ve vztahu k hospodaření s energií
1.3 Národní akční plány České republiky pro energii a dopravu
A. Rozbory trendů vývoje poptávky po energii
2. Analýza území
2.1 Vymezení řešeného území
3 Analýza systémů spotřeby paliva a energie
3.1 Sektor Domácnosti
3.2 Nevýrobní sféra
3.3 Výrobní sféra
B. Rozbor možných zdrojů a způsobu nakládání energií
4. Energetická bilance výchozího stavu
5. Analýza dostupnosti paliv a energie
5.1 Zásobování elektrickou energií
5.2 Zásobování zemním plynem
5.3 Centralizované zásobování teplem
5.4 Skladování pohonných hmot, produktovod
5.5 Lokální vytápění v sektoru domácností
5.6 Obnovitelné zdroje energie
5.7 Druhotné zdroje energie
6. Vymezené a předpokládané plochy a koridory pro veřejně prospěšné stavby pro rozvoj energetického hospodářství
6.1 Zásobování elektrickou energií
6.2 Zásobování zemním plynem
6.3 Zásobování teplem
C. Hodnocení využitelnosti obnovitelných zdrojů energie
7. Stanovení technického potenciálu obnovitelných zdrojů
7.1 Vodní elektrárny
7.2 Větrné elektrárny
7.3.Fotovoltaické elektrárny
7.4. Geotermální zdroje energie – výroba elektřiny
7.5. Biomasa – výroba elektřiny
7.6. Bioplyn – výroba elektřiny

7.7. Solární tepelné soustavy
7.8. Tepelná čerpadla
7.9. Biomasa – výroba tepla
7.10. Bioplyn – výroba tepla
7.11. Souhrn
8. Analýza možností využití druhotných energetických zdrojů
8.1. Energetický potenciál směsných komunálních odpadů
8.2.Energetický potenciál biologicky rozložitelných komunálních odpadů
8.3. Energetický potenciál kalů z ČOV a skládkového plynu
8.4. Energetický potenciál odpadního tepla
D. Hodnocení ekonomicky využitelných úspor
9.Potenciál úspor energie
10. Stanovení technického potenciálu úspor energie
10.1. Potenciál úspor v sektoru bydlení
10.2.Potenciál úspor ve veřejném sektoru (terciární sektor)
10.3. Potenciál úspor energie v podnikatelském sektoru
10.4. Systémy výroby a distribuce energie
E. Cíle v oblasti energetického hospodářství a nástroje k jejich dosažení
11. Základní cíle
11.1. Provozování a rozvoj soustav zásobování tepelnou energií
11.2. Realizace energetických úspor
11.3. Využívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie včetně energetického využívání odpadů
11.4.Výroba elektřiny z kombinované výroby elektřiny a tepla
11.5. Snižování emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů
11.6. Rozvoj energetické infrastruktury
11.7.Ostrovy elektrizační soustav
11.8. Inteligentní sítě
11.9. Využití alternativních paliv v dopravě
F. NÁSTROJE PRO DOSAŽENÍ STANOVENÝCH CÍLŮ
12. Nástroje Karlovarského kraje
G. Řešení systému nakládání s energií
13. Návrh a definice variant
13.1. Varianta V1 – Varianta mírného rozvoje (konzervativní)
13.2. Varianta V2 – Progresivní (maximalistická)
14.Hodnocení variant
14.1.Energetická bilance nového stavu
14.2. Investiční a provozní náklady
14.3. Dopady na účinnost užití energie a množství energetických úspor
14.4. Požadavky na ochranu zemědělského půdního fondu
14.5. Dopady na emise znečišťujících látek a CO_2
14.6.Závěr vyhodnocení
15. Souhrnné výstupy zvolené rozvojové varianty
15.1. Energetická bilance
15.2. Spotřeba elektrické energie
15.3. Soustavy zásobování tepelnou energií
15.4. Spotřeba zemního plynu
15.5.Obnovitelné a druhotné zdroje
15.6. Energetické úspory
15.7.Emise a imise znečišťujících látek a emise CO_2
15.8.Bezpečnost a spolehlivost zásobování energií
15.9. Rozvoj inteligentních sítí
15.10. Rozvoj energetické infrastruktury
15.11.Využití alternativních paliv v dopravě
Přílohová část:
Příloha č. 1 Teplárenství a specifika Karlovarského kraje
Příloha č. 2 Energetická bezpečnost
Příloha č. 3 Ceny tepelné energie v Karlovarském kraji

Text dokumentace obsahuje řadu přehledných a názorných tabulek, grafů, mapek a obrázků.

Územní energetická koncepce vychází ve svém řešení ze strategických cílů Aktualizace státní energetické koncepce, kterými jsou:

- Bezpečnost dodávek energie
- Konkurenceschopnost (energetiky a sociální přijatelnost)
- Udržitelnost (udržitelný rozvoj)

Územní energetická koncepce stanovuje cíle pro 9 oblastí. Cíle pro jednotlivé oblasti jsou členěny na cíle základní a specifické.

Základní cíle
Většina základních cílů je definována obecněji a vychází ze strategických cílů z aktuálních programů a plánů jednotlivých odborů krajské správy. Jsou zatříděny do jednotlivých oblastní dle NV 232/2015 Sb.
Specifické cíle
Specifické cíle jsou blíže určeným způsobem měřitelné a jsou pro ně navrženy indikátory plnění. Tyto indikátory je možné v čase exaktně hodnotit. Specifické cíle rovněž vytvářejí časové ukotvení základního cíle do roku 2042.

Přehled cílů ÚEK KVK 2017 – 2042:
<u>Provozování a rozvoj soustav zásobování tepelnou energií</u>
Základní cíl: 1.1 Dlouhodobě udržet na území Karlovarského kraje konkurenceschopný systém zásobování teplem

Specifický cíl: 1.1.1 Projednání alternativních dodávek tepla pro město Sokolov s ohledem na možné odstavení zdroje Tisová v komisi pro životní prostředí, zemědělství a energetiku Rady karlovarského kraje.
Specifický cíl:1.1.2 Zajištění dodávek tepla při odstavení zdroje „Tisová"
Specifický cíl:1.1.3 Omezování odpojování od SZT
Specifický cíl:1.1.4 Zpracování metodického pokynu a jeho uplatňování při odpojování od SZT

Základní cíl: 1.2 Podporovat ekonomicky udržitelný rozvoj soustav zásobování tepelnou energií

Specifický cíl:1.2.1 Připojování nově budovaných objektů na SZT
Specifický cíl:1.2.2 Podpora vysokoúčinných zdrojů energie v případě decentralizace

<u>Realizace energetických úspor</u>
Základní cíl: 2.1 Zavést energetický management a koordinovat nakládání s energií

Specifický cíl:2.1.1 Vybudování monitorovacího systému
Specifický cíl:2.1.2 Zavedení a certifikace energetického managementu.

Základní cíl: 2.2 Základní cíl – Energetické úspory

Specifický cíl:2.2.1 Snížení energetické náročnosti budov v majetku kraje
Specifický cíl:2.2.2 Využívání potenciálu metody EPC (Energy Performance Contracting) u objektů kraje
Specifický cíl:2.2.4 Vytváření podmínek pro podporu úspor energie u výrobních, distribučních a spotřebních systémů

<u>Využívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie včetně energetického využívání odpadů</u>
Základní cíl: 3.1 Základní cíl – Zvýšit podíl obnovitelných zdrojů na výrobě energie elektrické a tepelné energie

Specifický cíl:3.1.1 Naplnění ekonomického potenciálu OZE
Specifický cíl:3.1.2 Realizace obnovitelných zdrojů v objektech v majetku kraje

Základní cíl:3.2 Základní cíl – Zvýšit podíl energetického využití odpadů

Specifický cíl:3.2.1 Zvýšit podíl energetického využití směsných komunálních odpadů

Výroba elektřiny z kombinované výroby elektřiny a tepla
Základní cíl: 4.1 Základní cíl – Podpora realizace a vytváření podmínek pro využívání kombinované výroby elektřiny a tepla (KVET) ve stávajících i nových zdrojích energie v objektech majetku kraje a v dalších objektech

- Specifický cíl:4.1.1 Zvýšení podílu výroby elektřiny z KVET na území Karlovarského kraje
- Specifický cíl: 4.1.2 Podpora mikrokogenerace v případech decentralizace

Snižování emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů
Základní cíl: 5.1 Základní cíl – Snižování emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů v Karlovarském kraji

- Specifický cíl:5.1.1 Splnění imisních limitů daných přílohou č. 1 bodem 1 a 3 zákona o ochraně ovzduší na celém území Karlovarského kraje
- Specifický cíl:5.1.2 Snížení produkce znečišťujících látek z lokálních zdrojů
- Specifický cíl:5.1.3 Snížení spotřeby tuhých paliv u domácností

Rozvoj energetické infrastruktury
Základní cíl: 6.1 Základní cíl – Zvyšovat dostupnost a spolehlivost zásobování území energií a palivy

- Specifický cíl:6.1.2 Podpora a vytváření podmínek pro plynofikaci obcí
- Specifický cíl:6.1.3 Podpora posilování elektrizační a plynárenské infrastruktury v rozvojových lokalitách

Ostrovy elektrizační soustavy
Základní cíl: 7.1 Základní cíl – Udržení nouzového zásobování elektřinou na území KVK v případě dlouhodobého výpadku dodávek elektřiny

- Specifický cíl:7.1.1 Specifický cíl – Doplnit informační portál
- Specifický cíl:7.1.2 Specifický cíl – Rizikové objekty v majetku kraje podrobit technickým auditům nouzového zásobování elektřinou

Inteligentní sítě
Základní cíl: 8.1 Zavádění inteligentních sítí v Karlovarském kraji

- Specifický cíl:8.1.1 Realizovat demonstrační projekt v areálu krajského úřadu Karlovarského kraje a instalovat chytrá měřící místa (AMM) na všechny objekty v majetku kraje

Využití alternativních paliv v dopravě
Základní cíl: 9.1 Zvyšování podílu vozidel na alternativní paliva a pohon

- Specifický cíl:9.1.1 Obnova krajského vozového parku
- Specifický cíl:9.1.2 Podpora výstavby plnících stanic CNG a dobíjecích stanic
- Specifický cíl:9.1.3 Podpora snižování počtu vozidel s pohonem na motorovou naftu v městské hromadné dopravě
- Specifický cíl:9.1.4 Podpora dopravců při zavádění vozidel hromadné dopravy na CNG

Předložené varianty řešení

Územní energetická koncepce je předložena ve dvou variantách. Obě předložené varianty respektují cíle Státní energetické koncepce (SEK 2015) a zohledňují specifika Karlovarského kraje.

Varianta V1 – Mírný rozvoj (konzervativní)
Varianta V2 – Progresivní

Varianty se liší především v míře snižování energetické náročnosti, resp. zvyšování energetické účinnosti, mírou využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie (OZE

a DZE), a s tím související primární spotřeby energie. Obě z předložených variant jsou členěny do dvou subvariant.

Varianta V1 – Varianta mírného rozvoje (konzervativní)
V této variantě se předpokládá samovolný vývoj, kdy ke změnám dochází společně vlivem vnějšího postupného technologického vývoje a také vlivem již existujících nástrojů (regulační, ekonomické), které se však v průběhu času mění. Předpokládá se využití ekonomicky nadějného potenciálu úspor energie a obnovitelných zdrojů energie (OZE).

Varianta V2 – Progresivní (maximalistická)
V této variantě se předpokládá výraznější vývoj, kdy ke změnám dochází společně nejen vlivem vnějšího postupného technologického vývoje, ale také výraznějším uplatňováním již existujících nástrojů (regulační, ekonomické) ze strany státu. Předpokládá se ve vyšší míře využití ekonomicky nadějného potenciálu úspor energie než u V1, a obnovitelných a druhotných zdrojů energie (OZE a DZE) blížící se hodnotám teoretických potenciálů.

1.2. Metodický přístup vyhodnocení a aspekty významné z hlediska hodnocení vlivů koncepce na životní prostředí

Metodický přístup k vyhodnocení vlivů na životní prostředí strategického dokumentu Územní energetické koncepce Karlovarského kraje 2017 – 2042 přihlíží k charakteru koncepce.
V souladu s právem Evropských společenství, zejména se Směrnicí Evropského parlamentu a Rady č. 2001/42/ES ze dne 27. června 2001 o posuzování vlivů některých plánů a programů na životní prostředí a se zákonem č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, bylo účelem SEA posouzení zpracovat vyhodnocení vlivů na životní prostředí a tím usilovat o zajištění environmentální integrity předmětné koncepce.

Vyhodnocení vlivů provádění Územní energetické koncepce Karlovarského kraje – aktualizace 2017 – 2042 bylo zpracováno v rozsahu odpovídajícím obsahové náplni této koncepce s cílem identifikovat všechny potenciálně negativní vlivy na sledované složky životního prostředí a veřejné zdraví, které by mohly vzniknout v důsledku naplňování Územně energetické koncepce - aktualizace 2017 – 2042.

Předkládané hodnocení sleduje vznik potenciálně možných vlivů na tyto složky životního prostředí:

- Ovzduší a klima
- Vodu (podzemní a povrchové vody - ochranná pásma vodních zdrojů, ochranná pásma přírodních léčivých zdrojů, ochranná pásma přírodních minerálních zdrojů, chráněná oblast přirozené akumulace vod, vodní toky a vodní plochy)
- Horninové prostředí (ložiska nerostných surovin, chráněná ložisková území, poddolovaná a sesuvná území)
- Půdu (zemědělská a lesní půda)
- Flóru, faunu a ekosystémy (zvláště chráněná území přírody, lokality soustavy Natura 2000, lokality výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů, územní systém ekologické stability, významné krajinné prvky, ekosystémy)
- Krajinu (krajinný ráz území, přírodní parky, krajinné památkové zóny, charakter krajiny)
- Veřejné zdraví a obyvatelstvo
- Historické a kulturní hodnoty (památkové zóny a rezervace)

1.3 Vztah ÚEK KK 2017 2042 k jiným strategickým dokumentům

Územní energetická koncepce Karlovarského kraje – aktualizace 2017 – 2042 má vazby na řadu mezinárodních, národních a regionálních dokumentů. Jedná se o strategické dokumenty řešící oblast energetiky, rozvojové dokumenty a dokumenty s vazbou k ochraně kvality životního prostředí a veřejného zdraví. Vyhodnocení souladu ÚEK KVK s níže uvedenými strategickými a koncepčními dokumenty je uvedeno v příloze č. 1 této dokumentace.

Mezinárodní strategické dokumenty

- Plán pro Evropu účinněji využívající zdroje (2011)
- EVROPA 2020 - Strategie pro inteligentní a udržitelný růst podporující začlenění (2010)
- Akční plán pro přírodu, lidi a hospodářství (2017)
- Rámcová úmluva OSN o změně klimatu (1992)
- Kjótský protokol k Rámcové úmluvě OSN o změně klimatu (1997)

Národní strategické dokumenty

- Aktualizace č.1 Politiky územního rozvoje ČR (2015)
- Státní energetická koncepce ČR, aktualizace (2015)
- Strategie udržitelného rozvoje ČR (2004)
- Strategický rámec Česká republika 2030 (2017)
- Střednědobá strategie (do roku 2020) zlepšení kvality ovzduší v České republice (2015)
- Strategie regionálního rozvoje ČR 2014 – 2020 (2013)
- Národní program snižování emisí ČR (2015)
- Národní akční plán pro obnovitelné zdroje energie (2016)
- Aktualizace Národního akčního plánu energetické účinnosti ČR (2017)
- Surovinová politika ČR v oblasti nerostných surovin a jejich zdrojů (2017)
- Státní politika životního prostředí ČR 2012 – 2020 (2016)
- Plán odpadového hospodářství ČR 2015 – 2024 (2014)
- Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR (2015)
- Zdraví 2020 - Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí (2014)
- Strategie ochrany biologické rozmanitosti České republiky 2016 – 2025 (2016)
- Dlouhodobý program zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva ČR – Zdraví pro všechny v 21. století (2002)
- NEHAP ČR - Národní akční plán zdraví a životního prostředí (1998)
- Státní program ochrany přírody a krajiny České republiky, aktualizace (2009)
- Politika ochrany klimatu ČR (2017)
- Národní akční plán adaptace na změnu klimatu (2017)
-

Regionální strategické dokumenty

- Aktualizace č.1 Zásad územního rozvoje Karlovarského kraje[1] (2017)
- Program rozvoje Karlovarského kraje pro období 2014 – 2020 (2013)
- Plán odpadového hospodářství Karlovarského kraje 2016 – 2025 (2016)
- Koncepce snižování emisí a imisí znečišťujících látek a energetická koncepce Karlovarského kraje (2003)
- Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje na období 2016 – 2025 (2016)
- Program zlepšování kvality ovzduší – Zóna severozápad - CZ04 (2016)

Vyhodnocení vztahu Územní energetické koncepce ke strategickým dokumentům je uvedeno v příloze č. 1 této dokumentace.

[1] Dokumentace k projednání podle §39 zákona č. 183/2006 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů

2. INFORMACE O SOUČASNÉM STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ A JEHO PRAVDĚPODOBNÝ VÝVOJ BEZ PROVEDENÍ KONCEPCE

2.1 Vymezení dotčeného území

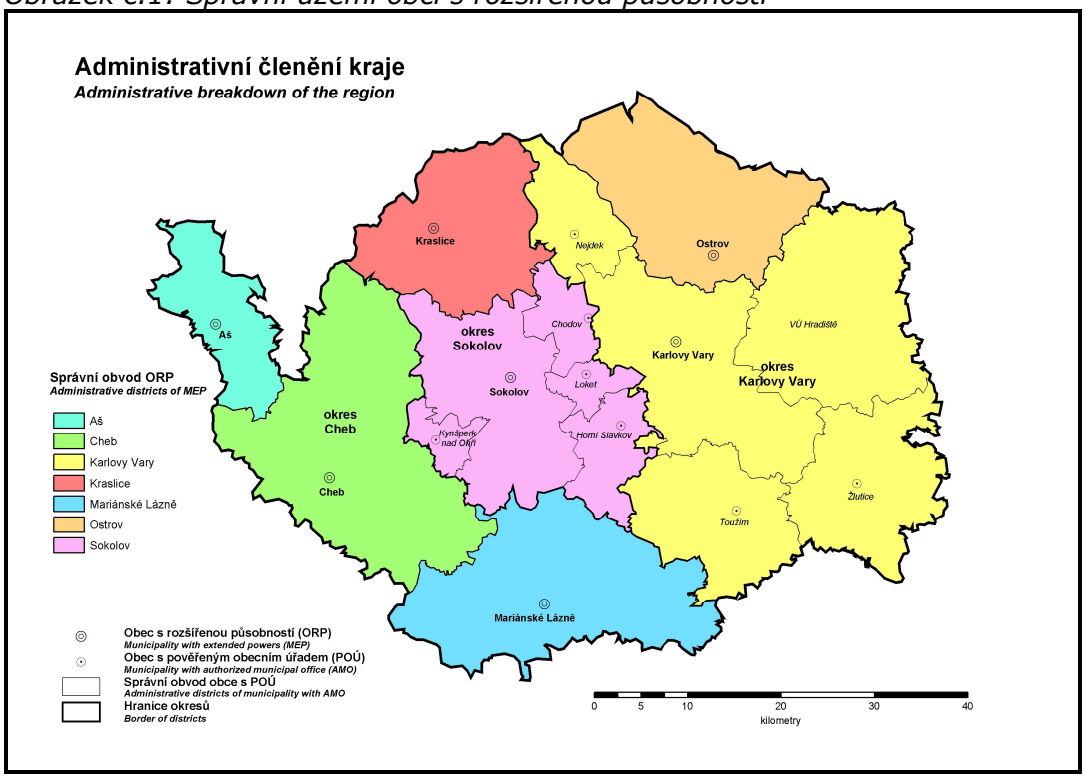
Karlovarský kraj (NUTS III: CZ041) tvoří na severu a na západě státní hranicí s Německem, na východě sousedí s Ústeckým krajem a na jihu s krajem Plzeňským. Karlovarský kraj je druhým nejmenším krajem v České republice.

2.2 Výčet dotčených územních samosprávných celků, které mohou být prováděním koncepce ovlivněny

V Karlovarském kraji je 132 samostatných obcí (tj. 2,1 % z celkového počtu obcí v ČR) s 518 částmi obcí a 561 katastrálními územími (v tom je zahrnut vojenský újezd Hradiště s 5 k.ú.). Celkem 37 obcí je se statutem města. V kraji je jedno město s více než 50.000 obyvatel (Karlovy Vary), 6 měst v kategorii do 50 000 (Cheb, Sokolov, Ostrov, Chodov, Mariánské Lázně, Aš), 20 obcí v kategorii do 10.000 obyvatel, v kategorii do 2000 obyvatel je 105 obcí z toho do 200 obyvatel je 16 obcí.

Z hlediska správního je Karlovarský kraj tvořen třemi okresy – Cheb, Karlovy Vary, Sokolov a sedmi obcemi s rozšířenou působností, a to ORP Karlovy Vary, ORP Sokolov, ORP Cheb, ORP Mariánské Lázně, ORP Ostrov, ORP Kraslice a ORP Aš.Předkládanou koncepcí může být dotčeno celé území Karlovarského kraje.

Obrázek č.1: Správní území obcí s rozšířenou působností



Zdroj: ÚAP KVK, 03/2017

2.3 Základní charakteristika dotčeného území a jeho environmentálního stavu

Karlovarský kraj je převážně hornatý s vysokým podílem zalesnění a naopak nízkým podílem orné půdy. Osou Karlovarského kraje je tok Ohře, který protéká od jihozápadu k severovýchodu širokou sníženinou Podkrušnohorských pánví (Chebská a Sokolovská pánev). Na sever od Ohře se táhnou Smrčiny a Krušné hory, které tvoří přírodní hranici s Německem. Jižně od Ohře, na bavorské hranici, leží Český les a směrem do vnitrozemí Slavkovský les a vulkanické Doupovské hory. Jih území zaujímá Tepelská vrchovina. Většina území kraje je odvodňována Ohří (úmoří Severního moře), hladina Ohře na hranici kraje je jeho nejnižším bodem (340 m n. m.). Největší chráněnou krajinnou oblastí kraje je Slavkovský les.
Hospodářství kraje je založeno na službách, jelikož podmínky pro zemědělství nejsou příznivé. Průmysl je zastoupen zejména těžbou a zpracováním surovin (hnědé uhlí a keramické jíly). Nejvýznamnějším odvětvím v kraji je cestovní ruch zaměřený zejména na lázeňství. Na území kraje se nacházejí nejen nejznámější lázně v ČR Karlovy Vary, ale i Mariánské Lázně, Františkovy Lázně, Lázně Kynžvart a Jáchymov.
Značná část území Karlovarského kraje, zejména pánevní oblast, je výrazně ovlivněna průmyslovou a důlní činností. Jedná se o urbanizované prostředí, v němž je soustředěna většina hlavních hospodářských aktivit kraje. Životní prostředí je tu výrazně zatíženo nepříznivými vlivy. Naopak oblast vnitřní periferie a pohraničí je územím s méně zatíženým životním prostředím, kde zátěž představují spíše lokální vlivy (např. vytápění uhlím v údolních polohách způsobuje dočasné místní zhoršení kvality ovzduší). Tato oblast má také ve srovnání s pánevní oblastí zachované přírodní prostředí.

Z hlediska celkového stavu životního prostředí náleží Karlovarský kraj mezi nejméně zatížené kraje v České republice.
Kvalitu ovzduší v Karlovarském kraji lze označit za dobrou, koncentrace znečišťujících látek jsou v celém kraji pod úrovní imisních limitů dle bodů 1 a 3 přílohy č. 1 zákona o ochraně ovzduší, na většině území je úroveň znečištění dokonce pod polovinou limitů.
Z územního hlediska je možno konstatovat, že emisemi je nejhůře postiženo území nejblíže zdrojům, v kraji se znečištění nejvíce dotýká okresu Sokolov. Zde má negativní vliv na stav ovzduší ze stacionárních zdrojů především těžební činnost v celém regionu a dále elektrárny v Tisová a Vřesová a chemické závody v Sokolově.
Z hlediska celkové kvality ovzduší však nedochází k překračování imisních limitů. Žádná část území nebyla definována jako oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší. Nebylo zaznamenáno žádné překročení cílových imisních limitů sledovaných znečišťujících látek ovzduší (kromě přízemního ozonu).

V Karlovarském kraji je pouze o něco více než polovina všech domácností napojena na centrální zásobování teplem, oproti ostatním krajům ČR (průměr je 14 %) je vysoký podíl otopu uhlím. Ostatní paliva jsou pro vytápění tedy pod celorepublikovými průměry.
Mobilní zdroje se z hlediska vlivů na ovzduší převážně podílejí na emisích TZL a CO. Hustota komunikační sítě je v případě silnic rovněž podprůměrná, dosahuje 89 % průměru ČR, na území kraje jsou pouze krátké úseky dálnic.
Oproti jiným krajů je pro území Karlovarského kraje charakteristický nižší podíl emisí z dopravy a vyšší podíl velkých (tzv. vyjmenovaných) stacionárních zdrojů. Tato skutečnost má souvislost s relativně dobrou imisní situací v kraji, neboť emise z velkých zdrojů jsou obvykle odváděny vysokými komíny, zatímco doprava emituje látky v přízemní vrstvě a projevuje se tak při stejné produkci emisí výraznějším lokálním dopadem na kvalitu ovzduší. Významné, jednotlivě sledované zdroje mají hlavní podíl na emisích NO_x a SO_2, u tuhých částic je hlavním zdrojem lokální vytápění.
Kraj má malou emisní zátěž z dopravy. Na území kraje se vyprodukuje jen cca 2,5 % celkových emisí z dopravy v ČR. Měrné emise znečišťujících látek na obyvatele dosahují cca 80 % průměru ČR. Emise CO_2 od roku 2005 slabě narostly, emise PM_{10} stagnují, u NO_x a VOC je zaznamenáván pokles.

2.3.1. Odpady

Celková produkce odpadů v Karlovarském kraji činila v roce 2016 383 tis.tun. Na 1 obyvatele kraje tak připadá 2 315 kg/rok. Z toho 23 000 tun činí odpad nebezpečný, 665 000 t ostatního odpadu, 158 000 tun odpadu komunálního.

Tabulka č. 1: Porovnání dat o nakládání s odpady KVK a ČR za rok 2016

	Karlovarský kraj	**ČR**
Počet obyvatel	297 317	10 565 284
Celková produkce odpadů (t)	688 000	34 242 000
Celková produkce odpadů (kg/obyv.)	2 315	3 241
Celková produkce NO (t)	23 000	1 444 000
Celková produkce NO (kg/obyv.)	78	137
Celková produkce OO (t)	665 000	32 798 000
Celková produkce OO (kg/obyv.)	2 237	3 104
Celková produkce KO (t)	158 000	5 612 805
Celková produkce KO (kg/obyv.)	530	531

(Zdroj: Statistická ročenka životního prostředí České republiky 2016, MŽP, Cenia)

Tabulka č. 2: Porovnání vývoje produkce odpadů KVK a ČR

Rok		**Karlovarský kraj (tis.t)**	**ČR celkem (tis.t)**
2012	celkem	515	30 023
2013	celkem	581	30 621
2014	celkem	682	32 028
2015	celkem	866	37 338
2016	celkem	688	34 242

(Zdroj: Statistická ročenka životního prostředí České republiky 2016, MŽP, Cenia)

Zařízení pro nakládání s odpady

V Karlovarském kraji je po celém jeho území provozováno více než sto zařízení k nakládání s odpady. Přehled nejvýznamnějších zařízení pro nakládání s odpady je uveden níže.
V Karlovarském kraji je provozováno 5 třídicích linek – 3 zpracovávají papír, plasty a kompozitní obaly (Chocovice, 2 x Otovice), 1 zpracovává pouze sklo (Nové Sedlo u Lokte) a 1 plasty a textil (Aš). Dále je v kraji provozováno 5 kompostáren o vyšší kapacitě a 6 malých kompostáren nebo komunitních kompostáren o nižší kapacitě (viz níže). V kraji také existují 2 zařízení, která odpady zpracovávají biodegradací (Tisová, Činov - na skládce odpadů). V Karlovarském kraji jsou také 3 zařízení ke zpracování (úpravě) kalů z ČOV fyzikálně-chemickými procesy (Aš, Cheb, Mariánské Lázně). Odpad se také využívá na 6ti zařízeních k terénním úpravám a ve 3 k rekultivacím. V kraji se také nachází 1 sklad nebezpečných odpadů (Cheb) a 2 zařízení ke sběru zdravotnických odpadů (Cheb, Sokolov).
V Karlovarském kraji také operuje celkem 16 zařízení ke zpětnému odběru a využití autovraků (síť zařízení je rozmístěna po celém kraji), nejméně 5 zařízení k mechanickému zpracování elektroodpadu, 6 stacionárních zařízení k využívání stavebních odpadů, 3 zařízení k recyklaci plastových odpadů, 2 zařízení k recyklaci skla (v blízkosti zařízení v Novém Sedle u Lokte je také umístěna třídicí linka na skleněné

odpady), 2 zařízení k recyklaci keramiky, 1 zařízení ke zpracování dřevěných odpadů, 1 zařízení k recyklaci popílku a škváry a 1 zařízení k využívání/regeneraci chloro-fluorouhlovodíků (Halonová banka ČR).
Sběrných dvorů fungovalo v roce 2014 v Karlovarském kraji celkem 31 (zejména ve větších obcích a ve městech), ty byly navíc doplněny celkem 19 „sběrnými místy". V kraji také funguje rozsáhlá síť sběren a výkupen odpadů (91), ve kterých jsou vykupovány zejména kovy a papír, případně i plasty. V těchto sběrnách mohou odpady odevzdávat jak občané, tak živnostníci i firmy.

Výběr zařízení pro odpadového hospodářství v Karlovarském kraji[2]

Třídicí linky (5)

1. Marius Pedersen, Chocovice – plasty, papír, kompozitní obaly; kapacita = 1 300 t/rok
2. VH - FB EURO, s.r.o., Aš – plasty, textil; kapacita = 2 500 t/rok
3. R E S U R spol. s r.o., Otovice u Karlových Varů - plasty, papír, kompozitní obaly; kapacita = 3 200 t/rok
4. AVE sběrné suroviny a.s., Otovice u Karlových Varů - plasty, papír, kompozitní obaly; kapacita = 4 800 t/rok
5. AMT s.r.o. Příbram, Nové Sedlo u Lokte - sklo; kapacita = 100 000 t/rok

Skládky odpadů (4)

1. .A. S. A., spol. s r.o., Březová - S-OO; kapacita =138 000 t/rok, 913 500 t (projektovaná kapacita)
2. AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o., Činov - Hradiště – S-OO; kapacita = 60 000 t/rok (projektovaná kapacita = 772 594 m3 (2012), + 450 000 m3 (2013)
3. SUAS - skládková, s.r.o., Vintířov - S-OO; kapacita = 33 000 t/rok (projektovaná kapacita = 1 564 000 t)
4. Technická služba Nová Role, s.r.o., Božičany - S-OO, S-IO; kapacita = S-OO 15 000 t/rok (projektovaná celková = 205 000 t), S-IO: 90 000 m3

Kompostárny – větší zařízení (5)

1. .A. S. A., spol. s r.o., Březová (na skládce Tisová); kapacita = 10 000 t/rok
2. AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o., Hradiště (na skládce); kapacita = 26 000 t/rok
3. REGENT PLUS Žlutice spol. s r.o., Žlutice; kapacita = 4 800 t/rok
4. Skládka Chocovice s.r.o., Třebeň u Františkových Lázní; kapacita = 5 000 t/rok
5. Správa lázeňských parků, příspěvková organizace, Karlovy Vary; kapacita = 3 500 t/rok

Malé a komunitní kompostárny (6)

1. Technické služby města Kraslice o.p.s. – Kraslice (komunitní kompostárna na tělese skládky), (kapacita neuvedena)
2. Městské lesy Kraslice, spol. s r. o. – Kraslice – malá kompostárna v režimu zákona o odpadech o kapacitě 150 t/rok
3. Obec Bublava – Bublava - komunitní kompostárna za hřbitovem na pozemku č. 1225/2 v k.ú. Bublava, (kapacita neuvedena)
4. Obec Stříbrná – Stříbrná - komunitní kompostárna na místním hřbitově, pozemek č. 1419/2 v k.ú. Stříbrná, (kapacita neuvedena)
5. Ašské služby s.r.o. – Aš – komunitní kompostárna o kapacitě 700 t/rok
6. Obec Krásná – Krásná u Aše – komunitní kompostárna o kapacitě 500 t/rok

Biodegradace kontaminovaných zemin (3)

1. A. S. A., spol. s r.o., Březová (na skládce Tisová), (kapacita neuvedena)
2. AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o., Hradiště (na skládce Činov), (kapacita neuvedena)
3. BAUFELD - ekologické služby, s.r.o., Ostrov nad Ohří (biodegradace ropy), (kapacita neuvedena)

Zpracování kalů z ČOV fyzikálně-chemickými procesy (3)

1. CHEVAK Cheb, a.s., Aš, (kapacita neuvedena)
2. CHEVAK Cheb, a.s., Cheb, (kapacita neuvedena)

[2] Zdroj: Plán odpadového hospodářství Karlovarského kraje, 2015

3. CHEVAK Cheb, a.s., Mariánské Lázně, (kapacita neuvedena)

Recyklace skla (2)

1. AMT s.r.o. Příbram, Vintířov, kapacita = 45 000 tun/rok
2. AMT s.r.o. Příbram, Nové Sedlo u Lokte, kapacita = 100 000 tun/rok

Recyklace plastu (3)

1. BÖHM - PLAST, spol. s r.o., Sokolov, kapacita = 5 000 t/rok
2. KV Ekoplast s.r.o., Nová Role, kapacita = 500 t/rok
3. RECYPLAST CZ s.r.o., Stružná, kapacita = 1 000 t/rok

Recyklace dřeva (1)

1. BÍLEK stavby s.r.o., Plesná, kapacita = 25 000 t/rok

Recyklace keramiky (2)

1. Czech Silicat s.r.o., Horní Slavkov, kapacita = 20 000 t/rok
2. K M K GRANIT, a.s., Krásno, kapacita = 9 500 t/rok

Využívání chlorofluorouhlovodíků (1)

1. ESTO Cheb s. r. o., Cheb, okamžitá kapacita = 9,95 t

Využívání škváry a popílku (1)

1. PAPOS v.o.s., Ostrov, kapacita = 3 000 t/rok

Recyklační linky k využití stavebních odpadů (6)

1. AZS 98, s.r.o., Sadov – Lesov (u Karlových Varů), kapacita = 35 000 t/rok
2. HORNA - DOPRAVA A MECHANIZACE, s.r.o., Sokolov, kapacita = 50 000 t/rok
3. LIGNETA servis s.r.o., Mírová (u Chodova), kapacita = 5 000 t/rok
4. Skládka Chocovice s.r.o., Třebeň (u Chebu), kapacita = 10 000 t/rok
5. AZS 98, s. r. o., Cheb, kapacita = 30 000 t/rok
6. BÍLEK stavby s. r. o., Velký Luh, kapacita = 20 000 t/rok

Zpracování elektroodpadu (5)

1. MARKETA - REMONE s. r. o., Cheb, kapacita = 1 000 tun/rok
2. Jozef Matta, Merklín, (kapacita neuvedena)
3. COBA ENVI s.r.o., Sokolov, (roční kapacita neuvedena, max. okamžitá kapacita = 490 t)
4. ŠROT NASZ s.r.o., Cheb, (kapacita neuvedena)
5. Jozef Novický, Horní Slavkov, (kapacita neuvedena)

2.3.2. Klimatické poměry Karlovarského kraje

Z klimatického hlediska většina území Karlovarského kraje spadá do mírně teplé oblasti (roční teplota nad 6 °C a 700 mm průměrného ročního úhrnu srážek). Místy, zejména na severu kraje v Krušných horách a také na jihovýchodě (severně od Mariánských Lázní), má klima již parametry oblasti chladné. Charakter klimatu i půd zde nevytváří vhodné podmínky pro rozvoj zemědělství.

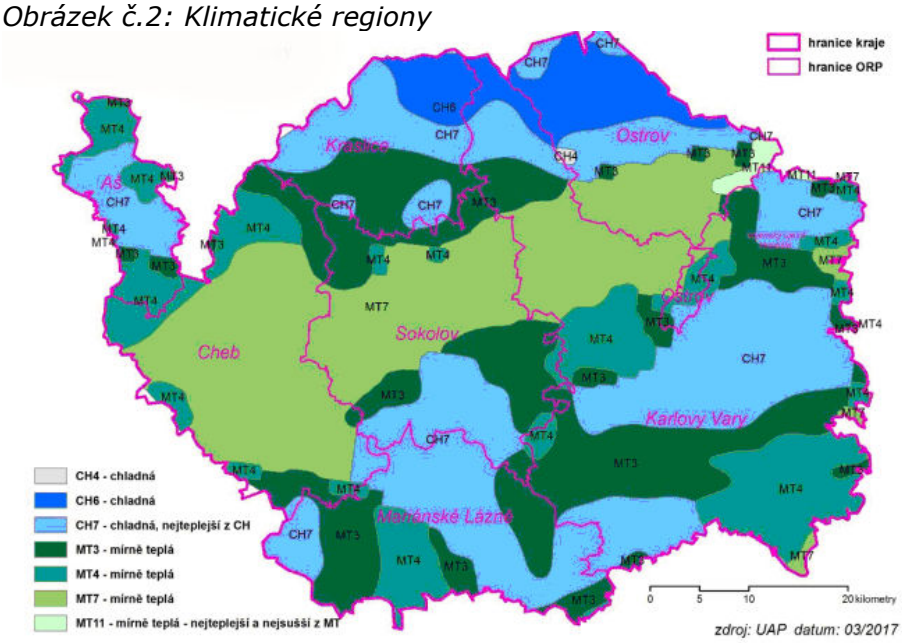
Tabulka č. 3: Klimatické poměry

Klimatický region	MT11	MT7	MT4	MT3	CH7	CH6	CH4
podíl na území KVK [%]	0,6	25,2	14,7	23,2	30,6	5,6	0,1
počet letních dnů	40-50	30-40	20-30	20-30	0-30	0-30	0-20
počet mrazových dnů	110-130	110-130	110-130	130-160	140-160	140-160	160-180
počet ledových dnů	30-40	40-50	40-50	40-50	50-60	60-70	60-70
délka hl. vegetačního období [dny]	140-160	140-160	140-160	120-140	120-140	120-140	80-120
prům. tepl. – leden [°C]	-2 až -3	-2 až -3	-2 až -3	-3 až -4	-3 až -4	-4 až -5	-6 až -7
prům. tepl. –	7 - 8	6 - 7	6 - 7	6 - 7	6 - 7	4 - 6	2 - 4

Klimatický region	MT11	MT7	MT4	MT3	CH7	CH6	CH4
duben [°C]							
prům. tepl. – červenec [°C]	17 - 18	16 - 17	16 - 17	16 - 17	15 - 16	14 - 15	12 – 14
prům. tepl. – říjen [°C]	7 - 8	7 - 8	6 - 7	6 - 7	6 - 7	5 - 6	4 - 5
počet dnů se srážkami 1 mm	90 - 100	100-120	110-120	110-120	120-130	140-160	120-140
srážky ve veget. období (IV - IX) v mm	350-400	400-450	350-450	350-450	500-600	600-700	600-700
srážky v zimním období (X - III) v mm	200-250	250-300	250-300	250-350	350-400	400-500	400-500
sněhová pokrývka (dny)	50 - 60	60 - 80	60 - 80	60 - 100	100-120	120-140	140-160
počet dnů s oblačností > 0,8	120-150	120-150	150-160	120-150	150-160	150-160	130-150
počet dnů s oblačností < 0,2	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	30 -40

(Zdroj: ÚAP KvK, 2015)

Obrázek č.2: Klimatické regiony



(Zdroj: ÚAP KvK, 2017)

2.3.3. Ovzduší

Kvalita ovzduší je jedním z hlavních faktorů ovlivňujících kvalitu lidského života. Lze ji posuzovat prostřednictvím koncentrací znečišťujících látek v ovzduší, přičemž se sleduje široká škála polutantů s účinky na lidské zdraví – nejčastěji suspendované částice frakcí PM_{10} a $PM_{2,5}$, oxid siřičitý, oxid dusičitý, oxid uhelnatý, těžké kovy, přízemní ozón, z organických látek zejména benzen a benzo[a]pyren. Pro uvedené znečišťující látky jsou

stanoveny imisní limity pro ochranu zdraví obyvatel. Přehled imisních limitů pro ochranu zdraví obyvatel uvádí tabulka č.4.

Tabulka č.4: Imisní limity pro ochranu zdraví

Znečišťující látka	**Doba průměrování**	**Imisní limit**
Oxid dusičitý	1 hodina	200 $\mu g.m^{-3}$ (19 MV)
Oxid dusičitý	kalendářní rok	40 $\mu g.m^{-3}$
Částice PM_{10}	24 hodin	50 $\mu g.m^{-3}$ (36 MV)
Částice PM_{10}	kalendářní rok	40 $\mu g.m^{-3}$
Oxid siřičitý	1 hodina	350 $\mu g.m^{-3}$ (25 MV)
Oxid siřičitý	24 hodin	125 $\mu g.m^{-3}$ (4 MV)
Oxid uhelnatý	max. denní 8hod průměr	10 $mg.m^{-3}$
Benzen	kalendářní rok	5 $\mu g.m^{-3}$
Benzo[a]pyren	kalendářní rok	1 $ng.m^{-3}$
Olovo	kalendářní rok	0,5 $\mu g.m^{-3}$
Arsen	kalendářní rok	6 $ng.m^{-3}$
Kadmium	kalendářní rok	5 $ng.m^{-3}$
Nikl	kalendářní rok	20 $ng.m^{-3}$

MV – maximální koncentrace v roce, tj. např. 19 MV znamená devatenáctá nejvyšší hodnota

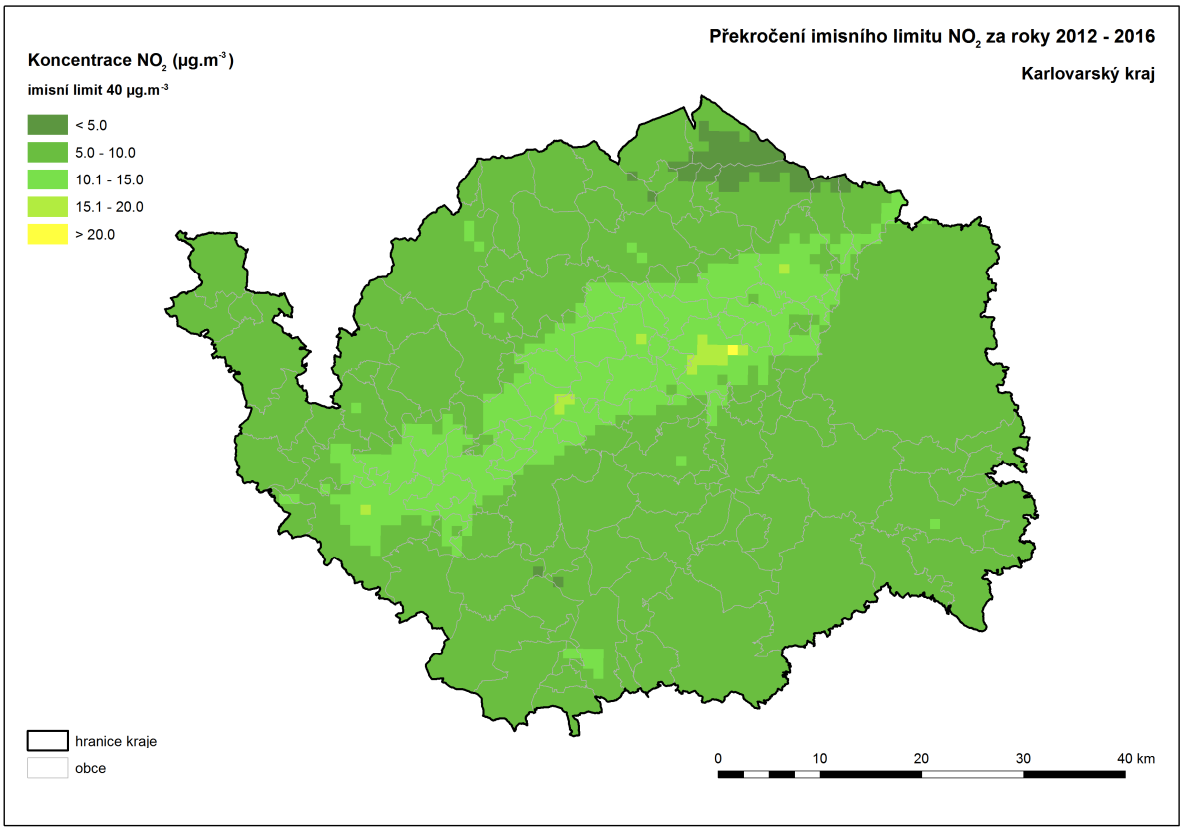
Kvalitu ovzduší na území ČR vyhodnocuje Český hydrometeorologický ústav, který v souladu se zákonem č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů, vydává každoročně informace o průměrných hodnotách koncentrací znečišťujících látek za předchozích 5 let ve čtvercové síti 1×1 km.

Výsledky hodnocení – pětileté průměry za roky 2012 – 2016 – jsou graficky prezentovány na obrázcích č. 3-12. Z obrázků je patrné, že kvalita ovzduší Karlovarského kraje je ve srovnání se zbytkem republiky dobrá. V hodnoceném období byly na území splněny imisní limity pro všechny znečišťující látky. Rozložení jejich koncentrací je komentováno v následujícím přehledu:

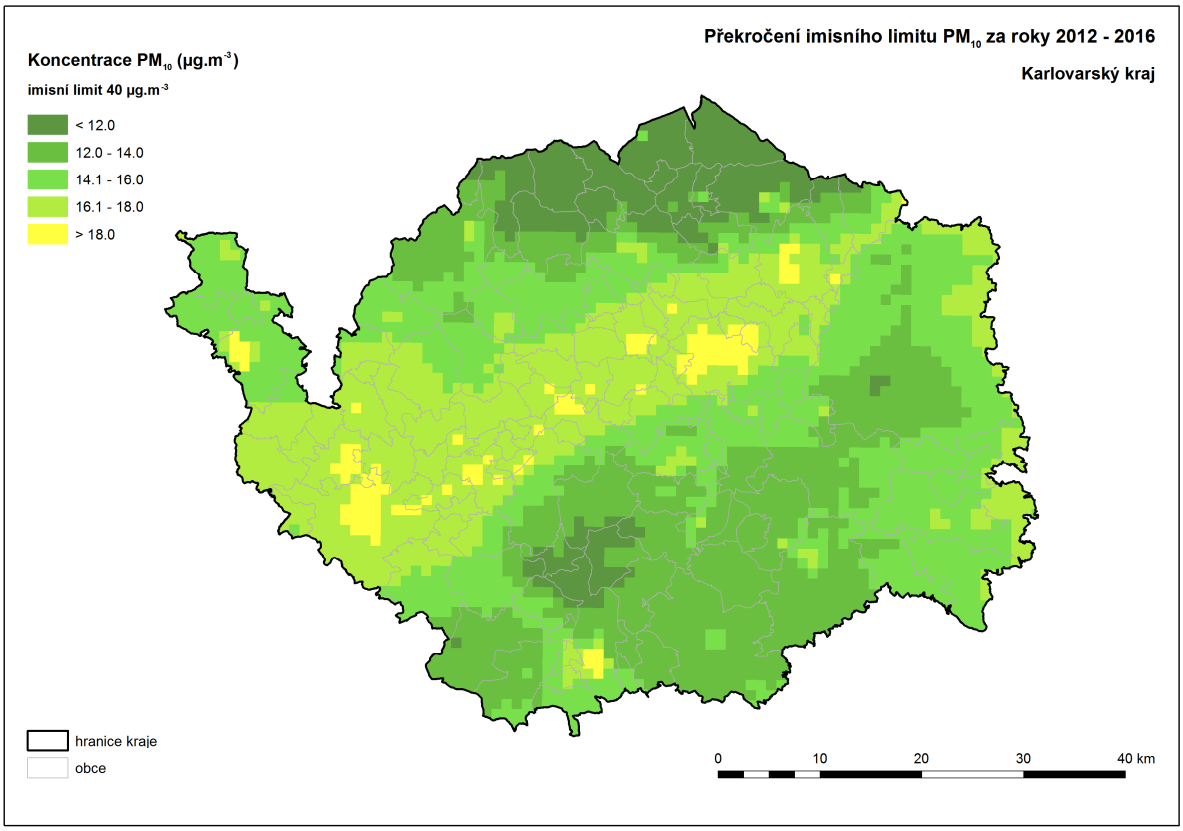
- nejvyšší hodnoty průměrných ročních koncentrací oxidu dusičitého se pohybují na úrovni 15 – 20 $\mu g.m^{-3}$ a vyskytují se na území velkých měst v místech, kde se projevuje společné působení emisí z liniových a plošných zdrojů – Karlovy Vary, Sokolov, Cheb, Chodov a Ostrov. Hodnota 20 $\mu g.m^{-3}$ (polovina imisního limitu) je překročena pouze v Karlových Varech při silnici I/6. Koncentrace přes 10 $\mu g.m^{-3}$ se vyskytují v pásu pokrývajícím širší okolí silnice I/13, I/6 a dálnice D6 a přilehlá sídla, v Mariánských Lázních a na území některých dalších sídel.
- rozložení průměrných ročních koncentrací suspendovaných částic frakce PM_{10} je obdobné jako v případě NO_2, je však celkově zploštělé vzhledem k podílu sekundárních aerosolů. Nejvyšší hodnoty jsou mírně pod úrovní 20 $\mu g.m^{-3}$ (polovina imisního limitu). Hodnoty přes 18 $\mu g.m^{-3}$ se vyskytují ve velkých městech (Karlovy Vary, Sokolov, Cheb, Chodov, Ostrov, Mariánské Lázně, Aš) a při hlavních dopravních tazích.
- velmi podobné je i rozložení 36. nejvyšších hodnot 24hodinových koncentrací PM_{10}. Nejvyšší hodnoty přesahují 35 $\mu g.m^{-3}$ a vyskytují se v pásu pokrývajícím širší okolí silnice I/13, I/6 a dálnice D6 a přilehlá sídla, v Mariánských Lázních, Aši a v některých dalších sídlech.
- rozložení průměrných ročních koncentrací suspendovaných částic frakce $PM_{2,5}$ je obdobné jako u PM_{10}. Nejvyšší hodnoty dosahují 14 – 15 $\mu g.m^{-3}$ a vyskytují se na území měst Karlovy Vary, Sokolov, Cheb, Chodov, Ostrov, Mariánské Lázně, Aš a v některých dalších lokalitách.
- nejvyšší vypočtené průměrné roční koncentrace benzenu, 1,3 $\mu g.m^{-3}$, byly zaznamenány v Karlových Varech. Hodnoty přes 1 $\mu g.m^{-3}$ se kromě území krajského města vyskytují též na území Sokolova, Chodova, Ostrova a lokálně též v některých dalších městech a obcích.

- nejvyšší průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu (0,8 ng.m^{-3}) byly zaznamenány na území měst Karlovy Vary a Cheb. Hodnoty přes 0,5 ng.m^{-3} se vyskytují též v dalších velkých městech.
- nejvyšší zaznamenané průměrné roční koncentrace arsenu byly vypočteny v městské zástavbě Karlových Varů, Ostrova, Mariánských Lázní, Chebu a Aše. Hodnoty v těchto územích se pohybují mezi 1,8 a 2,0 ng.m^{-3}. Imisní limit je stanoven ve výši 6 ng.m^{-3} a není na území kraje překročen.
- nejvyšší průměrné roční koncentrace olova se pohybují mezi 5 a 6 ng.m^{-3}, což je významně pod limitem, který je v tomto případě stanoven na 500 ng.m^{-3}.
- nejvyšší průměrné roční koncentrace niklu se pohybují mezi 0,6 a 0,8 ng.m^{-3}, a to pouze v městské zástavbě Chebu, Františkových Lázních, Aše, Karlových Varů, Ostrova a Mariánských Lázní. Imisní limit pro průměrné roční koncentrace niklu je stanoven na 20 ng.m^{-3} a není v žádné části území kraje překročen.
- nejvyšší průměrné roční koncentrace kadmia byly zaznamenány v severovýchodní části kraje, a to ve výši mírně přes 0,30 ng.m^{-3}. Imisní limit je stanoven na 5 ng.m^{-3} a není na území kraje překročen.

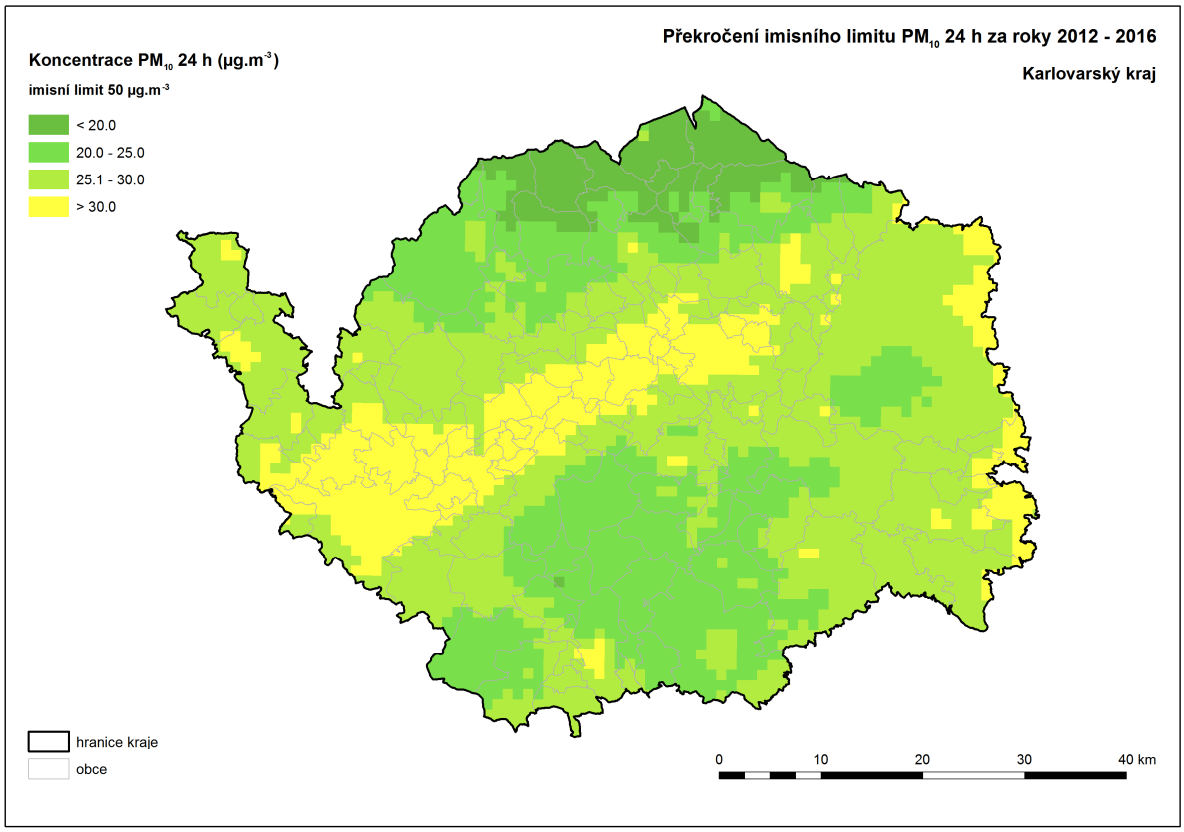
Obrázek č. 3: Rozložení průměrných ročních koncentrací oxidu dusičitého



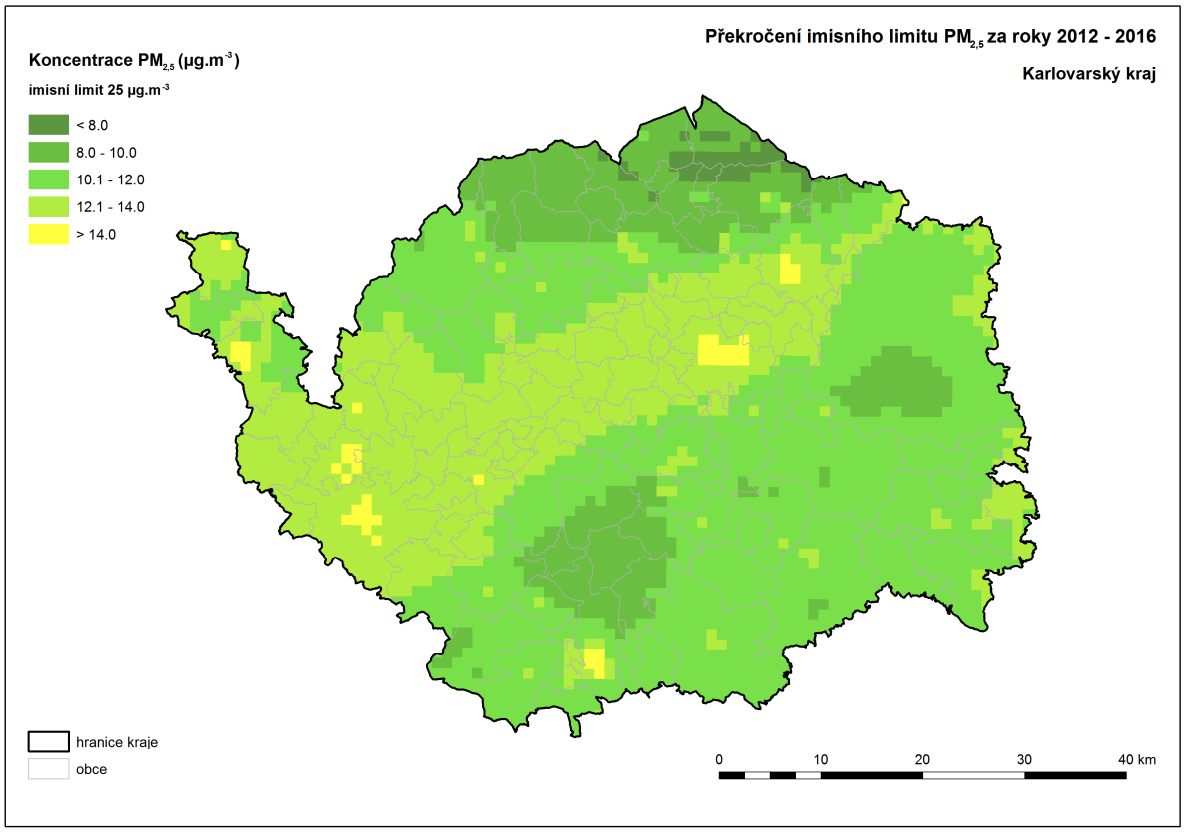
Obrázek č. 4: Rozložení průměrných ročních koncentrací suspendovaných částic PM10



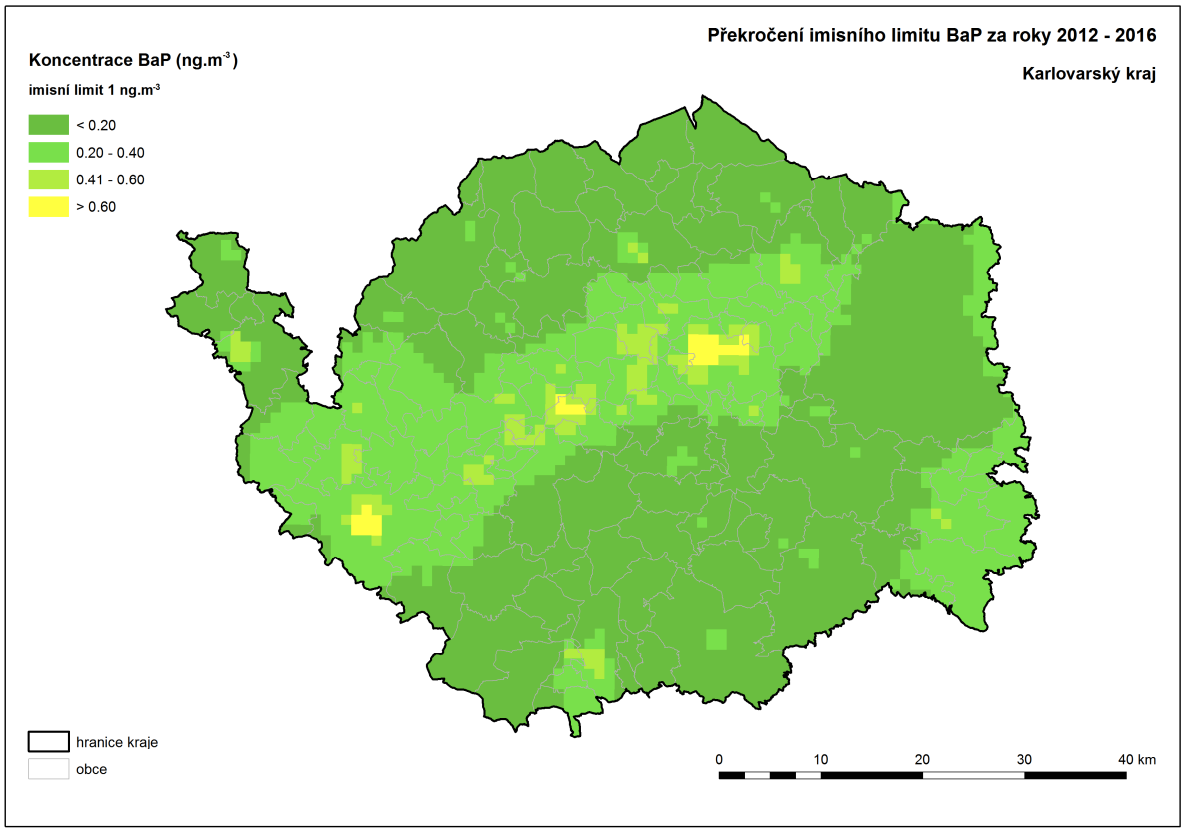
Obrázek č. 5: Rozložení průměrných denních koncentrací suspendovaných částic PM_{10}



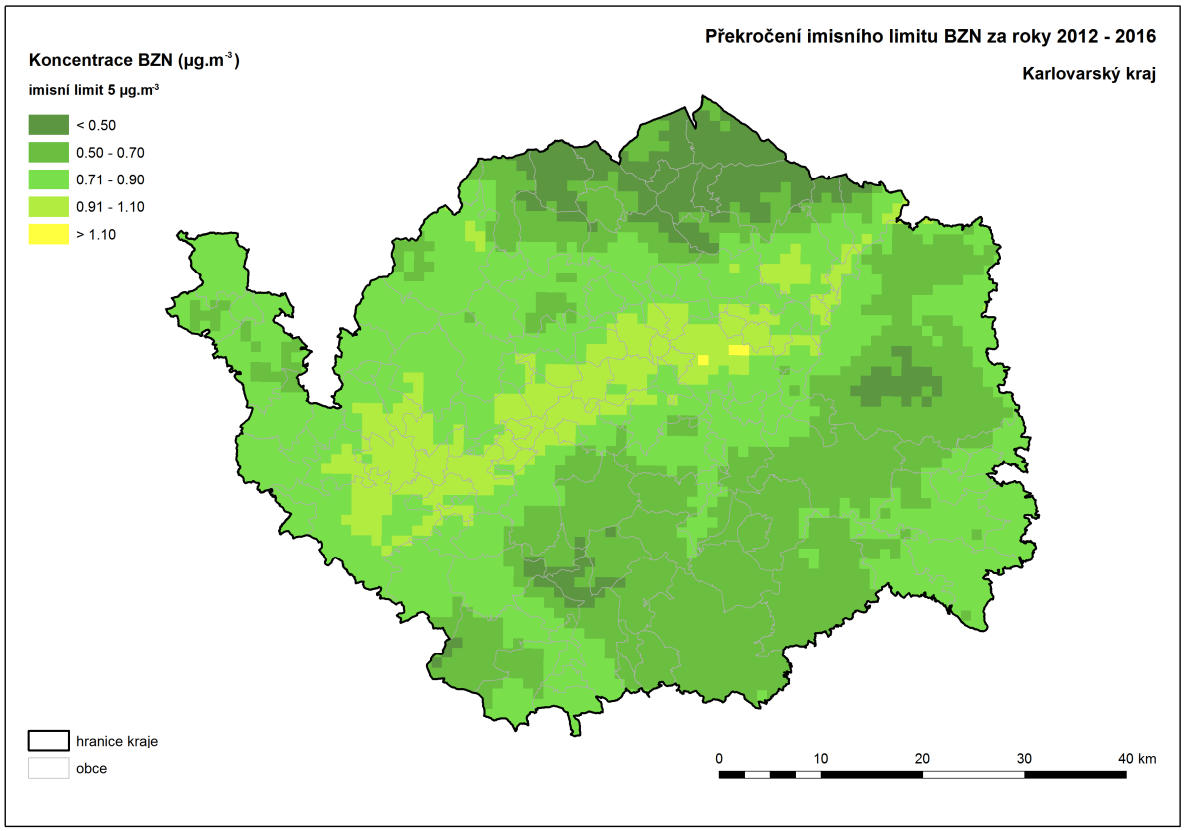
Obrázek č. 6: Rozložení průměrných ročních koncentrací suspendovaných částic $PM_{2,5}$



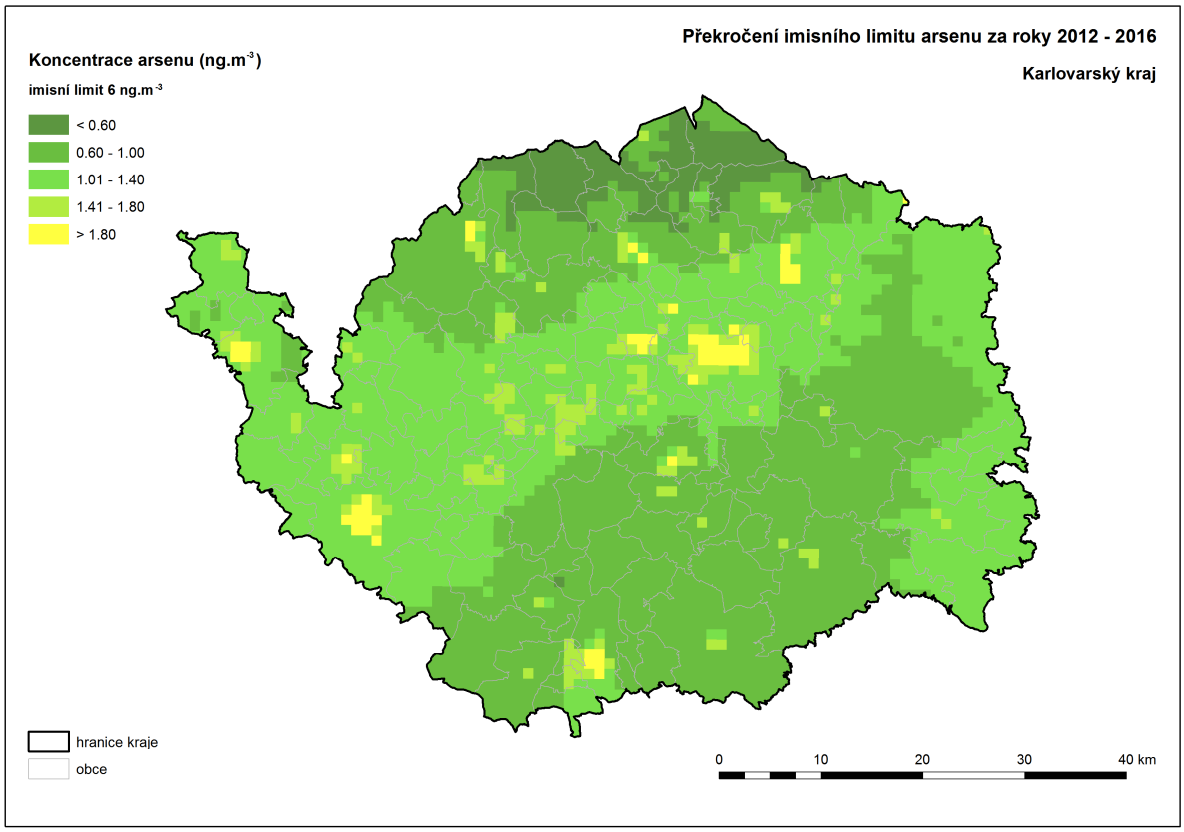
Obrázek č. 7: Rozložení průměrných ročních koncentrací benzo[a]pyrenu



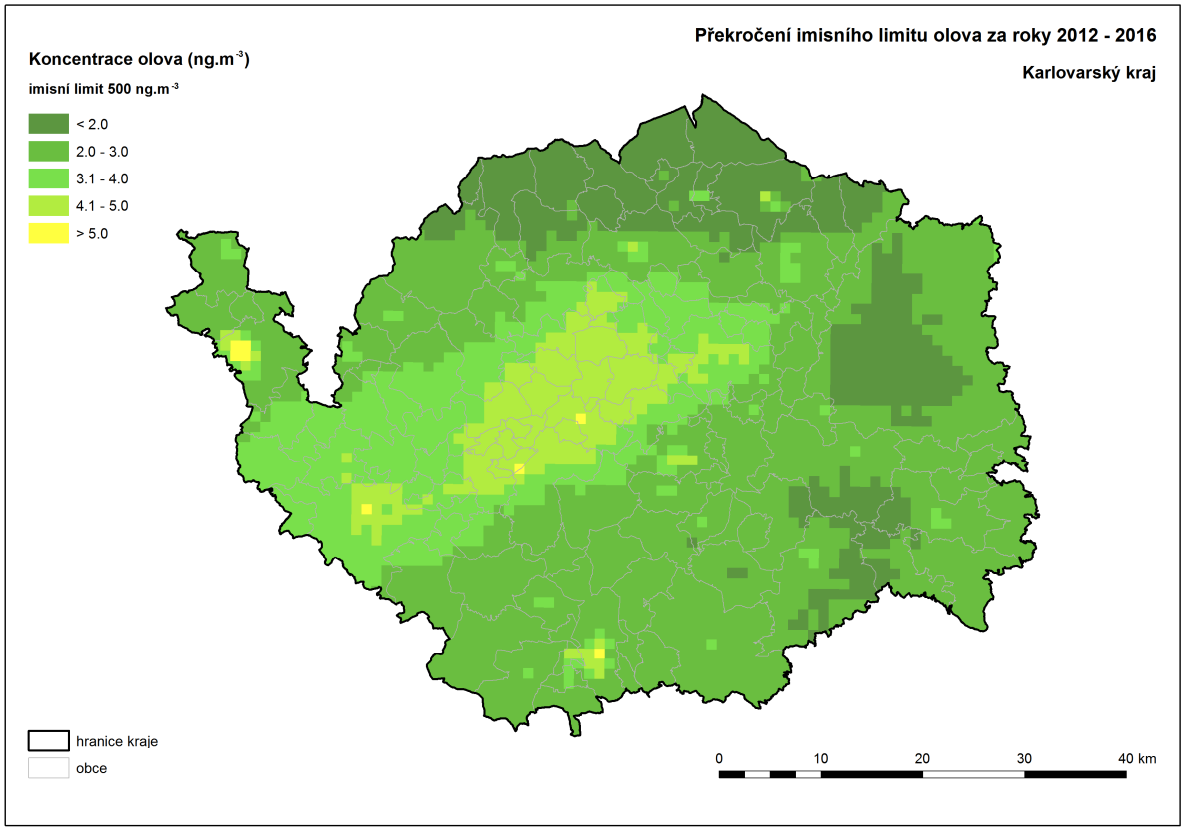
Obrázek č. 8: Rozložení průměrných ročních koncentrací benzenu



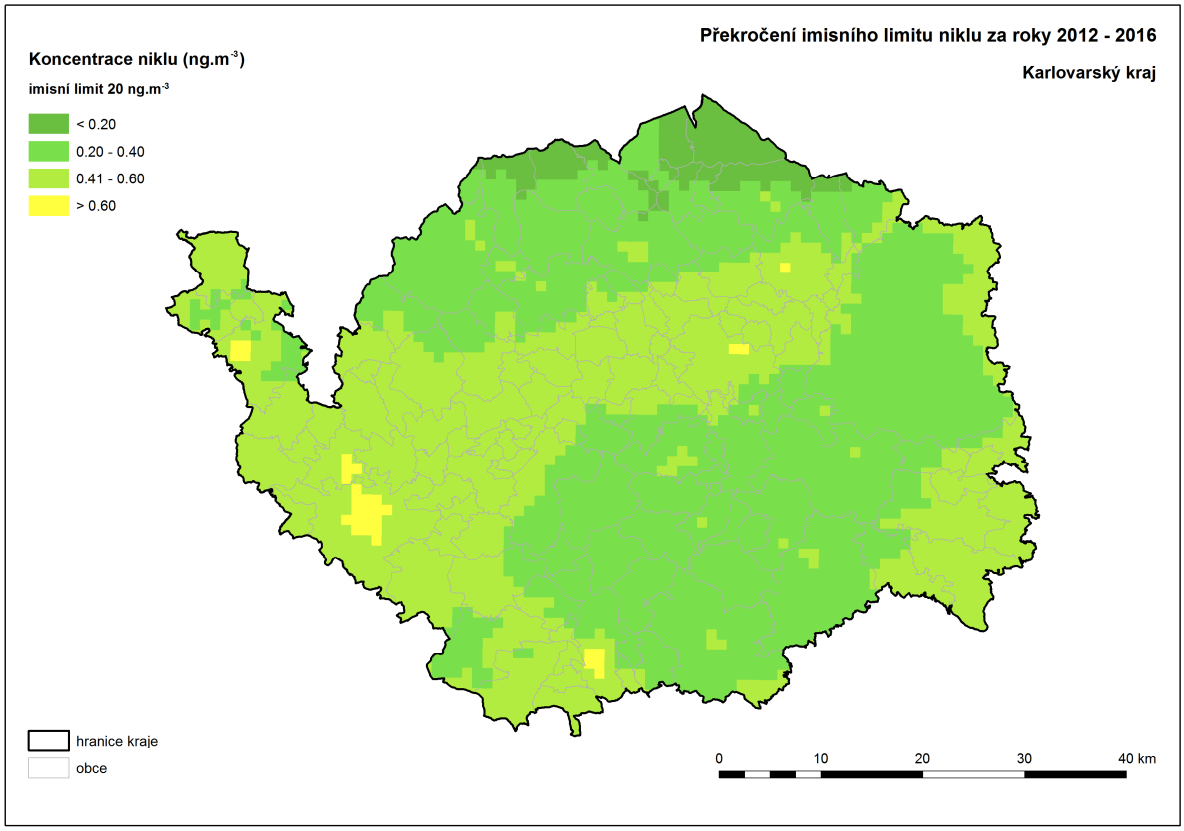
Obrázek č. 9: Rozložení průměrných ročních koncentrací arsenu



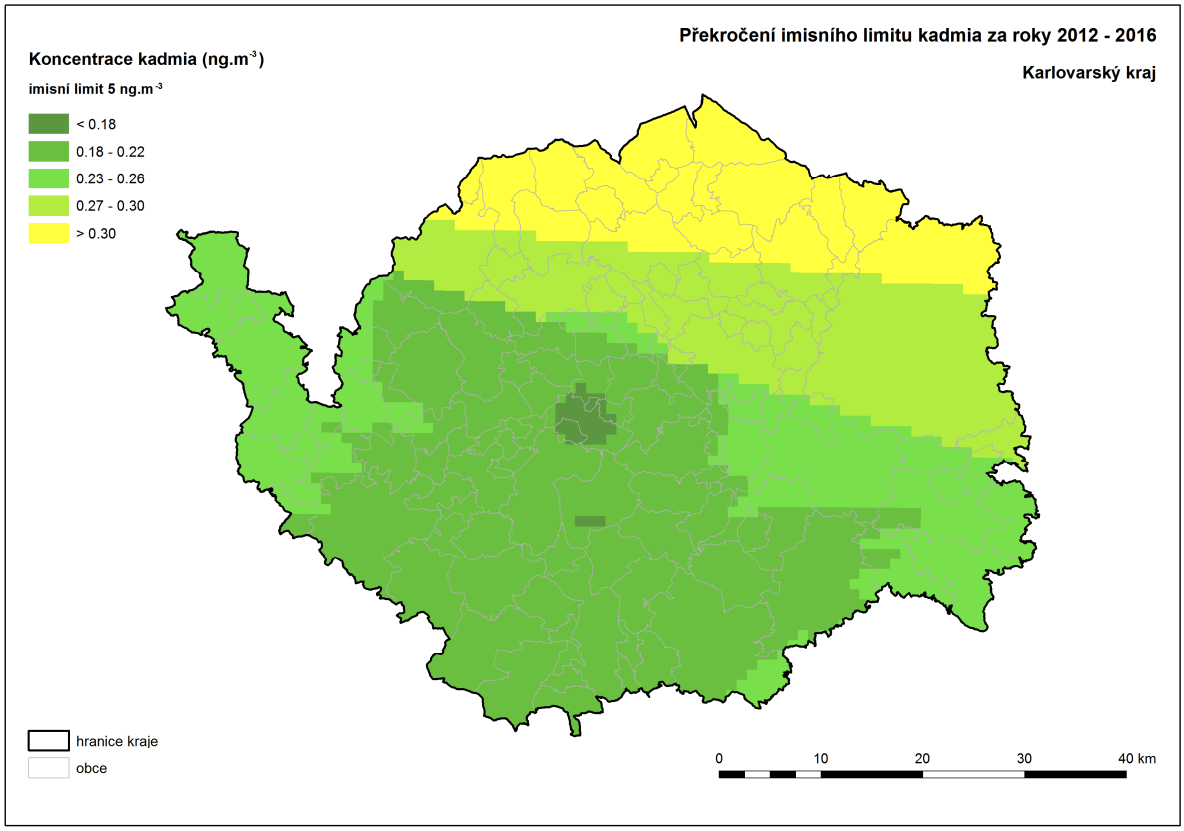
Obrázek č. 10: Rozložení průměrných ročních koncentrací olova



Obrázek č. 11: Rozložení průměrných ročních koncentrací niklu



Obrázek č. 12: Rozložení průměrných ročních koncentrací kadmia



(Zdroj: Český hydrometeorologický ústav, Pětileté průměry koncentrací znečišťujících látek za roky 2012 – 2016)

Významnou informaci poskytuje také údaj o zastoupení jednotlivých kategorií zdrojů na produkci emisí. Tabulka 5 uvádí údaje z emisní bilance Karlovarského kraje v členění na:

- Zdroje vyjmenované, tedy zdroje uvedené v příloze č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., jejichž emise jsou sledovány individuálně. Do této kategorie patří zdroje zařazené dříve do kategorií zvláště velkých, velkých a středních zdrojů emisí, přičemž lze konstatovat, že podíl emisí středních zdrojů je u všech znečišťujících látek minimální.
- Zdroje nevyjmenované (malé zdroje), do nichž je zařazeno zejména lokální vytápění a v případě těkavých organických látek také spotřeba organických rozpouštědel.
- Mobilní zdroje, kam patří zejména automobilová doprava, dále doprava nesilniční, emise ze stavebních, zemědělských a lesních strojů atd.

Z tabulky č.5 je patrné, že hlavním zdrojem emisí tuhých látek jsou nevyjmenované (malé) zdroje, tedy zejména lokální vytápění, s podílem cca 69 % na celkových emisích. Vyjmenované stacionární zdroje mají podíl cca 22 %, doprava 9 %. Zcela odlišná je struktura emisí oxidů dusíku, s podílem vyjmenovaných zdrojů 74 % a podílem dopravy 24 %. V případě SO_2 tvoří naprostou většinu emisí vyjmenované zdroje (95 %). Na emisích těkavých organických látek se nejvíce podílí nevyjmenované zdroje (68 %), jedná se zejména o spotřebu organických rozpouštědel. Podíl vyjmenovaných zdrojů je cca 20 %, podíl dopravy 12 %.

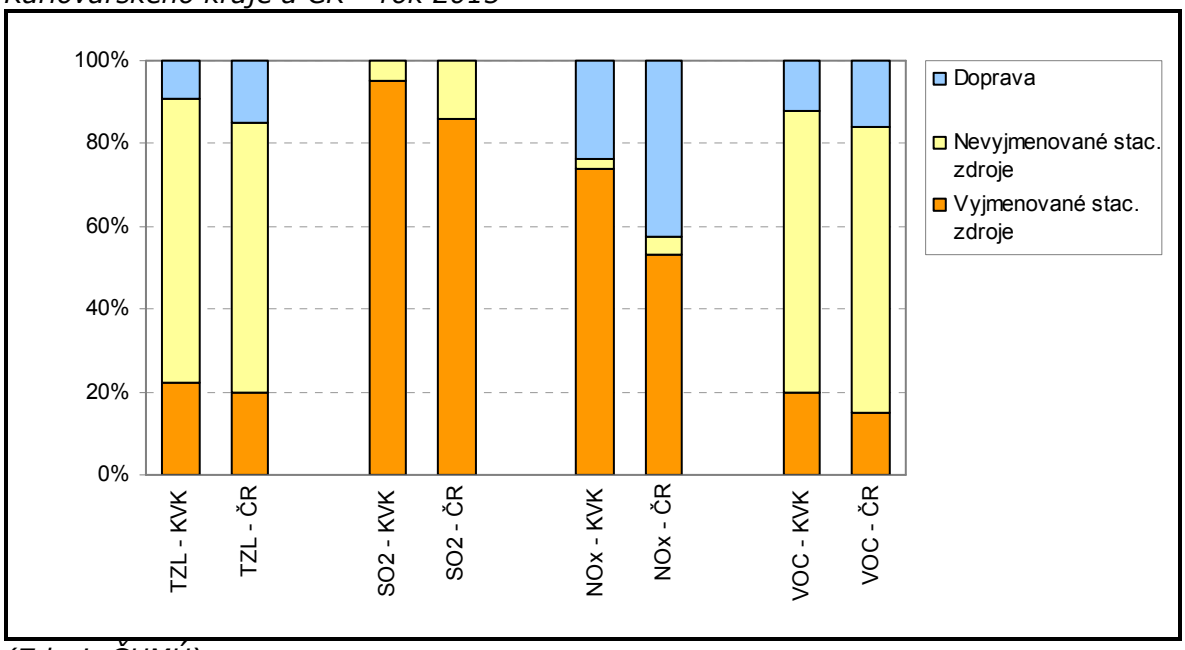
Oproti jiným krajů je pro území Karlovarského kraje charakteristický nižší podíl emisí z dopravy a vyšší podíl vyjmenovaných (velkých a zvláště velkých) stacionárních zdrojů (obr. č.13). Tato skutečnost má souvislost s relativně dobrou imisní situací v kraji, neboť emise z velkých zdrojů jsou obvykle odváděny vysokými komíny, zatímco doprava emituje látky v přízemní vrstvě a projevuje se tak při stejné produkci emisí výraznějším lokálním dopadem na kvalitu ovzduší.

Tabulka č. 5: Produkce emisí na území Karlovarského kraje podle kategorií zdrojů znečišťování ovzduší – rok 2015

Rok	Vyjmenované stacionární zdroje		Nevyjmenované stacionární zdroje		Mobilní zdroje		Celkem
	t/rok	%	t/rok	%	t/rok	%	
Tuhé emise	384,1	22,3	1180,2	68,7	154,7	9,0	1719,1
Oxid siřičitý	9274,2	95,0	480,2	4,9	3,4	0,0	9757,7
Oxidy dusíku	5132,7	73,7	172,1	2,5	1656,8	23,8	6961,6
Těkavé organické látky	846,4	19,7	2931,7	68,3	517,2	12,0	4295,3

(Zdroj: ČHMÚ)

Obrázek č. 13: Skladba emisí podle kategorií zdrojů znečišťování ovzduší na území Karlovarského kraje a ČR – rok 2015



(Zdroj: ČHMÚ)

2.3.4. Půda

Struktura a výměra zemědělského půdního fondu

V Karlovarském kraji je nejnižší podíl zemědělské půdy ze všech krajů ČR a naopak vyšší podíl ploch lesních porostů. Zemědělská půda tvoří pouze 37,5 % celkové výměry kraje (123 990 ha z 331 039 ha ke dni 31.12.2016).

Výrazně nejvyšší podíl zemědělské půdy vykazuje ORP Cheb (57,1 %), kde zemědělská půda zaujímá více než polovinu území ORP, zároveň je zde podstatně nižší podíl trvalých travních porostů (19,2%). To ukazuje na vysoký podíl zornění a intenzivní zemědělskou výrobu. Nejnižší podíl zemědělské půdy vykazují ORP Kraslice (22,9 % - 6 tis.ha) a ORP Ostrov (25,4 %), kde jsou podmínky pro zemědělství nejslabší.

Trvalé travní porosty zaujímají 20,0 % území Karlovarského kraje. Nejvyšší podíl trvalých travních porostů vykazuje ORP Mariánské Lázně (26 %), v ostatních ORP se podíl pohybuje kolem 20 %.

Podíl zemědělské půdy v posledních letech klesá, v období 2006 až 2016 o 6,4%. Podíl zemědělské půdy klesal ve všech správních obvodech ORP, kromě ORP Sokolov, což souvisí s rekultivacemi území zatíženého těžbou.

Nízké procento zornění zemědělské půdy je dáno vysokým procentem zatravnění z důvodu přítomnosti horských celků Slavkovského lesa, Doupovských hor a Krušných hor s méně vhodnými podmínkami pro zornění. V Karlovarském kraji se nenacházejí vinice ani chmelnice. Ochrana zemědělského půdního fondu je legislativně ukotvena v zákoně č. 334/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Je možno předpokládat, že rozloha ZPF bude mít v území stoupající tendenci, a to z důvodu rekultivací v územích ovlivněných povrchovou těžbou hnědého uhlí.

Tabulka č. 6: Kultury zemědělské půdy

Správní území obce s rozšířenou působností	Území ORP (ha)	Zemědělská půda %	Orná půda (%)	TTP (%)	Zahrady a sady (%)
Aš	14 371	38,5	15,4	21,5	1,6
Cheb	49 679	57,1	36,8	19,2	1,1
Karlovy Vary	117 136	37,9	18,5	18,4	1,0
Kraslice	26 447	22,9	1,6	20,6	0,7
Mariánské Lázně	40 531	40,3	13,6	26,0	0,7
Ostrov	33 929	25,4	5,8	18,2	1,4
Sokolov	49 919	29,8	7,5	20,9	1,4
Celkem kraj	331 454	37,5	16,3	20,1	1,1

(Zdroj: ČSÚ, Ročenka 2016)

Ochrana ZPF

Podle kódu BPEJ je ZPF rozčleněn do pěti tříd ochrany, jednotlivé charakteristiky BPEJ (klimatický region, hlavní půdní jednotku, sklonitost a expozici, hloubku a skeletovitost půdního profilu) společně s konkrétním zařazením dané BPEJ do třídy ochrany upravují vyhlášky č. 327/1998 Sb. a 48/2011 Sb., v platném znění.

- 1. třída ochrany: bonitně nejcennější půdy, které je možno odejmout ze ZPF pouze výjimečně a to převážně pro potřeby ÚSES nebo významnou liniovou infrastrukturu,
- 2. třída ochrany: půdy s nadprůměrnou produkční schopností, v rámci územního plánování jen podmíněně odnímatelné ze ZPF pro stavební účely,
- 3. třída ochrany: půdy vyznačující se průměrnou produkční schopností, které lze v rámci územního plánování využívat pro stavební účely či jiné nezemědělské využití,
- 4. třída ochrany: převážně podprůměrně produkční půdy s omezenou ochranou, využitelné pro nezemědělské účely,
- 5. třída ochrany: půdy s velmi nízkou produkční schopností, pro zemědělské účely postradatelné, lze připustit jiné efektivnější využití území.

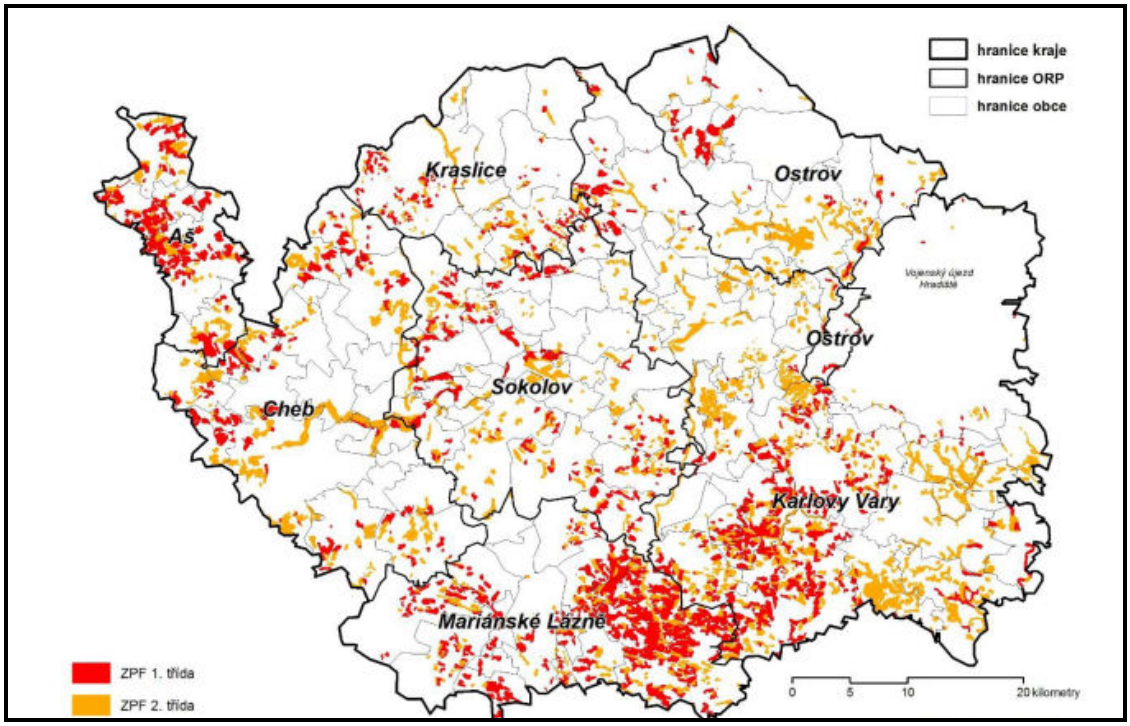
Nejkvalitnější půdy v 1. třídě ochrany se nacházejí především v ORP Aš, Mariánské Lázně, dále i menší enklávy ZPF 1. třídy na ostatních územích kraje.

Tabulka č.7: Kvalita zemědělské půdy

Správní území ORP	Území ORP (ha)	Zemědělská půda (ha)	Zemědělská půda (%)	1.TO	2.TO	3.TO	4 – 5. TO
Aš	14 371	5 534	38,5	15,4	6,4	8,9	17,99
Cheb	49 679	28 379	57,1	4,1	6,9	25,6	29,9
Karlovy Vary	117 136	44 449	37,9	4,4	6,7	12,0	20,7
Kraslice	26 447	6 053	22,9	2,4	3,3	5,7	15,6
Mariánské Lázně	40 531	16 336	40,3	13,8	4,3	13,6	14,3
Ostrov	33 929	8 625	25,4	2,0	4,8	6,9	21,7
Sokolov	48 919	14 588	29,8	4,0	4,9	9,9	24,2
Celkem KVK	331 012	123 964	37,5	6,5	5,3	11,8	20,6

(Zdroj: ÚAP KVK, 2017, k 24.7.2017)

Obrázek č. 14: Nejkvalitnější zemědělská půda



Zdroj: ÚAP KVK, 2017

Eroze půdy

Rozrušování půdy obecně v klimatických podmínkách České republiky souvisí s činností vody a větru. Tento proces se nazývá eroze. Eroze je jedním z nejvýznamnějších přirozených činitelů, který vede ke změnám krajiny.
Vodní eroze je proces, při kterém dochází k rozrušování povrchu půdy působením vody jako následek intenzivních srážek nebo během rychlého tání sněhu, kdy voda stéká po povrchu a odnáší svrchní vrstvu půdy.
Při větrné erozi je povrch půdy rozrušován působením větru, který vyvolává pohyb půdních částic, někdy i na značné vzdálenosti. Největší působení větrné eroze lze očekávat na rovinatém povrchu nechráněném vegetací.
K erozi dochází také při záplavách a sesuvech půdy. Negativní působení vodní eroze spočívá v odnosu svrchní, nejúrodnější části půdy (ornice), čímž se zhoršují její vlastnosti, a v jejím ukládání na jiných místech. Důsledkem eroze jsou škody na majetku, zanášení a znečištění vodních toků a nádrží, často spojené s přísunem nadměrného množství živin z hnojiv a dalších chemikálií do vodního prostředí, kde mohou způsobit eutrofizaci a úhyn živočichů. Působením větrné eroze dochází k poškozování klíčících rostlin, škodám způsobeným navátím ornice apod.

Z hlediska ohroženosti erozí náleží Karlovarský kraj k nejméně postiženým krajům. Je to díky vysokého procenta zalesnění i z důvodu geologicko – horninového podloží půd.

Okyselování půdy

Acidifikace půdy znamená její okyselení. Negativní působení zvýšené acidifikace spočívá ve vymývání látek z půdního profilu, při kterém dochází k migraci živin i uvolňování prvků rizikových pro půdní organismy. Okyselení půdy není v ČR zásadním problémem, i když vzhledem k omezení vápnění půd k němu dochází.

Z hlediska zranitelnosti půd okyselením je Karlovarský kraj spíše podprůměrným, velká část území je zalesněna, zemědělství je více extenzívní, podíl orné půdy je malý.

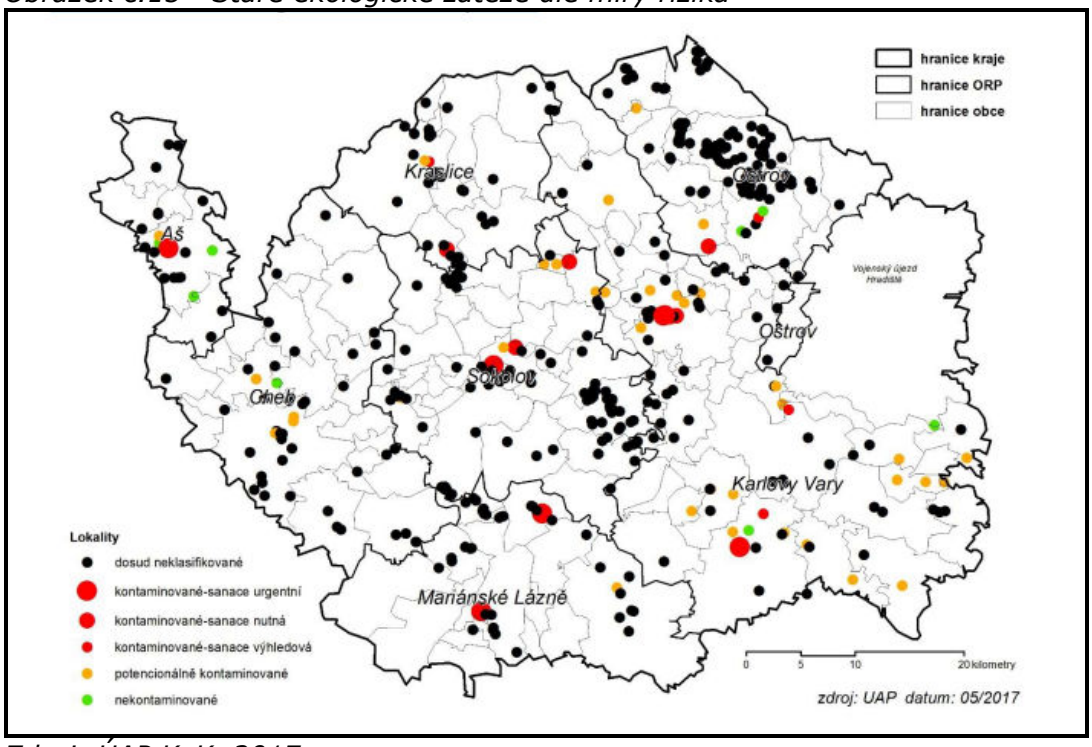
Kontaminace půdy

Do půdy se dostávají i další látky, které mohou být pro životní prostředí nebezpečné. U zemědělských půd s rizikem vstupu nežádoucích látek do potravního řetězce (např. po aplikaci upravených kalů ČOV nebo po použití vytěžených sedimentů na zemědělskou půdu) se v půdě sledují rizikové látky (např. DDT, PAU, PCB aj.) a rizikové prvky (těžké kovy).
K častějšímu překračování limitních hodnot rizikových prvků, jedním nebo více rizikovými prvky, dochází zejména u lehkých půd.

2.3.5. Staré ekologické zátěže

Staré ekologické zátěže jsou lokality, ve kterých lze předpokládat nebo je zjištěn výskyt takové úrovně znečištění, jež může znamenat riziko pro životní prostředí. Sanací starých ekologických zátěží se snižuje riziko úniku nebezpečných látek do půdy a spodních vod. Problematika starých ekologických zátěží je na území Karlovarského kraje významná, postupně probíhá sanace jednotlivých zátěží, nicméně některé významné zátěže v území nejsou doposud vyřešeny. Celkový počet lokalit starých ekologických zátěží evidovaných v roce 2017 v Karlovarském kraji je 492. Dle nové metodiky MŽP jsou dodávány přesnější a zásadní informace k jednotlivým místům ekologických zátěží, tyto informace jsou ale zpracovány postupně a tudíž nejsou k dispozici ke všem místům zátěží.
Zátěž s kvalifikací rizika kategorie A - sanace urgentní představuje 7 míst, 6 míst se zátěží s kvalifikací – sanace nutná, sanace výhledová – zjištěna u 5 míst, u velké většiny míst ekologických zátěží klasifikace ještě neproběhla (428). Ekologická zátěž je většinou spojena s minulou těžební a průmyslovou činností.
Kromě evidovaných starých ekologických zátěží se v území mohou nacházet i další areály a budovy potenciálně kontaminované, byť v menším rozsahu, nebo dokonce doposud nezjištěné. Může jít zejména o nevyužívané zemědělské areály, opuštěné lokality průmyslové výroby apod.

Obrázek č.15 - Staré ekologické zátěže dle míry rizika

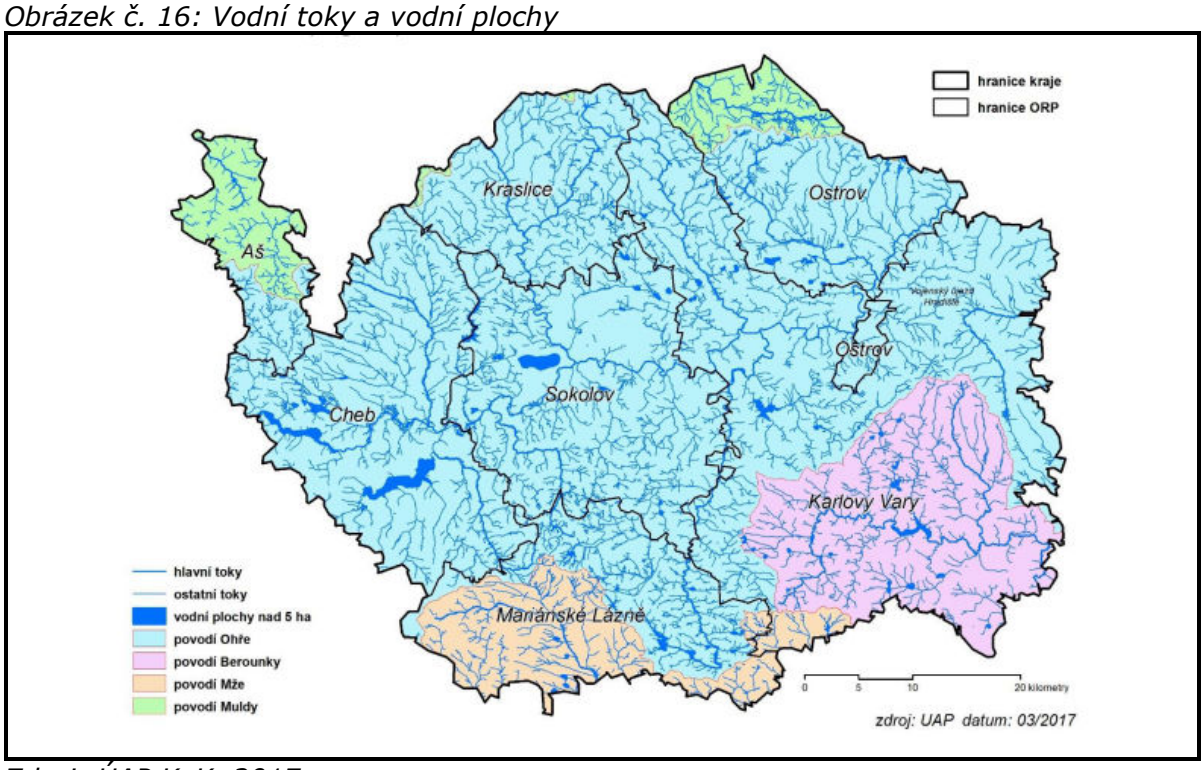


Zdroj: ÚAP KvK, 2017

2.3.6. Podzemní a povrchové vody

Hustota říční sítě je v Karlovarském kraji nadprůměrná. Je zde dostatek vodních ploch, zejména vodárenských nádrží.
Území kraje se nachází většinou své rozlohy v oblasti povodí Ohře (74,4 % území) a Dolního Labe, na svém jižním okraji poté spadá do oblasti povodí Berounky.
Hlavním a vodohospodářsky nejvýznamnějším vodním tokem na území kraje je Ohře (č. hydrol. pořadí 1-13-01), odvodňuje podstatnou část kraje. Menší část území Karlovarského kraje na jihu spadá do povodí Střely (přítok Berounky, č. hydrol. pořadí 1-11-02-001) a Kosového potoka (přítok Mže, č. hydrol. pořadí 1-10-01-053), rovněž vodohospodářsky významných toků. Malá severní část Ašského výběžku je odvodňována na sever do Německa.
Na území Karlovarského kraje je řada umělých i přirozených vodních nádrží. Umělé – přehrady a rybníky - jsou vesměs víceúčelové, především slouží jako zdroje povrchové vody pro zásobování pitnou a průmyslovou vodou, a ke snížení povodňových průtoků i k zajištění průtoků minimálních nebo pro udržení odběrů vody na toku. Využívány jsou také pro rekreaci a rybářství, případně pro výrobu elektrické energie v malých vodních elektrárnách.

Obrázek č. 16: Vodní toky a vodní plochy



Zdroj: ÚAP KvK, 2017

Specifickým jevem Karlovarského kraje jsou přírodní léčivé zdroje, jejichž ochrana před znehodnocením náleží nesporně k prioritám kraje.

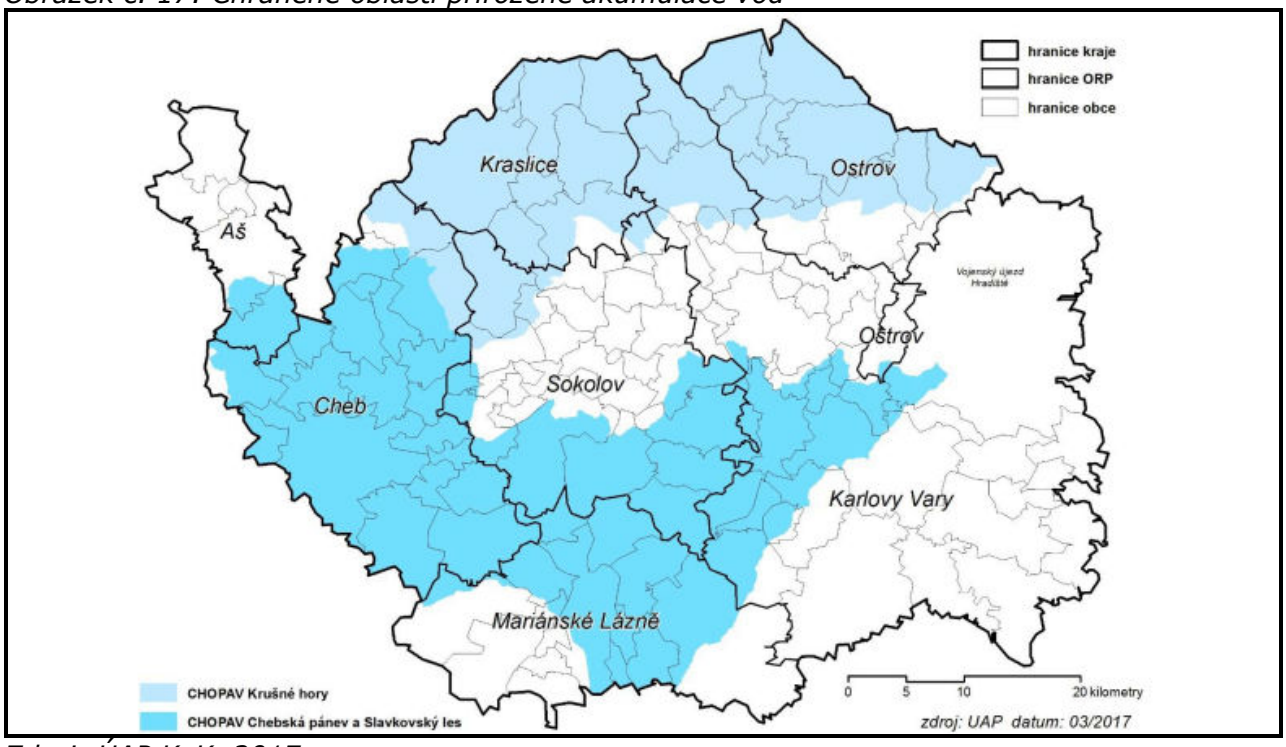
Z hlediska problematiky vodního režimu je základním legislativním předpisem zákon č. 254/2001Sb., o vodách, ve znění pozdějších předpisů, a jeho prováděcí vyhlášky, a dále lázeňským zákonem č. 164/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Příznivou úroveň vodních poměrů Karlovarského kraje v rámci ČR do značné míry charakterizuje plošné zastoupení Chráněných oblastí přirozené akumulace vod (CHOPAV). Z hlediska přirozené akumulace vody lze považovat Karlovarský kraj za vodohospodářsky významné území. Na území kraje zasahují 2 chráněné oblasti přirozené akumulace vod –

CHOPAV Krušné hory a CHOPAV Chebská pánev a Slavkovský les, s celkovým podílem 56,2 % na výměře kraje. CHOPAV jsou rozložena na území všech ORP, největší podíl plochy zaujímají v ORP Cheb (96,8 %), Kraslice (95,8 %) a Ostrov (77 %).

CHOPAV Krušné hory je stanoveno pro ochranu dosavadních vyšších specifických odtoků z oblasti Krušných hor k nadlepšování průtoků vodohospodářsky důležitých vodních toků, CHOPAV Chebská pánev a Slavkovský les pro ochranu území infiltrace a akumulace významných zdrojů podzemní vody.

Obrázek č. 17: Chráněné oblasti přirozené akumulace vod

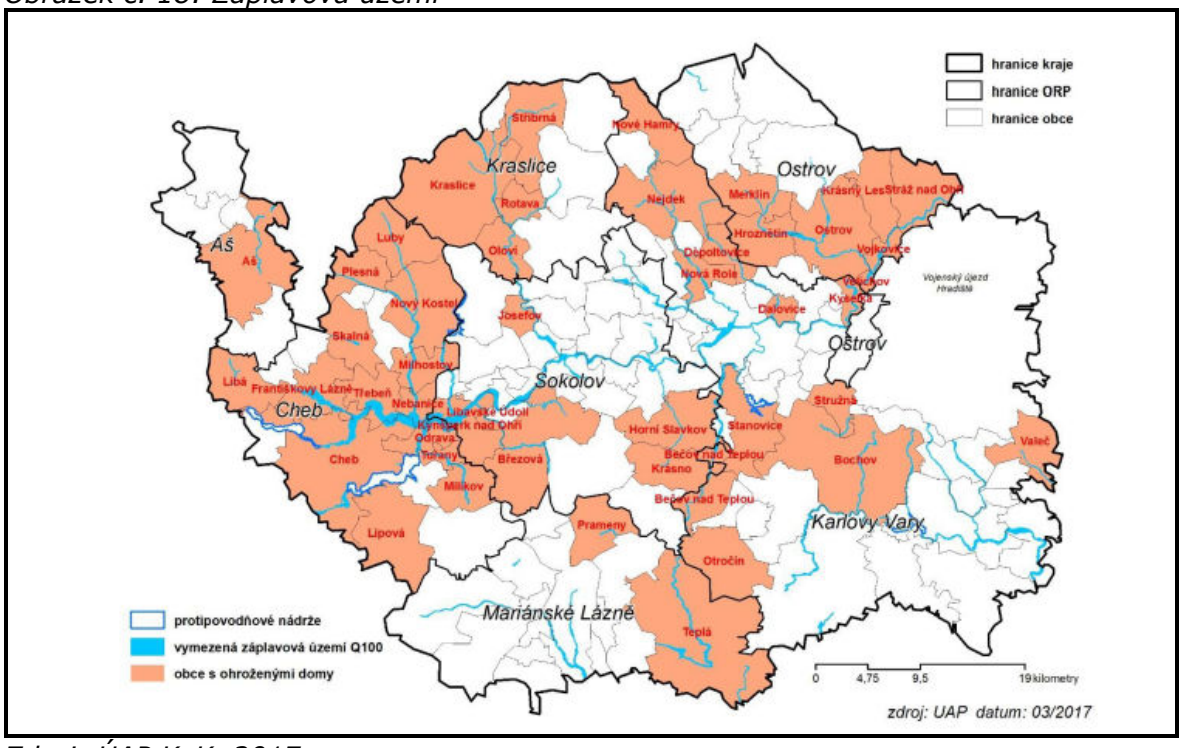


Zdroj: ÚAP KvK, 2017

Záplavová území a ochrana před povodněmi

Ohroženost záplavami je závislá na retenčních schopnostech krajiny. Vysoký stupeň zalesněnosti Karlovarského kraje je pro retenci výhodný. Snížené schopnosti retence krajiny jsou v urbanizovaných nebo intenzivně zemědělsky využívaných oblastech zpravidla uměle odvodněných.
Pro povodí řeky Ohře jsou typické tzv. zimní povodně, převážně z tání sněhu, zatímco letní povodně jsou díky existenci vodních děl minimalizovány. Významné toky mají stanovena záplavová území Q_5, Q_{20}, Q_{100} a aktivní zóny záplavových území. Záplavové území Q_{100} je stanoveno na 2 % území kraje.
Pro Ohři a její přítoky je typický zimní režim povodní, spojený s táním sněhu v horských oblastech. Významné letní povodně jsou poměrně řídké, což souvisí s relativně dobrou retenční schopností území kraje. K transformacím povodňových vln na Ohři přispívají nádrže situované na jejím horním toku a na jejích přítocích.
V Karlovarském kraji je celkem 23 obcí nechráněných nebo nedostatečně chráněných před povodněmi. Na jejich území je ohrožováno více než 1.800 domů, což představuje přes 5 % obydlených domů.
Omezení v záplavových územích a způsob jejich stanovování legislativně upravuje zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon, v platném znění a vyhláška č. 236/2002 Sb., o způsobu a rozsahu zpracovávání návrhu a stanovování záplavových území, v platném znění.

Obrázek č. 18: Záplavová území



Zdroj: ÚAP KvK, 2017

Jakost vod, čištění odpadních vod

Hlavními znečišťovateli vod jsou zejména lokální zdroje průmyslových a hornických činností, plošný význam na kvalitu vod má též zemědělství, zejména rostlinná výroba (znečištění dusíkem, fosforem a pesticidy).
Na území Karlovarského kraje jsou všechny obce nad 2000 obyvatel vybaveny vlastními ČOV, čištěno je cca 91 % odpadních vod. Podíl čištěných odpadních vod je v Karlovarském kraji velmi vysoký - 91 % (2. místo mezi kraji), ale problematická je kvalita čištění.

Jakost podzemních vod a jejich ochrana

Hlavními znečišťovateli podzemních vod jsou především lokality starých ekologických zátěží (průmysl a hornická činnost) a plošně rozsáhlá zemědělsky využívaná území (znečištění dusíkem, fosforem a pesticidy).

Kvalita vody podzemních zdrojů je poměrně dobrá a v některých částech kraje velmi příznivá - zejména v hydrogeologickém rajonu Chebská pánev (prameniště Nebanice).
Problémem je kvalita surové vody pro ÚV Rotava a Kraslice a kvalita surové vody pro město Nejdek (berylium). V okolí Jáchymova jsou podzemní vody znehodnoceny radioaktivitou a beryliem.
V celkovém pojetí byl nevyhovující stav podzemních vod vyhodnocen celkem na 12 % území útvarů podzemních vod a jako potenciálně nevyhovující na 20 %.
Dle výsledků dlouhodobého sledování jakosti povrchových vod ČHMÚ se však situace v Karlovarském kraji postupně zlepšuje.

Na území kraje jsou stanoveny celkem dvě oblasti jako zranitelné ve vztahu ke kvalitě povrchových a podzemních vod – a to území na hranici ORP Cheb a Sokolov mezi městy

Cheb a Kynšperk nad Ohří a dále v jihovýchodním okraji ORP Karlovy Vary při hranici s Plzeňským krajem. Stanovení zranitelných oblastí vyplývá z nařízení vlády č. 262/2012 Sb., v platném znění.
Jako potenciálně zranitelný byl vyhodnocen rajon svrchní vrstvy Kvartér a neogén Odravské části Chebské pánve (1190), kde je oběh podzemní vody vázán na kvartérní sedimenty, zpravidla bez nepropustné nadložní vrstvy (výjimečně nepropustné vrstvy říčních naplavenin a hlín).

Zranitelné oblasti

Nařízení vlády č. 103/2003 Sb., se stanoví zranitelné oblasti a upravuje používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření v těchto oblastech. Na území Karlovarského kraje jsou vyhlášeny 2 vodohospodářsky zranitelné oblasti na celkové ploše 118 km^2, což představuje 3,6 % plochy kraje (na území ČR tvoří 25 % rozlohy státu). Vodohospodářsky zranitelné oblasti zasahují na území ORP Karlovy Vary (obce Štědrá, Pšov, Chyše, Žlutice), Cheb (obce Milhostov, Nebanice, Odrava) a Sokolov (obce Kynšperk nad Ohří).

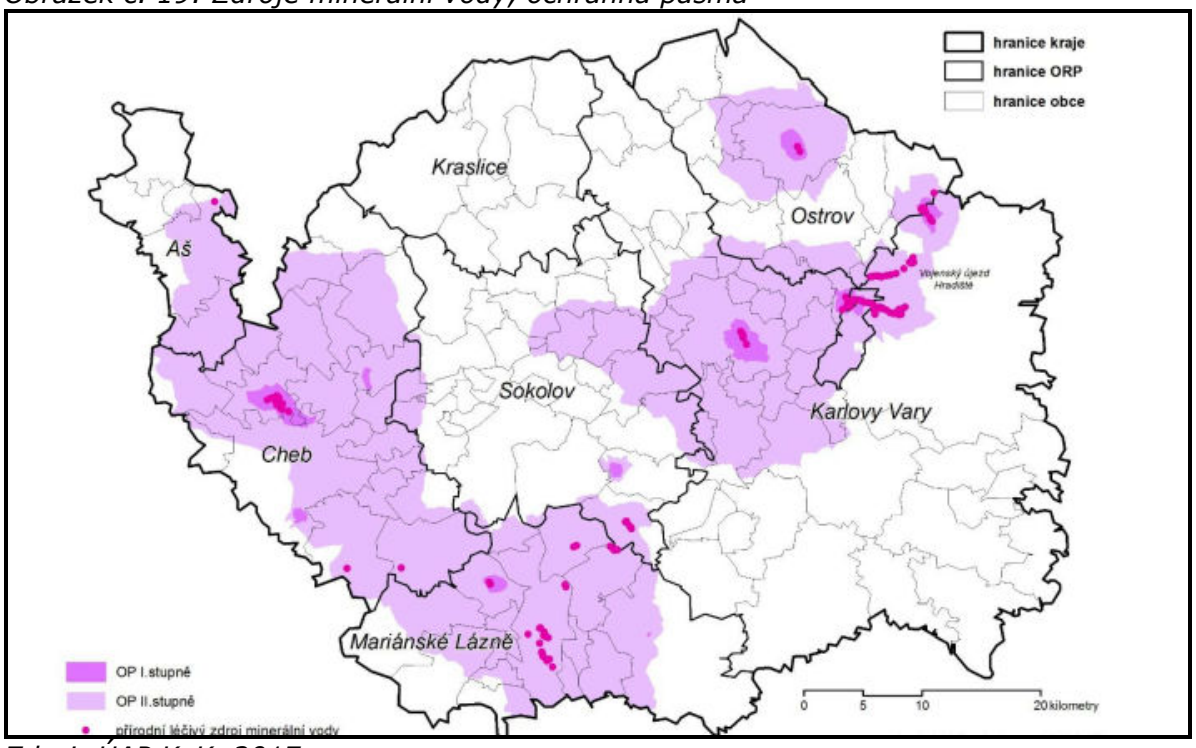
Ochrana zdrojů vod, včetně přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod

Zdroje vod mají stanovena ochranná pásma. V Krušných horách převažují zdroje povrchových vod, zatímco na území CHOPAV Chebská pánev – Slavkovský les převažují zdroje podzemních vod.

Hlavní zdroje pitné vody v kraji jsou podzemní i povrchové. Nejvydatnějším zdrojem podzemních vod je prameniště Nebanice (maximální vydatnost Q_{max}= 200 l/s). U povrchových jsou z hlediska kvality vody výhodné především velké vodárenské nádrže, zejména Stanovice, Horka a Žlutice. Na ně jsou navázány největší úpravny vody, ÚV Březová (Q_{max}= 650 l/s), ÚV Horka (Q_{max}= 480 l/s) a ÚV Žlutice (Q_{max}= 190 l/s).
Kapacita vodních zdrojů na území Karlovarského kraje je dostatečná a pokrývá potřeby kraje. Současná spotřeba vody dosahuje jen asi 1/9 možností kapacity vodních zdrojů. Rezerva je tedy více než dostatečná i při případném výrazném nárůstu poptávky po dodávkách vody.

Pro Karlovarský kraj je charakteristická koncentrace zdrojů četných minerálních vod a přírodních léčivých vod. Převládají zdroje uhličité železnaté vody, vzácnější jsou zřídla termální vody v Karlových Varech a Jáchymově, v jehož případě jde zároveň o vody radonové. Největší počet pramenů je v oblasti okolo Františkových Lázní, Karlových Varů a Mariánských Lázní. Ochrana těchto zdrojů je zajištěna stanovenými ochrannými pásmy I. a II. stupně, které pokrývají značnou část (téměř 40 %) území kraje.

Obrázek č. 19: Zdroje minerální vody, ochranná pásma



Zdroj: ÚAP KvK, 2017

Spotřeba vody

Karlovarský kraj v porovnání s ostatními kraji Česka patří mezi regiony s poměrně vysokým podílem obyvatel napojených na vodovod a kanalizaci. V roce 2016 bylo na vodovod napojeno 100% obyvatel kraje. V případě kanalizace dosahoval v roce 2016 podíl připojených obyvatel 97,0 %, což představuje druhý nejvyšší podíl po Hl. m. Praha. Kanalizace je navíc v převážné většině zakončena ČOV. Příčinou je zejména velký podíl městského obyvatelstva, který je příznačný pro celou oblast severozápadních Čech, kde je velká hustota velkých a středních sídel. Zde je proto technicky i finančně jednodušší vybudovat potřebnou technickou infrastrukturu. Podíl městského obyvatelstva se dlouhodobě v Karlovarském kraji pohybuje kolem 82 %, zatímco v Česku je průměrná hodnota zhruba 75 %. (Analýza rozvojových charakteristik a potenciálu Karlovarského kraje, Berman Group, 2012).

Vypouštění odpadních vod

Množství odpadních vod, produkované znečištění a znečištění následně vypouštěné odpadní vody do povrchových vod přímo ovlivňuje jejich jakost, a tím i ekosystémy vázané na vodní prostředí. Nejdůležitějšími složkami znečištění odpadních vod jsou organické látky, živiny (především fosfor a dusík) a nebezpečné látky. Živiny (především fosfor) obsažené v odpadních vodách přispívají spolu s plošnými zdroji k nadměrné eutrofizaci vodních toků a nádrží. Znečištěná voda pak může být zdrojem infekčních chorob jako např. virová hepatitida A, úplavice, salmonelóza apod. Vodní prostředí je každoročně zasaženo i havarijním znečištěním, které je nebezpečné především z důvodu své nepředvídatelnosti a vysoké nebezpečnosti uniklých látek. Význam mají především ty toxické látky, které znečistí zdroje pitné vody (především podzemní), a látky, které se akumulují v půdě a sedimentech, z nichž se dostávají do rostlinných

a živočišných tkání, a tím do potravního řetězce dalších živočichů a člověka, kde se mohou vyskytovat i dlouhou dobu po jejich vypuštění.

Rozsah vypouštěných splaškových vod se v Karlovarském kraji dlouhodobě snižuje. Ve všech obcích jsou vybudované částečné či kompletní kanalizační systémy. Nejčastěji se jedná o kanalizační sítě jednotné kanalizace, která zajišťuje odvádění nejen splaškových vod ale i dešťových vod. V řadě případů, především v menších částech obcí, jsou však tyto systémy příp. jejich části v nevyhovujícím technickém stavu, proto bude nezbytná jejich postupná rekonstrukce.
Podíl obyvatel bydlících v domech napojených na veřejnou kanalizaci je v Karlovarském kraji nadprůměrný. V roce 2016 žilo v Karlovarském kraji 97 % obyvatel v domech napojených na veřejnou kanalizaci.

Čistění odpadních vod

Plán hlavních povodí ČR mimo jiné zdůrazňuje potřebu zavádění nejlepších dostupných technik (BAT) do výrobních procesů a nejlepších dostupných technologií do oblasti odstraňování odpadních vod. Konkrétní cíle a programy opatření ke zlepšování jakosti povrchových a podzemních vod jsou stanoveny v Plánech oblastí povodí. Od roku 2010 byly realizovány přijaté programy opatření a v průběhu roku 2012 probíhalo zhodnocení stavu a průběhu realizace těchto opatření.

Základní koncepční dokument přímo věnovaný čištění odpadních vod představuje Plán rozvoje vodovodů a kanalizací území ČR. Jedná se o střednědobou koncepci státní politiky v oboru vodovodů a kanalizací do roku 2015, která navazuje na další strategické dokumenty a rovněž respektuje požadavky vyplývající z příslušných předpisů EU (např. směrnice Rady č. 91/271/EHS o čištění městských odpadních vod). Prvotním cílem v oblasti čištění odpadních vod je zvyšování podílu obyvatel připojených na kanalizaci pro veřejnou potřebu a zvyšování podílu obyvatel připojených na kanalizaci zakončenou ČOV.
Pro Plány rozvoje vodovodů a kanalizací území krajů ČR se každoročně zvyšuje počet vydaných stanovisek MZe k navrhovaným změnám technického řešení zásobování pitnou vodou, odkanalizování a čištění odpadních vod.
Pokračuje zvyšování počtu obyvatel připojených na veřejnou kanalizaci, v roce 2016 bylo téměř 85% obyvatel ČR připojeno na veřejnou kanalizaci.
Naprostá většina odpadních vod vypouštěných v ČR do vodních toků projde aspoň základním čištěním. V současné době mají všechny aglomerace nad 10 000 EO zajištěno terciární čištění, i když ne všechny plní požadavky směrnice na limity jakosti vypouštěných odpadních vod.

2.3.7. Krajina a příroda

Krajina Karlovarského kraje má převážně ráz pahorkatiny s výjimkou pánevních oblastí podél řeky Ohře. Nejvyšším horstvem v kraji jsou Krušné hory na severozápadě s nejvyšším bodem kraje, Klínovcem (1.244 m.n.m.), významnými jsou i Doupovské hory, Slavkovský les a Smrčiny. Tokem s nejrozsáhlejším povodím je řeka Ohře, na níž leží i nejnižší místo kraje (320 m.n.m.) v místech, kde přechází do Ústeckého kraje. Dalšími významnými toky jsou řeky Teplá a Střela.
Území je po stránce geologické, geomorfologické, hydrologické a biologické velmi pestré.

Systém péče o zvláště chráněná území ČR, tedy území přírodovědecky či esteticky velmi významná nebo jedinečná, vychází ze zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody

a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, kde jsou podrobně stanoveny podmínky ochrany těchto území dle jejich kategorií.
Dle § 14 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, se zvláště chráněná území v ČR člení do 6 kategorií. Mezi velkoplošná zvláště chráněná území náleží národní parky (NP) a chráněné krajinné oblasti (CHKO).
K ochraně druhů a především jejich stanovišť přispívají i nástroje tzv. územní ochrany, a to jak na obecné úrovni (územní systém ekologické stability, významné krajinné prvky), tak na úrovni ochrany zvláštní (zvláště chráněná území – národní parky, chráněné krajinné oblasti, přírodní rezervace a památky). Ochrana rostlinných a živočišných druhů a jejich stanovišť je z velké části také cílem příslušných směrnice ES (Směrnice Rady 79/409/EHS o ochraně volně žijících ptáků a Směrnice Rady 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a rostlin) a na jejich základě vytvářené soustavy Natura 2000 (sestávající z tzv. evropsky významných lokalit a ptačích oblastí).

Největším zvláště chráněným územím přírody Karlovarského kraje je Chráněná krajinná oblast Slavkovský les. Oblast je unikátním krajinným celkem, velmi málo zalidněným, s množstvím přírodně hodnotných lokalit, zároveň je i historickou kulturní krajinou. Vedle této oblasti je vyhlášeno dalších 76 chráněných území přírody všech kategorií. Nejcennějšími jsou – a to i v mezinárodním měřítku – rašeliniště a slatiniště s vývěry minerálních vod a plynů SOOS na Chebsku, horská rašeliniště v Krušných horách, naleziště perlorodky říční na Ašsku a geologické lokality po obvodu Doupovských hor.

Zvláště chráněná území v kraji zaujímají celkem 66 660 ha, což je 20,1 % rozlohy Karlovarského kraje. Vzhledem k celorepublikovému průměru (15,4 %) lze situaci na území Karlovarského kraje označit jako nadprůměrnou. V tomto parametru je Karlovarský kraj na 4. místě mezi všemi kraji ČR. Převážná část plochy ZCHÚ je tvořena územím CHKO Slavkovský les (61 060 ha). Připravuje se vyhlášení CHKO „Doupovské hory" a „Poohří". V jednotlivých ORP Karlovarského kraje se podíl zvláště chráněných území značně liší. Nejmenší podíl mají ZCHÚ v ORP Aš (1,2 %) a ORP Kraslice (3,3 %), naopak největší podíl plochy je v ORP Mariánské Lázně (52,9 %) a ORP Sokolov (41,1 %). Z hlediska počtu ZCHÚ lze sledovat dlouhodobý postupný nárůst zvláště chráněných území. Vedle jediného velkoplošného ZCHÚ (CHKO Slavkovský les) bylo k roku 2015 na území Karlovarského kraje evidováno 76 maloplošných zvláště chráněných území – z toho 7 národních přírodních památek, 5 národních přírodních rezervací, 34 přírodních památek a 30 přírodních rezervací.
NATURA 2000 Lokality soustavy NATURA 2000 – Evropsky významné lokality zaujímají v Karlovarském kraji téměř 18 % území (republikový průměr 10 %), což řadí kraj na druhé místo mezi kraji ČR (za Zlínský kraj).
V Karlovarském kraji jsou vymezeny evropsky významné lokality pro ochranu druhů a ochranu stanovišť. Převážná většina EVL je vymezena uvnitř již existujících ZCHÚ. Na území kraje zasahují dvě ptačí oblasti – oblast Doupovské hory (oblast zasahuje také na území Ústeckého kraje) a oblast Novodomská rašeliniště – Kovářská, jejíž hlavní část je vymezena v Ústeckém kraji.

Seznam evropsky významných lokalit v Karlovarském kraji pro ochranu stanovišť
CZ0410001 Tisovec, CZ0410018 Jezerský vrch, CZ0410020 Ramena Ohře, CZ0410021 Nadlesí, CZ0410023 Blažejský rybník, CZ0410038 Mechové údolí, CZ0410040 Pernink, CZ0410046 Šibeniční vrch, CZ0410047 Štítarský rybník, CZ0410150 Soos ,CZ0410151 Vladař, CZ0410155, Rudné, CZ0410168 Vysoká Pec, CZ0410176 Vysoký kámen, CZ0410401 Krásenské rašeliniště, CZ0410404 Bečovské lesní rybníky, CZ0410413 Kaňon Ohře, CZ0410414 Kladské rašeliny, CZ0412065 Medvědí rozhledy, CZ0412069 Pramenské pastviny, CZ0412070 Raušenbašská lada, CZ0412071 Skalka pod Tisovým vrchem, CZ0413007 Prachomety, CZ0413008 Prameny Teplé, CZ0413009 Rankovický triangl, CZ0413013 Mokřady u Těšetic, CZ0413014 Hřivínovské pastviny, CZ0413015 Louky u Dlouhé Lomnice, CZ0413017 U Jedlové, CZ0413018

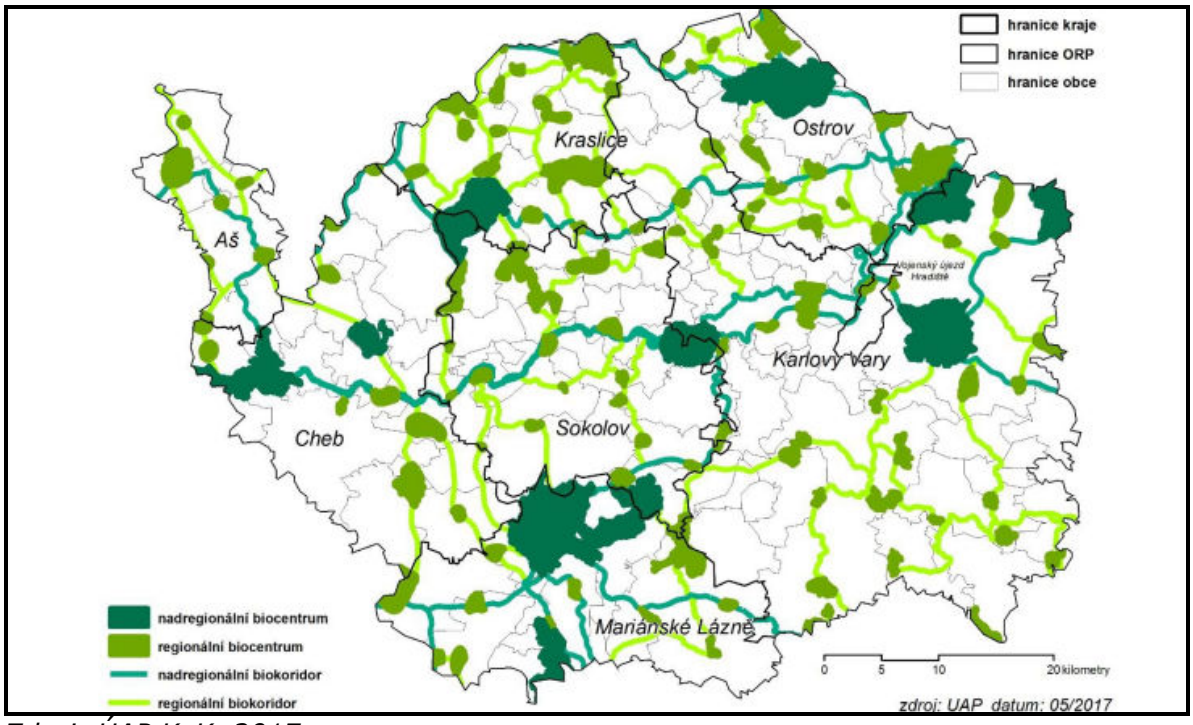
U Hájenky, CZ0413173 Za Údrčí, CZ0413179 Podhorní louky, CZ0413180 Horní Kramolín - Ovesné, CZ0413181 Mokřady u Javorné, CZ0413182 U Bunkru, CZ0413184 Pískovna Erika, CZ0413185 Matyáš, CZ0413187 Mezi rybníky, CZ0413188 Olšová vrata, CZ0413191 Na Pilské šachté, CZ0414026 Úpolínová louka - Křížky, CZ0414027 Lomnický rybník, CZ0414110 Krušnohorské plató, CZ0414127 Hradiště, CZ0420528 Klínovecké krušnohoří, CZ0424125 Doupovské hory, CZ0410438 Močál u Bystřiny, CZ0410439 Lítovský mokřad.

Seznam evropsky významných lokalit v Karlovarském kraji pro ochranu druhů:
CZ0410150 Soos (hnědásek chrastavcový), CZ0412065 Medvědí rozhledy (sleziník nepravý, rožec kuřičkolistý), CZ0412069 Pramenské pastviny (sleziník nepravý, rožec kuřičkolistý, svízel sudetský), CZ0412070 Raušenbašská lada (sleziník nepravý, rožec kuřičkolistý, svízel sudetský), CZ0412071 Skalka pod Tisovým vrchem (sleziník nepravý), CZ0413007 Prachomety (hnědásek chrastavcový), CZ0413008 Prameny Teplé (hnědásek chrastavcový), CZ0413009 Rankovický triangl (hnědásek chrastavcový), CZ0413013 Mokřady u Těšetic (hnědásek chrastavcový), CZ0413014 Hřivínovské pastviny (hnědásek chrastavcový), CZ0413015 Louky u Dlouhé Lomnice (hnědásek chrastavcový), CZ0413017 U Jedlové (hnědásek chrastavcový), CZ0413018 U Hájenky (hnědásek chrastavcový), CZ0413173 Za Údrčí (hnědásek chrastavcový), CZ0413174 Borecké rybníky (čolek velký), CZ0413177 Bystřina-Lužní potok (perlorodka říční, mihule potoční, hnědásek chrastavcový), CZ0413179 Podhorní louky (hnědásek chrastavcový), CZ0413180 Horní Kramolín - Ovesné (hnědásek chrastavcový), CZ0413181 Mokřady u Javorné (hnědásek chrastavcový), CZ0413182 U bunkru (hnědásek chrastavcový), CZ0413184 Pískovna Erika (čolek velký), CZ0413185 Matyáš (čolek velký), CZ0413187 Mezi rybníky (hnědásek chrastavcový), CZ0413188 Olšová Vrata (sysel obecný), CZ0413190 Ostrovské rybníky (čolek velký), CZ0413191 Na Pilské šachtě (hnědásek chrastavcový), CZ0413193 U sedmi rybníků (čolek velký), CZ0413194 Střela (mihule potoční), CZ0413195 Teplá s přítoky a Otročínský potok (vranka obecná), CZ0413196 Týniště (kuňka ohnivá), CZ0414026 Upolínová louka - Křížky (sleziník nepravý, rožec kuřičkolistý, svízel sudetský, hnědásek chrastavcový), CZ0414027 Lomnický rybník (hnědásek chrastavcový), CZ0414110 Krušnohorské plató (střevlík Ménetriesův, netopýr velký), CZ0414127 Hradiště (čolek velký, hnědásek chrastavcový, kuňka ohnivá, losos atlantský, netopýr velký, netopýr černý, modrásek bahenní, koniklec otevřený), CZ0424125 Doupovské hory (čolek velký, hnědásek chrastavcový, kuňka ohnivá, losos atlantský, netopýr velký, netopýr černý, koniklec otevřený).

Územní systém ekologické stability

Nadřazená síť ÚSES vyšších úrovní, je ve vydaných Zásadách územního rozvoje Karlovarského kraje z roku 2010, zahrnuje nadregionální a regionální biocentra a biokoridory. Celkem je vymezeno 14 nadregionálních biokoridorů a 8 nadregionálních, z toho reprezentativní jsou Amerika, Mnišský les, Studenec, Božídarské rašeliniště, Kladská a Svatošské skály a unikátní Soos a Mnichovské hadce. Dále je vymezeno 154 regionálních biocenter a 175 regionálních biokoridorů.
Síť ÚSES pokrývá celé území kraje s hustotou, která odpovídá diferencovaným přírodním podmínkám pánevních a horských oblastí. Řidší síť regionálního systému je patrná v oblastech Nejdku, Karlových Varů, Chebu, Plesné a Otročína.

Obrázek č. 20: Skladebné prvky nadregionálního a regionálního systému ekologické stability



Zdroj: ÚAP KvK, 2017

Krajinný ráz

Krajina Karlovarského kraje je velmi pestrá, s výraznými kontrasty, na významné části území kraje je jen málo dotčená podstatnějšími negativními zásahy člověka (s výjimkou druhové, věkové a prostorové skladby lesů). Velkoplošné negativní devastační zásahy probíhají ještě pouze v místech povrchové těžby hnědého uhlí a některých dalších nerostných surovin (kaolinu).

Současným největším problémem krajiny je rozvoj zástavby „na zelené louce" (greenfields) pro účely komerčních center, logistických či průmyslových areálů, v některých případech i zón bydlení (suburbanizace). Výstavba je realizována ve volné krajině či na okraji sídel, dochází k nežádoucímu stírání rozdílu mezi městem a volnou krajinou, snižuje se prostupnost krajiny, ničí se krajinný ráz území.

Významným problémem je narůstání „estetického znečišťování" krajiny v důsledku realizace vysokých staveb technického charakteru ve volné krajině (vedení VVN, věže operátorů GSM, vysoké větrné elektrárny apod.).

Velmi výrazným rysem krajiny Karlovarského kraje jsou rozsáhlá území bez sídel (VÚ Hradiště) či se sídelní strukturou velmi řídkou (bývalý vojenský prostor v Slavkovském lese, pohraniční vysídlené pásmo v Krušných horách, Smrčinách a Českém lese). Jedná se o „postkulturní" či „postagrární" krajinu. Ráz této krajiny se v důsledku vysídlení zásadním způsobem změnil, přičemž přírodní (někdy i estetické) hodnoty vzrostly. Unikátní přírodní fenomén představují Doupovské hory (VÚ Hradiště).

Karlovarský kraj má řadu stavebních památek a cenných historických urbanistických celků, které jsou neopominutelnou součástí krajiny a spoluutvářejí její ráz. K nejvýznačnějším náleží hrad a zámek Bečov nad Teplou, zámek Kynžvart (národní kulturní památky), městské památkové rezervace Cheb, Františkovy Lázně a Loket n. O., městské památkové zóny Karlovy Vary, Mariánské Lázně, klášter Teplá a další. Vedle vyhlášených lázní s prameny minerálních vod je pro region význačná i historie hornictví. Dnešnímu dobývání hnědého uhlí v Sokolovské pánvi předcházelo dobývání rud v Krušných horách a Slavkovském lese, které tu zanechalo řadu technických památek a specifickou sídelní strukturu (Jáchymov, Horní Slavkov, Horní Blatná aj.).

Místně se zachovala i hodnotná venkovská zástavba (zejména na území okresu Karlovy Vary).

Přírodní parky

Ochrana krajinného rázu, charakteru krajiny, je zakotvena v zákoně č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Podle odst. 3, § 12 zák. č. 114/1992 Sb. jsou zřizovány přírodní parky k ochraně krajinného rázu na územích s významným soustředěním estetických a přírodních hodnot. Na území Karlovarského kraje je vyhlášeno 11 přírodních parků.

Přírodní park Český les
Přírodní park Halštrov
Přírodní park Horní Střela
Přírodní park Jelení vrch
Přírodní park Kamenné vrchy
Přírodní park Leopoldovy Hamry (část Sokolovská, část Chebská)
Přírodní park Přebuz
Přírodní park Smrčiny
Přírodní park Stráž nad Ohří
Přírodní park Zlatý kopec

Z hlediska ochrany krajinného rázu jsou cennými územími rovněž krajinné památkové zóny. Jejich přehled je uveden níže, v kapitole Kulturně historické hodnoty.

Významné krajinné prvky

Významný krajinný prvek (VKP) – je podle zákona č. 114/1992 Sb., definován jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny, která utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. Podle § 3 zákona jsou významnými krajinnými prvky lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy a další části krajiny, které orgán ochrany přírody správním aktem registruje jako VKP (déle jen „rVKP"). Mohou to být zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků.

Přehlede významných krajinných prvků registrovaných na území Karlovarského kraje je uveden v tabulce 8.

Tabulka č. 8: Přehled registrovaných VKP na území Karlovarského kraje

Název registrovaných VKP	Katastrální území	Důvod registrace
U lesa	Tři Sekery u Kynžvartu	Druhově bohaté přechodové rašeliniště s výskytem řady zvláště chráněných a ohrožených druhů rostlin a s významnou populací vachty trojlisté (Menyanthes trifoliata) a prstnatce májového pravého (Dactylorhiza majalis subsp. majalis).
Panský vrch	Drmoul	Nelesní enkláva s nárosty náletových dřevin a s drobnými vodními plochami navazující na nivu vodního toku. Rostlinná společenstva tvoří zejména ostřico-mechové porosty slatin a přechodových rašelinišť s výskytem zvláště chráněných rostlin a živočichů.
Louka u Zámeckého rybníka	Trstěnice	Zbytky nelesní vegetace na dříve obhospodařovaných vlhčích stanovištích Tachovské brázdy zajišťující ekologickou stabilitu okolní krajiny a uchovávají druhovou pestrost. Rostlinná společenstva pcháčových a bezkolencových luk zastoupená zejména as. Angelico-Cirsietum palustris, Sanquisorbo-Festucetum commutatae, Arnico

Název registrovaných VKP	Katastrální území	Důvod registrace
		montanae-Callunetum a výskytem ohrožených a zvláště chráněných druhů rostlin, např. všivec mokřadní (Pedicularis sylvatica), prstnatec májový (Dactylorhiza majalis), prha chlumní (Arnica montana).
„Úšovice"	Úšovice	Mokřadní společenstva s výskytem prstnatce májového pravého (Dactylorhiza majalis subsp. majalis), společenstva navazují na rybník a přispívají k udržení lokální ekologické stability.
Prameniště Telecího potoka	Kladruby u Beranova	Komplex vlhkých luk, lučních lad a pastvin v pramenné oblasti, s drobnou vodní plochou a vodním tokem. V nejvlhčích místech převládají pcháčové louky a tužebníková lada, vyskytují se např. upolín evropský (Trollius altissimus) a prstnatec májový pravý (Dactylorhiza majalis subsp. majalis).
Tepelská stromořadí – K Dřevohryzům	Teplá	Především klenová nesouvislé aleje podél obou stran silnice z Teplé k Dřevohryzům
Tepelská stromořadí – ke klášteru	Klášter Teplá	Původně stará klenová alej, dnes mladá znovu vysazená alej při obou stranách silnici z Teplé ke Klášteru
Tepelská stromořadí – Šafářské Domky	Klášter Teplá	Oboustranná klenová alej ze silnice odbočující ze spojky Teplá – Klášter Teplá směrem k zemědělskému areálu (dále k Dřevohryzům)
Klášter Teplá	Klášter Teplá	Klášterní zahrada s vodním tokem a rybníkem a navazující plochy zeleně tvořící významnou enklávu kvalitní nelesní zeleně v zemědělské krajině Tepelska. Význam je též krajinářský a kulturně – historický.
Pramenná louka u Nezdic	Nezdice	Vývěr Nezdické kyselky s přilehlými podmáčenými loukami je významným hydrogeologickým jevem. Výskyt rostlinných a živočišných společenstev malých potočních niv.
Stromořadí u Beranovky	Beranovka	Oboustranná alej podél silnice z Beranovky do Mrázova, alej má 2 části.
Stromořadí Vysoká	Vysoká u Staré Vody	Alej podél cesty od bývalé návsi ke hřbitovu.
Prameniště Hadovky	Pěkovice	Prameništní a mokřadní louky s výskytem ohrožených druhů rostlin a živočichů. Lokalita významná z hlediska stability hydrických poměrů, zvyšuje druhovou a strukturální diverzitu v krajině.
Prameniště Podhájského potoka	Beranovka (1), Bezvěrov u Teplé (2)	Rozsáhlé biotopově pestré mokřady jižně od Bezvěrova s řadou zvláště chráněných druh rostlin a hnědáska chrastavcového.
Pod Pozorkou	Stará Voda u Mariánských Lázní	Ochrana pcháčových a slatinných luk s ohroženou flórou (prstnatec májový, ostřice Davallova, kruštík bahenní).
Kamenecká skála	Krásné u Tří Seker	Geomorfologický projev krasového propadání s ponorným potokem, propady a menšími jeskyněmi. Krasové jevy odkryté historickou těžbou krystalických vápenců. Ochrana bioty lesních pramenišť (prstnatec Fuchsův) a sekundárních lesíků (lilie zlatohlavá, hlístník hnízdák).
U Kamence	Tři Sekery u Tachova	Biologicky hodnotný komplex lučních a mokřadních biotopů - pcháčové louky, tužebníková lada, slatiniště, smilkové trávníky s řadou zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů (Arnica montana, Trollius altissimus, Dactylorhiza majalis, Euphydryas aurinia).

Název registrovaných VKP	Katastrální území	Důvod registrace
Sekerský pahorek	Tři Sekery u Tachova	Travinobylinná vegetace na vysychajícím temeni a svazích pahorku s kociánkem dvoudomým (Antennaria dioica).
Pod Cikánkou	Tachovská Huť	Mozaika biotopů tužebníkových lad, pcháčových luk a smilkových trávníků, výskyt zvláště chráněných druhů rostlin (Dactylorhiza majalis, Arnica montana, Polygala serpylifolia).
Rašeliniště u Guldů	Tachovská Huť	Hodnotný mokřad v údolí potoka Tichá s výskytem mnoha ohrožených druhů rostlin (Pinguicula vulgaris, Arnica montana, Potentilla palustris, Carex pulicaris, Drosera rotundifolia, Trollius altissimus, Salix repens, Dactylorhiza majalis, Valeriana dioica, Pedicularis sylvatica a další).
Mokřad pod Dlouhým vrchem	Tachovská Huť	Cenný mokřad v údolí pravostranného přítoku potoka Tichá, s výskytem Polygala serpyllifolia, Dactylorhiza majalis, Carex pulicaris, Pedicularis sylvatica, Pinguicula vulgaris).
Slatinské louky	Slatina u Staré Vody	Pestré mezofilní, smilkové, vlhké pcháčové louky a na ně navazující další mokřadní biotopy s výskytem zvláště chráněných druhů rostlin, například s Polygala serpyllifolia, Hieracium iseranum.
Stará Mohelenská	Nové Mohelno	
Prameniště Žandovského potoka	Vysoká u Staré Vody	Vlhké a mezofilní louky v pramenné oblasti Žandovského potoka s výskytem ZCHD (Dactylorhiza majalis, Menyanthes trifoliata) .
Stromořadí u Mrázova	Mrázov	Silniční alej S od Mrázova nad železničním přejezdem.
Bezvěrovská alej	Běžvěrov u Teplé (1), Mrázov (2)	Silniční alej při silnici z Mrázova do Bezvěrova, krajinná dominanta.
Bílá voda	Dolní Chodov	Vodní plocha pro budoucí rekreační využití města, v rámci rybářského revíru Chodovský potok 1 je nádrž osazována kapry, štikami, líny, boleny a candáty.
Dubová alej	Dolní Chodov	Dubová alej nad S okrajem Chodovem, vedoucí od Smolnického kopce směrem přes louky a pastviny k Bílé vodě.
Dubová alej	Dolní Chodov	Zbylé části kosterních dubových alejí. Historicky cenné duby zimní (15 kusů) z doby před těžbou uhlí.
Horská krajina s kopríkovými loukami	Stříbrná	Typická horská krajina s kopríkovými loukami (Meum athamanticum), s jednotlivými dřevinami i souvislými porosty dřevin a s prameništi. Louky jsou děleny kamennými snosy. Jde o ekologicky i krajinářsky významnou lokalitu v k.ú. Stříbrná.
Šafránová louka	Rudné	Vlhký luční porost přirozeného druhového složení s bohatou populací šafránu bělokvětého (Crocus albiflorus) zvyšující druhovou diverzitu v krajině a přispívající tak k její ekologické stabilitě
Mokřad u Limnice	Nejdek	Vlhký zrašelinělý luční porost přirozeného druhového složení s výskytem prstnatce májového (Dactylorhiza majalis) zvyšující druhovou diverzitu v krajině a přispívající k ekologické stabilitě. Luční porost také stabilizuje vodní režim území.
Rašeliniště Lesík	Lesík	Rašeliniště v pramenné oblasti Nejdeckého potoka s výskytem chráněných druhů, např. rosnatka okrouhlolistá (Drosera rotundifolia), klikva bahenní (Oxycoccus palustris), kulíšek nejmenší (Glaucidium passerinum) a sýc rousný (Aegolius funereus).

Název registrovaných VKP	Katastrální území	Důvod registrace
Hrušňová alej u Paliče	Dolní Lažany u Lipové	Hrušňová alej, která je tvořena především 87 ks hrušně obecné (Pyrus communis), a to typickými odrůdami zapěstovanými na vysokokmenech. Alej tvoří genovou základnu starých krajových odrůd.
Lažanská alej	Dolní Lažany u Lipové	Významné stromořadí podél bývalé úvozové cesty s pestrou dřevinou skladbou, především s vzrostlými starými duby a ovocnými stromy sloužícími jako genová základna starých krajových odrůd.
Alej k Loretě	Starý Hrozňatov	Výrazná krajinná alej z Hrozňatova k Loretě.
Březová alej Lipoltov - Tuřany	Lipoltov	Výrazná krajinná dominanta v podobě oboustranné březové aleje téměř bez proluk po obou stranách silnice Tuřany – Lipoltov.
Zámecký park Mostov	Mostov	Rozsáhlý zámecký park s pestrým výškovým a druhovým složením dřevin.
U Sorgenu	Dvorek	Remízy na bývalých pískovnách a trvalé travní porosty tvořící hodnotnou část krajiny přispívající k udržení ekologické stability.
Seníky	Žírovice	Opuštěné kamenolomy s malými zátopovými vodními plochami s doprovodnými dřevinami smíšeného charakteru. Lokalita přispívá k udržení ekologické stability krajiny.
Pískovna Pomezná	Pomezná	Pískovna, jako hodnotná část krajiny, přispívá k udržení ekologické stability. Na lokalitě je hojný výskyt mnoha druhů obojživelníků, včetně ropuchy krátkonohé (Bufo calamita). Dlouhodobě je zde hnízdní kolonie břehule říční (Riparia riparia)
Zahrada Dětského domova Plesná	Plesná	Zahrada koncipovaná jako anglický park se zastoupením řady dřevin, mezi nejvýznamnější patří např. 2 ks liliovníku tulipánokvětého (Liriodendron tulipifera) a další. Zahrada jako celek přispívá k udržení ekologické stability krajiny.
Park Podhradí	Podhradí	Bývalý zámecký park významný především bukovým porostem a charakteristickými fylitovými skalními výchozy. Vyskytují se zde např. holub doupňák (Columba oenas), lejsek malý (Ficedula parva), slepýš křehký (Anguis fragilis) a z rostlin lilie zlatohlavá (Lilium martagon).
Sady Míru v Aši	Aš	Rozsáhlý městský park s pestrým složením především domácích druhů dřevin. Park slouží jako oddechová zóna města a má pozitivní vliv na městské mikroklima.
Lom u Políkna	Políkno	Částečně zatopený, opuštěný kamenolom zpestřující spektrum stanovišť v zemědělsky intenzivně využívané krajině Toužimska. Biotop pro rostlinná společenstva skalních stanovišť, skeletovitých a nevyvinutých půd a částečně s výskytem mokřadních a litorálních druhů. Morfologicky významný prvek v krajině.
Smilovské pastviny	Smilov u Štědré	Obhospodařované louky s rákosinou, pod obcí Smilov
Rákosiny u Prachomet	Prachomety	Rákosina v místě zvaném Na rašelině, mezi obcí Prachomety a Kosmová.
Rákosiny u Kosmové	Rákosiny u Kosmové	Vlhké louky a rákosiny mezi Kosmovou a Prachomety v dílčí části pramenné oblasti Střely.
Louky u Brtě	Brť	Vlhké louky v okolí Brťského lučního rybníka. Lokalita se Salix rosmarinifolia aj., Rybník východně Brtě.

Název registrovaných VKP	Katastrální území	Důvod registrace
Rákosiny u Novosedel	Novosedly	Zmokřená terénní deprese s liniovým porostem rákosu a jednotlivými vrbami obohacující stanovištní spektrum v zemědělské krajině a plnící protierozní a retenční funkci.
Pískovna Močidlec	Novosedly	Stanoviště teplo- a suchomilné flóry a fauny písčitých půd (ale i mokřadů) plnící funkci genofondové plochy v krajině a přispívající k ekologické stabilitě narušené zemědělské krajiny. Výskyt pěnice
Louky pod Vladařem	Vladořice	Fytocenologicky význačné xerotermní trávníky s řídkými porosty hlohů a růží na jihozápadním úpatí čedičové kupy Vladaře jsou bohatým nalezištěm silně ohroženého druhu vstavače kukačky (Orchis morio). Vyskytuje se také slavík obecný (Luscinia megarhynchos), krutihlav obecný (Jynx torquilla) a pěnice vlašská (Sylvia nisoria).
Nevděk	Žlutice	Svah čedičové kupy s mozaikou teplomilných trávníků a keřových formací tvořených hlohy a růžemi. Působivý prvek v krajině Žluticka. Výskyt kriticky ohroženého vstavače osmahlého (Orchis ustulata).
Slepé rameno u Čichořic	Čichořice	Slepé rameno řeky Střely je geomorfologicky a ekologicky významnou lokalitou. Biotop pro specifická společenstva rostlin a živočichů obohacuje druhové spektrum v krajině.
Jezerský vrch	Podštěly	Krajinně dominantní kupa je významnou krajinně-ekologickou a estetickou lokalitou. Tvoří ji mozaika polopřirozených xerotermních travinobylinných společenstev s výskytem např. vstavače kukačky (Orchis morio), vratičky měsíční (Botrychium lunaria) a černýše rolního (Melampyrum arvense). Na tato rostlinná společenstva jsou vázáni zástupci motýlů a rovnokřídlých.
Chyšské meze	Protivec	Rozsáhlý soubor luk a mezí se zastoupením kvalitních travinných společenstev, na jižních svazích se starými ovocnými sady. Lokalita je významným refugiem fauny a flóry.
Na Karlově	Protivec u Žlutic	Suché louky a remízy na jižně exponovaném svahu severně Protivce
Na Karlově	Chyše	Morfologicky výrazný čedičový skalní výchoz s druhově pestrým společenstvem teplomilných trávníků mající ekostabilizační funkci v krajině.
Stráň nad Lukami	Luka	Morfologicky významný svah s porostem sucho- a teplomilné travinobylinné vegetace a roztroušenými soliterními borovicemi je významnou genofondovou plochou a zároveň esteticky působivým krajinným prvkem.
Stráň u Verušiček	Verušičky	Morfologicky nápadný jižní svah lávového příkrovu s přestárlou neobhospodařovanou výsadbou ovocných stromů a s teplomilnými trávníky.
Lom Záhoří	Záhoří	Skalní stanoviště opuštěného lomu a přiléhající úhory s výskytem specifické bioty, zejména flóry a entomofauny charakteristické pro jižní okraj Doupovských hor. Vyskytuje se zde zmije obecná (Vipera berus).
Pahorek u Těšetic	Herstošice	Čedičový pohorek s mírně teplomilnou a suchomilnou travinobylinnou vegetací je typickým prvkem krajinné scenérie jižní části Doupovských hor.
Pahorek Nad sklepem	Hřivínov	Morfologicky nápadný čedičový suk (kamýk) porostlý přirozeným a částečně zruderalizovaným xerotermním travinobylinným společenstvem s druhovou kombinací charakteristickou pro kontakt Doupovských hor a Karlovarské vrchoviny. Útvar je významný i z geologického hlediska.

Název registrovaných VKP	Katastrální území	Důvod registrace
Pahorek Nad sklepem	Těšetice	Morfologicky nápadný čedičový suk (kamýk) porostlý přirozeným a částečně zruderalizovaným xerotermním travinobylinným společenstvem s druhovou kombinací charakteristickou pro kontakt Doupovských hor a Karlovarské vrchoviny. Útvar je významný i z geologického hlediska
Těšetický lom	Těšetice	Morfologicky nápadný čedičový pahorek porostlý přirozeným xerotermním travinobylinným společenstvem s druhově charakteristickou entomofaunou. Lomová stěna je stanovištěm několika typických druhů Doupovských hor. Útvar je významný též z geologického hlediska.
Zámecký vrch	Bochov	Morfologicky nápadná čedičová kupa s výraznou, esteticky působivou zříceninou hradu Hartenštejna, která je krajinnou dominantou. Porosty keřů a mírně teplomilná travinobylinná společenstva jsou biotopem bohaté flóry a fauny.
Mokřady u Javorné	Javorná	Rozsáhlé a druhově pestré louky s rozptýleným porostem keřových vrb (Salix cinerea), borovic a smrků představující hodnotné refugium flóry a fauny vlhkých stanovišť. Plocha je významná svým hydrologickým a krajinně-estetickým hlediskem.
Knínické vrby	Knínice, Veselov	Čtyři stromořadí hlavatých vrb (Salix viminilis), celkem s 56 stromy. Zachovalý charakteristický prvek bývalé krajiny.
Mokřady za Silničním rybníkem	Bochov	Přirozená mokřadní společenstva s výskytem několika zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů, např. bazanovec kytkokvětý (Naumburgia thyrsiflora), prha arnika (Arnica montana), skokan krátkonohý (Rana lesonae), bekasina otavní (Gallinago gallinago). Esteticky působivá lokalita je významnou genofondovou plochou a má funkci retenční a ekostabilizační.
Mokřady u Polesí	Dlouhá Lomnice	Komplex zrašelinělých luk, močálů, vřesovišť a smilkových pastvin s výskytem odhrožených druhů rostlin a živočichů, např. žluťáska borůvkového (Colias palaeno), zmije obecné (Vipera berus), rosnatky okrouhlolisté (Drosera rotundifolia), prhy chlumní (Arnica montana). Plocha je hydrologicky významným územím a plní ekologicko-stabilizační funkci.
Bražecké Hliňáky	Bražec u Bochova	Mozaika drobných vodních nádrží, mokřadů, luk a lesních porostů plnící funkci významné genofondové plochy s mimořádným významem ekologicko krajinně-estetickým. Vyskytují se zde např. blatnice skvrnitá (Pelobates fuscus), čolek velký (Triturus cristatus), zmije obecná (Vipera berus).
Louky u Pily	Pila	Druhově bohaté luční porosty na slatinném podloží jsou stanovištěm řady chráněných a ohrožených druhů rostlin a na ně vázané entomofauny. Tento působivý prvek v krajině přispívá k udržení ekologické stability širšího území.
Vřesoviště u letiště	Kolová	Mozaika polopřirozené a přirozené vegetace (smilkové louky a pastviny, vřesoviště a porosty dřevin) na živinami chudých silikátových půdách. Plocha je významná i z krajinno-ekologického hlediska a jako reliktní stanoviště s výskytem vzácných druhů flóry a fauny, např. prha arnika (Arnica montna), kosatec sibiřský (Iris sibirica), zmije obecná (Vipera berus), žluťásek borůvkový (Colias palaeno).
Rašelinné louky Olšová Vrata	Olšová Vrata	Oligotrofní zrašelinělé louky a pastviny, které jsou zbytkem polopřirozených společenstev a nyní refugiem druhů rašelinných mokřadních biotopů. Plní ekostabilizační funkci v krajině.
Louka pod Andělskou Horou	Andělská Hora	Druhově bohatý luční porost na východním úpatí znělcového výlevu Andělské Hory je nalezištěm početné populace ohroženého vemeníku dvojlistého(Platanthera bifolia) a několika dalších význačných druhů

Název registrovaných VKP	Katastrální území	Důvod registrace
		rostlin.
Botanická zahrada Dalovice	Dalovice	Z botanického hlediska druhově bohatá plocha na okraji sídelního útvaru, slouží jako genofondová plocha a přispívá tak k udržení ekologické stability krajiny. Plocha plní i funkci rekreační a osvětovou.
Dalovické tůně	Dalovice	Hospodářsky nevyužívané malé vodní nádrže a okolní pozemky zpestřující krajinnou mozaiku kraje zastavěného území obce v těsném sousedství botanické zahrady SZeŠ. Na lokalitě se vyskytuje několik ohrožených druhů živočichů.
Alej u Stráně	Stráň	Zachovalé stromořadí regionálních kultivarů ovocných dřevin (jabloně, hrušně) podél místní komunikace slouží jako genofondová banka. Trávníky a porosty křovin slouží zároveň jako refugium organismů v intenzivně využívané zemědělské krajině. Stromořadí zvyšuje strukturální pestrost krajiny.
Remíz u Stráně	Stráň	Remíz tvořený keřovými společenstvy hlohů, trnek a růží je refugiem zvláště chráněných druhů živočichů v zemědělské krajině a zároveň jejím estetickým prvkem.
Čankovská pískovna	Čankov	Jediné známé hnízdiště na Karlovarsku ohroženého druhu břehule říční (Riparia riparia). Dále se zde vyskytují chránění obojživelníci, např. skokan zelený (Rana esculenta), skokan rašelinný (Rana arvalis)
Na staré šachtě	Nivy	Mělké zvodnělé deprese s přilehlými podmáčenými loukami a lesními porosty s výskytem několika přirozených rostlinných formací rašelinných a živinami chudých silikátových substrátů (bezkolencové a ostřicovorašeliníkové louky, rašelinný bor a březina). Vyskytuje se zde např. prha arnika (Arnica montana), prstnatec májový (Dactylorhiza majalis), vachta trojlistá (Menyanthes trifoliata), skokan cf. zelený (Rana cf. esculenta), zmije obecná (Vipera berus), bekasina otavní (Gallinagi gallinago).
V Činovské louky	Stružná	Komplex polopřirozených druhově bohatých luk s četnými prameništi a potůčky je významnou genofondovou plochou společenstev řádu Molinietalia a Arrhenatheretalia a na ně vázaných zoocenóz.
Louky u Číhané	Číhaná	Ekologicky zachovalé fragmenty extenzívně využívaných pastvin s původními druhy rostlin a živočichů, které slouží jako refugia bioty vlhkých biotopů v krajině.
Ďáblík	Nová Role, Mezirolí	Mokřad s výskytem ďáblíku bahenního (Calla palustris). Lokalita významná také z hlediska stability hydrickým poměrů v krajině. Zvyšuje druhovou diverzitu.
Skalní defilé nad Bystřicí	Ostrov	Skalní stěna s obnaženými sedimentačními vrstvami oligocenních a miocenních tufů s výskytem fosilií. Doklad geologického vývoje oblasti a estetický prvek v krajině.
Borecká alej	Ostrov	Stará dubová alej v délce cca 370 m podél historicky doložené středověké tzv. Sedlecké stezky. Stromy staré až 200 let mají obvod ve 130 cm 300 – 400 cm. Součástí lokality je i svah se suťovým lesem. Esteticky působící prvek a lokalita mnoha vzácných druhů rostlin a živočichů.
Pastviny u Mořičova	Mořičov	Druhově bohaté pastviny a keřová společenstva, ekostabilizující prvek v krajině.
Sady u Velichova	Velichov	Staré ovocné sady s druhově bohatými travinobylinnými a keřovými společenstvy, refugium pro mnohé druhy flóry a fauny. Typický zdejší krajinotvorný prvek.

Název registrovaných VKP	Katastrální území	Důvod registrace
Kostelní vršek ve Velichově	Velichov	Především staré stromy kolem kostela ve Velichově
Sady u Vojkovic	Vojkovice	Staré vysokokmenné ovocné sady s podrostem teplomilných druhově bohatých trávníků a jednotlivými keři. Mimořádně hodnotný krajinný prvek a biotop pro chráněné druhy živočichů a rostlin.
Pískovna u Vojkovic	Vojkovice	Zatopená deprese po těžbě štěrkopísku s bohatou mozaikou vodních a litorálních biotopů bezprostředně navazujících na nivu Ohře. Výskyt střevle potoční (Phoxinus phoxinus), skokana skřehotavého (Rana ridibunda), ještěrky obecné (Lacerta agilis), chřástala vodního (Rallus aquaticus), pisíka říčního (Actitis hypoleuca).
Vojkovická skála	Vojkovice	Morfologicky významný granulitový suk s rostlinným společenstvem skalních výchozů a xerotermních travníků. Výskyt pěnice vlašské (Sylvia nissoria) a ještěrky obecné (Lacerta agilis).
Sady u Jakubova	Jakubov	Staré ovocné sady s druhově bohatými travinobylinnými společenstvy. Refugium pro mnohé druhy flóry a fauny a estetický krajinotvorný prvek.
Malý stolec	Stráž nad Ohří	Čedičový příkrov, výrazná krajinná dominanta v údolí Ohře, genofondová plocha, stanoviště teplomilných zvláště chráněných i nehojných druhů rostlin a živočichů. Mimořádný je i význam geologický.
Třemdava	Stráž nad Ohří	Čedičový skalní výchoz s původní biocenózou, původními porosty dřevin s dominantním habrem (Carpinus europaeus) a významný výskytem třemdavy bílé (Dictamnus alba).
Louka pod Nebesy (Hrachová)	Peklo	Prameniště se zbytkem zdejší původní mokřadní vegetace s výskytem ohrožených druhů rostlin a kriticky ohrožených živočichů. Zdejší populace prstnatce májového (Dactylothiza majalis) je nejsilnější v této oblasti.
Remíz u Krásného lesa	Krásný Les	Skupina borovic s porosty keřů a přirozenou travinobylinnou vegetací, významná krajinná dominanta. V zemědělské krajině slouží jako refugium flóra a fauny
Pahorek u Květnové	Květnová	Morfologický významný pahorek částečně porostlý stromy s mozaikou balvanů a trávníků. Dominantní prvek v krajině.
Louky u Květnové	Květnová	Mírně xerotermní luční porosty s výskytem řady druhů rostlin s dominantním Melampyrum pratense. Lokalita významná i z hlediska ekologické stability krajiny, má i protierozní funkce
Rákosina u Bystřice	Bystřice u Hroznětína	Mokřad s porostem mokřadních vrb, rákosu a vysokých ostřic, refugium vlhkomilných rostlin a živočichů. Esteticky působící prvek.
Mokřady nad Bystřicí	Bystřice u Hroznětína	Komplex mokřadních společenstev, genofondová plocha navržená na biocentrum pro ÚSES, ekostabilizační funkce.
Rákosina Hluboký	Hluboký	Mokřadní porosty rákosin a křovinných vrb s typickým výskytem vlhkomilných rostlin a živočichů. Významný místo pro tah ptactva
Popovské pastviny	Popov	Druhově bohaté porosty pastvin a keřů, s výskytem zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů. Stabilizující prvek v krajině. Výskyt prstnatce bezového (Dactylorhiza sambucina).
Císařská alej	Jáchymov	Významná stará klenová alej nad městem, estetický krajinný prvek
Arboretum u Němců - Suchá	Jáchymov	Arboretum s výsadbou zajímavých (ve volné přírodě chráněných druhů) dřevin. Cenný biotop pro řadu vzácných rostlin i živočichů a zejména

Název registrovaných VKP	Katastrální území	Důvod registrace
		esteticky mimořádně působivý krajinný prvek.
Liščí kámen	Osvinov	Zachovalá podhorská trojštětová louka s výskytem nehojných i zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů.
Louka pod Pekelskou skálou	Srní u Boče	Druhově velmi bohaté vlhké pcháčové louky, místy zrašelinělé s výskytem Dactylorhiza majalis a dalších významných rostlin.
Pastviny u Srní	Srní u Boče	Pastviny s rozptýlenou zelení na morfologicky významném svahu. Protierozní prvek s výskytem prstnatce bezového (Dactylorhiza sambucina). Krajinotvorný prvek.
Mokřiny u Odeře	Ruprechtov; Hroznětín	Mozaika částečně zrašelinělých luk, mokřadů, rybníků a druhotných olšin je hydrologicky významným územím. Výskyt např. bekasiny otavní (Gallinago gallinago), chřástala vodního (Rallus aquaticus), batolce dubového (Apatura iris), ostřicových porostů.
Louky pod Plešivcem	Lípa	Druhově pestré horské louky a xerotermní trávníky s výskytem zvláště chráněného prstnatce bezového (Dactylorhiza sambucina). Luční enkláva má i krajinný estetický význam.
Andělská alej	Pernink	Významná alej klenů v obci
Vřesoviště u Horní Blatné	Horní Blatná	Oligotrofní horské vřesoviště s bohatým výskytem Arnica montana, Diphasiastrum alpinum, Diphasiastrum issleri, Lycopodium clavatum, Meum athamanticum. Krajinotvorný prvek, slouží jako genofondová plocha
Jindřišské skály/ Na Strašidlech	Potůčky	Krušnohorské rozsáhlé skalní výstupy s balvanitými sutěmi, tvořené granity s charakteristickou intraskeletovou erozí mrazového zvětrávání. Esteticky významné
Skalní suk Ryžovna	Ryžovna	Morfologicky významný skalní prvek krajinné struktury s výskytem skalní flóry a fauny
Výsypky Háje	Počátky	Staré haldy po těžbě nerostů v Krušných horách, morfologicky významné, se sporadickou vegetací,
Louka na Kraví hoře	Ryžovna	Esteticky hodnotná luční enkláva je stanovištěm ohrožené horské nelesní flóry a fauny, součást nadregionálního biokoridoru, navazuje na chráněné prvky v sousední SRN.
Sejpy u Božího Daru	Boží Dar	Zbytky po středověkém rýžování cínové rudy (sejpy) a přilehlé louky podél potoka Černá. Krajinný prvek a vhodný biotop pro řadu rostlin a živočichů.
Alej u Boru	Nová Víska	Alej krajových odrůd ovocných stromů (jabloně, hrušně) na okraji neužívané místní komunikace je významnou genofondovou bankou regionu. Trávníky a porosty křovin slouží zároveň jako refugium organismů v intenzivně využívané zemědělské krajině.
U hrušky	Nová Víska	Morfologicky nápadný výlev neovulkanitu se zbytky polopřirozených xerotermních travinných společenstev. Významná botanická lokalita (genofondová plocha).
Větrný vrch	Ostrov nad Ohří	Lávový příkrov porostlý polopřirozenou, druhově bohatou travinobylinnou vegetací třídy Festuco–Brometea a keřovým porostem, výskyt zvláště chráněných druhů živočichů – např. ještěrka obecná (Lacerta agilis), pěnice vlašské (Sylvia nisoria).
Luční sad pod	Ostrov nad	Bohatá luční společenstva v starém odrůdovém ovocném sadu s

Název registrovaných VKP	Katastrální území	Důvod registrace
Větrným vrchem	Ohří	dominancí jabloní, méně pak hrušní a třesní
Louky nad přehradou Horka	Květná	Trvalé travní porosty za přehradou Horka. Rostlinná travinobylinná společenstva jsou tvořena mnoha zástupci naší flóry
Pinky na Černém vrchu	Dolní Rychnov	Přirozený skalní útvar s vodní plochou u Rychnovských rybníků. Jedná se vodní tůň a navazující rostlinná společenstva, především litorální. Vyskytoval se zde vzácný řezan pilolistý (Stratiotes aloides), území je vhodným refugien nejen pro rostliny, ale hlavně pro obojživelníky a drobné živočichy vázané na vodní prostředí.
Travní porost v okolí vodních ploch	Dolní Rychnov	Travní porost mezi vodními plochami Rychnovských rybníků. Mokřadní společenstva a vrbové porosty při březích potoka vytékajícího z Horního Rychnovského rybníka.
Trvalá vodní plocha	Dolní Rychnov	Trvalý travní porost mezi zástavbou obce a polem.
Vstavačová louka pod Starou Ovčárnou	Vítkov	Mokřadní a prameništní společenstva v údolí lobezského potoka ve městě, výskyt cenné flory (Dactylorhiza majalis, Valeriana dioica).
Mokřad	Krajková	Vlhké louky a mokřadní společenstva při západním okraji Anenské Vsi.
TTP – výskyt vstavačů	Hlavno	Trvalý travní porost s výskytem vstavačovitých (Orchidaceae).
Prameniště nad Habartovem	Hrádek	Trvalé travní porosty v okolí pramenišť nad Habartovem.
Husovy sady	Sokolov	Husovy sady tvoří významnou parkovou plochu v centru města. Je tvořena mnohými vzrostlými dřevinami především domácích druhů. Nachází se zde polopřirozené partie olšin s výrazným jarním bylinným aspektem. Staré stromy jsou také vhodným hnízdním biotopem ptactva.
Zámecký park	Sokolov	Zámecký park tvoří významnou parkovou plochu v centru města. Je tvořen mnohými vzrostlými stromy především domácích druhů. Staré stromy jsou vhodným hnízdním biotopem ptactva.
Kamenné pařezy	Habartov	Umělý odkryv s nalezištěm nerostů a zkamenělin ze stratigrafického rozhraní mladších třetihor, nálezy mineralizovaných pařezů jehličnanů.
Ašské javory	Aš	Dva dominantní exempláře javoru klenu (Acer pseudoplatanus) s obvody kmenů v době registrace 350 a 255 cm.

Zdroj: Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje na období 2016 - 2025

Fragmentace krajiny

Problematika fragmentace krajiny je úzce spjata s aktivitami člověka, přičemž významným způsobem zpětně ovlivňuje jeho životní prostředí. Fragmentační bariéry v přírodě způsobují pokles efektivity hromadné dopravy, snižují potenciál krajiny pro rekreaci obyvatel a propustnost krajiny umožňující volný pohyb člověka.

Postupné rozčleňování krajiny ovlivňuje také přírodní ekosystémy a v nich žijící rostliny a živočichy. Fragmentací krajiny dochází nejen k přímému záboru a zmenšování přirozených stanovišť jednotlivých druhů organismů, ale také k fragmentaci populací žijících v krajině a znemožnění migrace organismů, přičemž kvalita habitatů je nejvíce ovlivněna v blízkosti liniových staveb.

Rozsáhlé terénní úpravy, šířka komunikací a vysoká intenzita provozu omezují migraci živočichů a vedou k nežádoucí fragmentaci populací volně žijících druhů.

Pro posuzování míry fragmentace území se v ČR používá metoda UAT (Unfragmented Area with Transport), která vymezuje území nefragmentované dopravou.
Hlavními předěly méně fragmentovaných území (kategorie A až C) tvoří silnice I. třídy. Nadměrná fragmentace území dopravou se projevuje zejména na území ORP Aš, v sídelním pásu severně od silnice I/6 a dálnice D6, na Sokolovsku a Ostrovsku a na malém území u Mariánských Lázní. Nejpříznivější situace z hlediska fragmentace krajiny dopravou je v ORP Mariánské Lázně a i ve větší části ORP Karlovy Vary.

Obrázek č. 21: Fragmentace krajiny dopravou – polygony UAT na území kraje

Biodiverzita

Pro ochranu biologické diverzity na úrovni druhů je nezbytné zajistit účinnou ochranu rostlin a živočichů, a to včetně ochrany jejich přirozených stanovišť. Tato ochrana je v ČR legislativně zajištěna především prostřednictvím zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, přičemž k ochraně rostlinných a živočišných druhů přispívá celá řada nástrojů zakotvených v tomto zákoně. Specificky je stanovena obecná ochrana všech rostlinných a živočišných druhů, samostatně ochrana volně žijících ptáků a zvláštní ochrana vybraných, vzácných nebo vědecky a kulturně významných, druhů rostlin a živočichů. Za určitý typ ochrany vybrané skupiny rostlin, lze považovat i ochranu dřevin a památných stromů.

Vysoký podíl lesů (43,4 %) a trvalých travních porostů (20 %) z území Karlovarského kraje, který se mimo intenzivně urbanizované území pánevních oblastí uplatňuje ještě výrazněji, poskytuje výhodné podmínky pro život množství druhů planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů.

Na území Karlovarského kraje jsou evidovány stanoviště zvláště chráněných druhů živočichů a rostlin. Mezi nimi je řada kriticky ohrožených, silně ohrožených a ohrožených druhů.
Z kriticky ohrožených druhů živočichů jsou nejvýznamnější užovka stromová (*Elaphe longissima*), která se v ČR vyskytuje v jediné lokalitě na svazích údolí Ohře u Stráže nad Ohří, dále čolek hranatý, jehož výskyt na Kraslicku je jedinou populací v ČR.
Na druhé straně se na území Karlovarského kraje vyskytují i druhy invazních rostlin, mezi nimi se vyskytují také rizikové a silně rizikové druhy, které se neúměrně šíří do původních přírodních biotopů. Jedná se např. o bolševník velkolepý, křídlatku japonskou a křídlatku sachalinskou, či netýkavku žláznatou.

2.3.8. Lesy

Česká republika patří k zemím s vysokou lesnatostí. Lesní pozemky pokrývají 34% z celkového území státu. Karlovarský kraj má lesnatost vysoce nadprůměrnou (43 %). Zalesňováním zemědělské půdy, resp. zemědělsky nevyužívaných půd se výměra lesů soustavně zvyšuje.
Podle převažujících funkcí je v ČR 76% lesů hospodářských, 21% lesů zvláštního určení a 3% lesů ochranných. V Karlovarském kraji je díky lázeňství poměrně vysoký podíl lesů zvláštního určení (30 %), a to zejména v ORP Aš a Mariánské Lázně). Největší soustředění hospodářských lesů je v Krušných horách, Českém lese, Tepelsku, Toužimsku, Bochovsku a Žluticku.
Za posledních 90 let (1920–2010) se výměra lesních pozemků v ČR zvýšila o cca 288 tis. ha. Karlovarský kraj je druhým nejlesnatějším krajem v ČR (43 %).

V důsledku velké zalesněnosti Karlovarského kraje (ze 43 %) jsou omezené možnosti extenzivního rozvoje zemědělství v kraji. V Karlovarském kraji dochází v posledních letech k nárůstu ploch lesů a z důvodů vyšší odolnosti zejména ploch listnatých stromů. Karlovarský kraj svých charakterem sice není uzpůsoben k výraznému rozvoji zemědělství, lesnictví a zpracování dřeva jsou významnějším odvětvím hospodářství kraje.

Zdravotní stav lesů

Zdravotní stav stromů je charakterizován především stupněm defoliace (relativní ztráta asimilačního aparátu – listí, jehličí), která je způsobena především vlivem nepříznivých změn prostředí lesních ekosystémů, jako důsledku dlouhodobého a nadměrného znečištění ovzduší různými škodlivinami (SO_2, NOx, F, Cl, O_3, těžké kovy, prachové částice aj.).
Celkově v ČR dochází v posledních letech ke zpomalení nárůstu defoliace, až k její stagnaci, což lze považovat za reakci lesních porostů na zlepšení imisních podmínek v uplynulých dvou desetiletích. V Karlovarském kraji nebyly imisní holiny tak rozlehlé, jako ve východní části Krušných hor. Všechny holiny jsou v současné době již zalesněny více či méně zapojenými porosty převážně náhradních dřevina v dobré kondici.

2.3.9.Hluk

Hluková zátěž patří mezi nejzávažnější problémy životního prostředí sídel v celé ČR. Vystavení obyvatel nadměrnému hluku má prokazatelně negativní vliv na jejich zdravotní stav. Nepříznivé účinky hluku na lidské zdraví jsou obecně definovány jako morfologické nebo funkční změny organizmu, které vedou ke zhoršení jeho funkcí, ke snížení kompenzační kapacity vůči stresu nebo zvýšení vnímavosti k jiným nepříznivým vlivům prostředí. Největším problémem je obvykle hluk z automobilové dopravy na pozemních komunikacích vedených často v bezprostředním kontaktu s obytnými domy.

Ochrana před vnějším hlukem je v českých právních předpisech zakotvena prostřednictvím hygienických limitů hluku. Základní limit pro hluk v chráněném venkovním prostoru a v chráněném venkovním prostoru staveb činí 50 dB ve dne, který se upravuje na základě korekcí, uvedených v následující tabulce.

Tabulka č. 9: Stanovení hlukových limitů dle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

Způsob využití území	**Korekce (dB)**			
	1)	**2)**	**3)**	**4)**
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	−5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	0	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

Vysvětlivky:
1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, zejména rozřaďování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů. Pro hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, které byly uvedeny do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se přičítá pro noční dobu další korekce +5 dB.
2) Použije se pro hluk z dopravy na dráhách, silnicích III. třídy, místních komunikacích III. třídy a účelových komunikacích ve smyslu § 7 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
3) Použije se pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na dráhách v ochranném pásmu dráhy.
4) Použije se pro stanovení hodnoty hygienického limitu staré hlukové zátěže.

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají. Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce −10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních drahách, kde se použije korekce −5 dB.

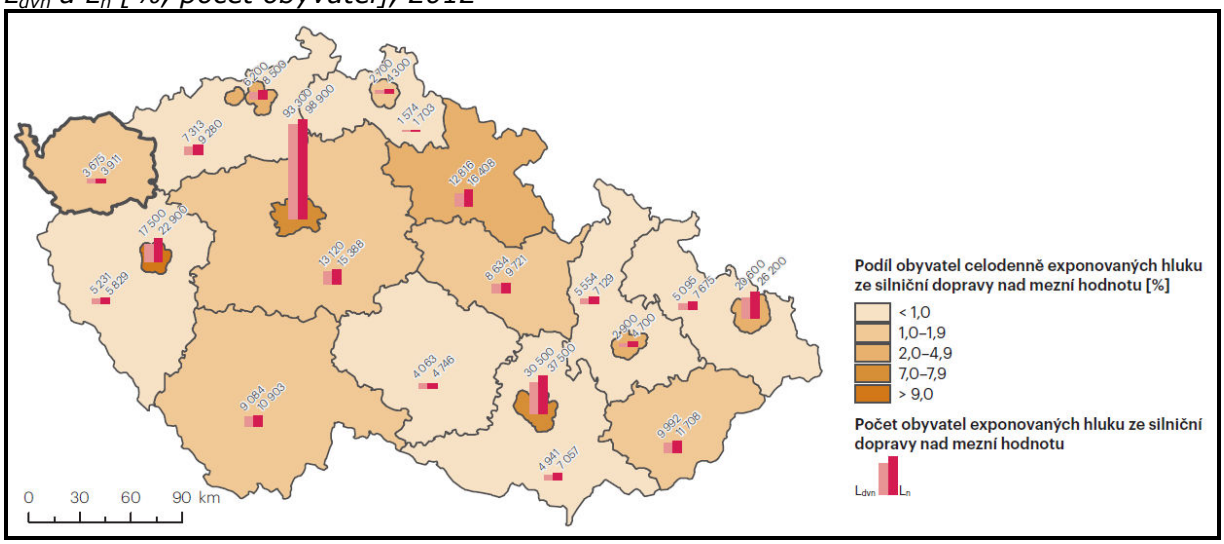
Plošné mapování hlukové zátěže území Karlovarského kraje ve vztahu k výše uvedeným limitům není k dispozici. Vyhodnocení úrovně hlukové zátěže z automobilové dopravy je však možné provést na podkladě výsledků strategického hlukového mapování, které ale není vztaženo k limitům podle české legislativy, nýbrž k tzv. mezním hodnotám, stanoveným na základě evropské směrnice 2002/49/ES. Strategické hlukové mapy (SHM) jsou na základě této směrnice zpracovávány pro nejvýznamnější silniční tahy, železnice, letiště a aglomerace. Nejnovější publikované výsledky jsou SHM 2012. Vyhodnoceny jsou následující hlukové ukazatele:

- L_{dvn} – hodnota hlukového ukazatele pro den-večer-noc (celkové obtěžování hlukem za 24 hod); tento ukazatel nemá v české legislativě stanoven limit, podle zákona č. 523/2006 Sb. se uvažuje mezní hodnota 70 dB,
- L_n – hluk v noci (22 – 6 hod); limity viz výše, pro mapování se uvažuje mezní hodnota 60 dB.

Pro Karlovarský kraj je významný také Akční plán protihlukových opatření pro hlavní pozemní komunikace v Karlovarském kraji ve správě ŘSD ČR z roku 2016 a Akční plán protihlukových opatření pro hlavní pozemní komunikace ve vlastnictví Karlovarského kraje z roku 2015. Akční hlukové plány navazují na SHM a výsledky jsou reportovány Evropské komisi. V rámci SHM jsou určena kritická místa, jež jsou vymezena obydleným územím, v němž dochází k překročení příslušné mezní hodnoty hlukových ukazatelů. Tato místa jsou dle splnění kritérií rozdělena do priorit I. a II., a to podle hustoty obyvatel. Prioritu I. mají místa s hustotou ≥ 10 obyvatel/1 000 m^2, prioritu II. místa s hustotou ≥ 1 obyvatele/ 1 000 m^2.

Celkově lze obyvatelstvo Karlovarského kraje v porovnání s celou ČR hodnotit jako jedno z nejméně zatížených hlukem (viz obr. 22). V kraji se nenacházejí rozsáhlé městské aglomerace a jeho územím neprocházejí nejvýznamnější republikové tranzitní tahy silniční dopravy.

Obrázek č. 22: Hluková zátěž obyvatelstva ze silniční dopravy překračující mezní hodnoty L_{dvn} a L_n [%, počet obyvatel], 2012



(Zdroj: Zpráva o životním prostředí v Karlovarském kraji 2015)

V oblastech s překročenými mezními hodnotami hlukového indikátoru pro celodenní hlukovou zátěž z hlavních silnic žije dle výsledků SHM 3 675 osob (1,2 % obyvatel kraje), v noci se jedná o 3 911, tj. 1,3 % obyvatel (k 31. 12. 2016 žilo v kraji 296 749 obyvatel). Nadměrnému hluku ze silniční dopravy je v kraji celodenně vystaveno 349 obytných budov, v noční době se jedná o 385 staveb pro bydlení. Tabulky 8 a 9 pak shrnují výsledky hlukového mapování na hlavních komunikacích (počet osob a obytných budov exponovaných silničnímu hluku). V tabulkách nejsou hodnocena školská a zdravotnická zařízení exponovaná hluku, a to z důvodu jejich nízkého počtu. V celém kraji je hlukem nad mezní hodnotou ovlivněno pouze jedno školské zařízení.

Tabulka č. 10: Počet ovlivněných obyvatel L_{dvn} – hlavní silnice

Ukazatel	L_{dvn} [dB]						Nad mezní hodnotou
	50–54	55–59	60–64	65–69	70–74	>75	
Počet osob	24 174	13 320	5 830	3 495	3 207	468	3 675
Počet staveb pro bydlení	2 604	1 549	647	297	314	35	349

Tabulka č. 11: Počet ovlivněných obyvatel L_n – hlavní silnice

Ukazatel	L_n [dB]						Nad mezní hodnotou
	45–49	50–54	55–59	60–64	65–69	>70	
Počet osob	18 524	8 004	4 276	3 042	869	0	3 911
Počet staveb pro bydlení	2 035	919	384	319	66	0	385

(Zdroj: Akční plán protihlukových opatření pro hlavní pozemní komunikace v Karlovarském kraji ve správě ŘSD ČR, 2016)

Co se týče jednotlivých měst a obcí, byla hluková zátěž ze silniční dopravy nejvyšší v hlavních sídlech kraje, zejména pak v obcích ležících při silnici I/6 (D6). Celkový podíl obyvatel exponovaných nad mezní hodnotu však není významný. V Chebu se jedná

o 3,3 % obyvatel, v Karlových Varech o 2,4 % obyvatel. Mimo větší města má značnou hlukovou zátěž obec Velká Hleďsebe ležící na obchvatu Mariánských Lázní (silnice I/21), kde je celodenně hluku nad mezní hodnotu exponováno 9,5 % obyvatel (viz obr. 22).

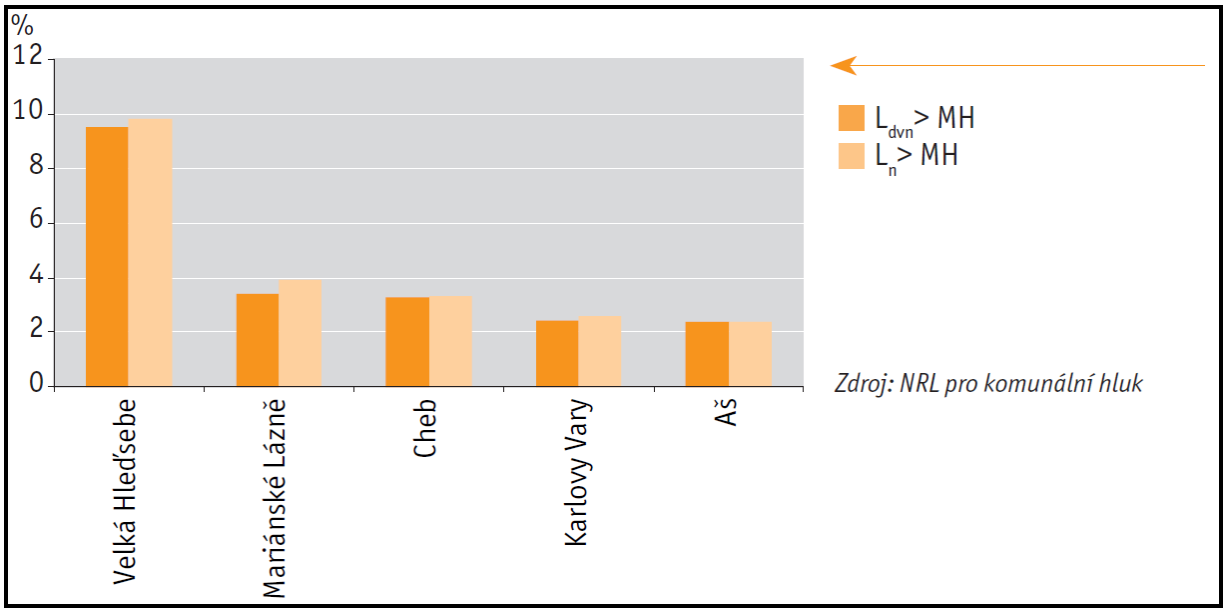
Následující tabulka uvádí výsledky vyhodnocení počtů osob zasažených hlukem nad mezní hodnotou podle strategických hlukových map, a sice seznam kritických míst priority I. a II.

Tabulka č. 12: Odhadovaný počet osob v kritických místech nad mezní hodnotou (L_n > 60 dB)

Obec	Katastrální území	Komunikace	Počet obyvatel	
			Priorita I	Priorita II
Aš	Aš	II/217	274	38
Cheb	Cheb	II/214, II/606	833	279
Chodov	Dolní Chodov	II/209	0	68
Františkovy Lázně	Horní Lomany	I/21	0	26
Karlovy Vary	Drahovice	I/6	0	18
	Rybáře	II/220	0	2
	Stará Role	II/220	861	102
Královské Poříčí	Královské Poříčí	II/181	0	2
Mariánské Lázně	Mariánské Lázně	III/2114	265	99
	Úšovice	III/2114	0	121
Sokolov	Sokolov	II/181, II/210, III/2099	136	101
Velká Hleďsebe	Velká Hleďsebe	III/2114	0	207
Celkový počet obyvatel v kritických místech			**2 369**	**1 063**

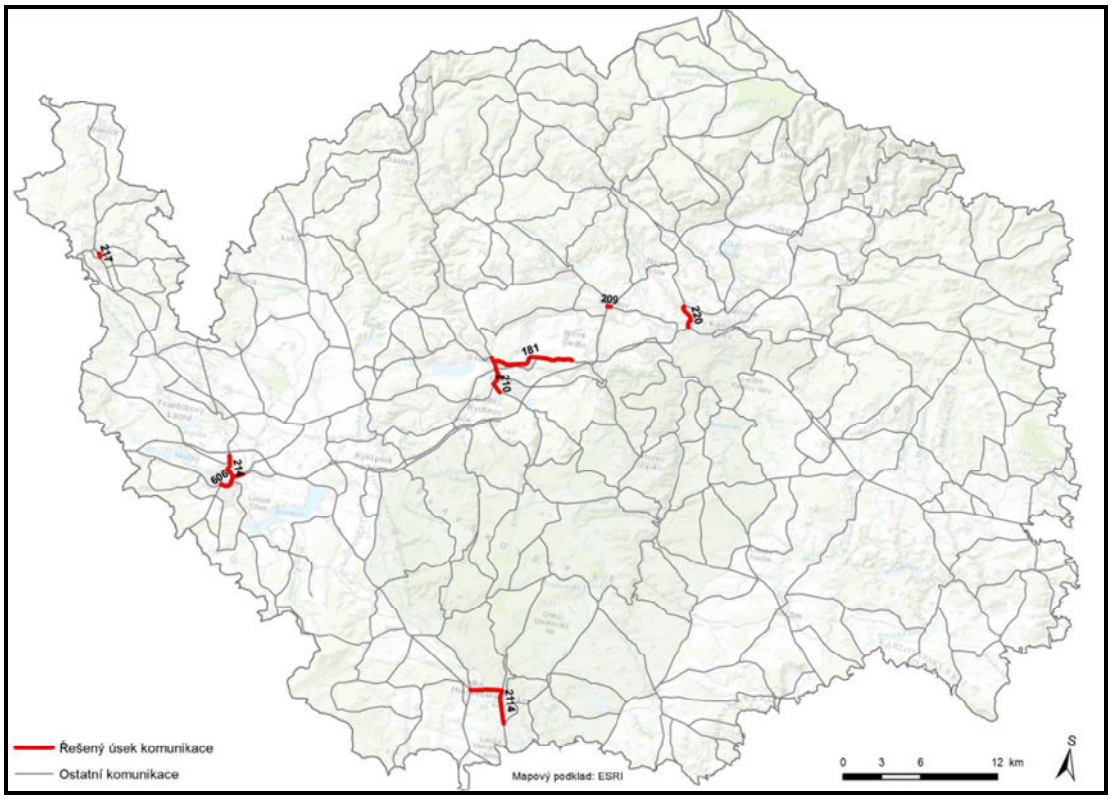
Zdroj: Akční plán protihlukových opatření pro hlavní pozemní komunikace ve vlastnictví Karlovarského kraje (2015), Akční plán protihlukových opatření pro hlavní pozemní komunikace v Karlovarském kraji ve správě ŘSD ČR (2016)

Obrázek č. 22: Podíl obyvatel žijících v oblastech s překročenými mezními hodnotami (MH) hlukových indikátorů L_{dvn} a L_n [%] v obcích s největší celodenní hlukovou zátěží z hlavních silnic

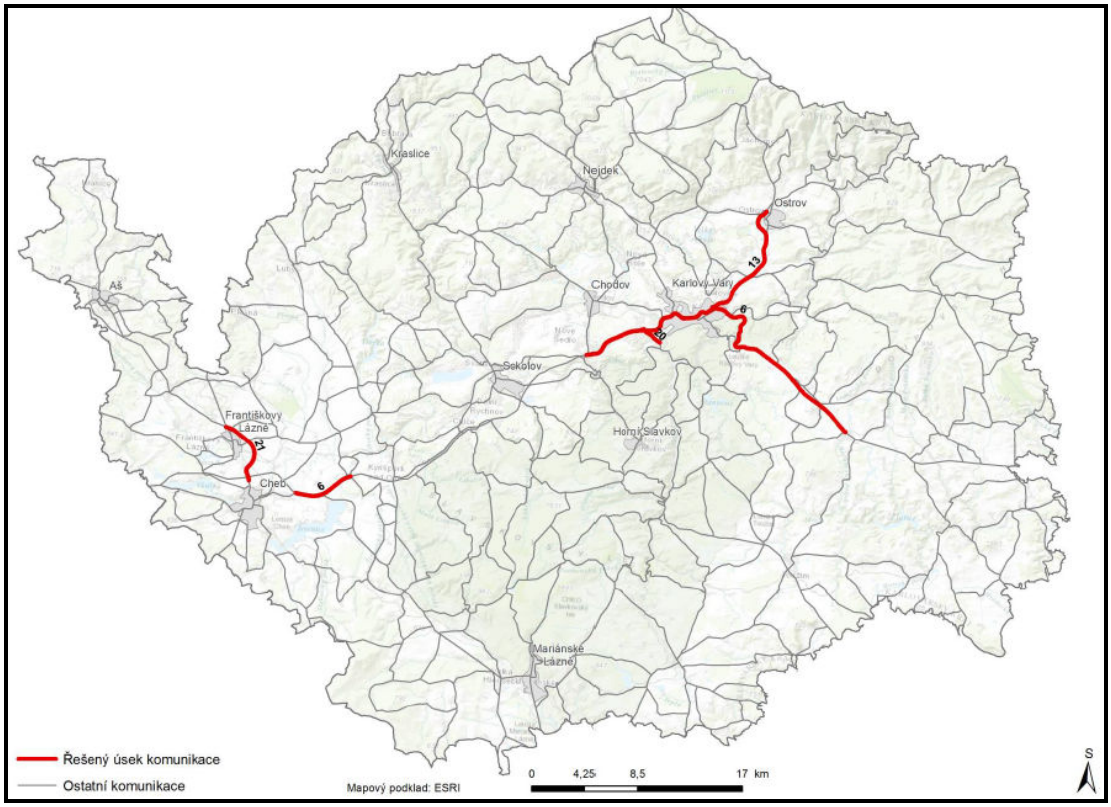


(Zdroj: Zpráva o životním prostředí v Karlovarském kraji, CENIA, 2014)

Obrázek č. 23: Přehled úseků hlavních komunikací ve vlastnictví Karlovarského kraje řešených v Akčním plánu protihlukových opatření pro hlavní pozemní komunikace ve vlastnictví Karlovarského kraje (2015)



Obrázek č. 24: Přehled úseků hlavních komunikací ve vlastnictví Karlovarského kraje řešených v Akčním plánu protihlukových opatření pro hlavní pozemní komunikace v Karlovarském kraji ve správě ŘSD ČR (2016)



Hluková zátěž ze železniční dopravy není v Karlovarském kraji významná, důvodem je nízká intenzita provozu. Strategické hlukové mapování [SHM] hodnotí pouze oblast mezi Novým sedlem, Chranišovem a Chodovem.

2.3.10. Nerostné suroviny, těžba a následky těžby surovin

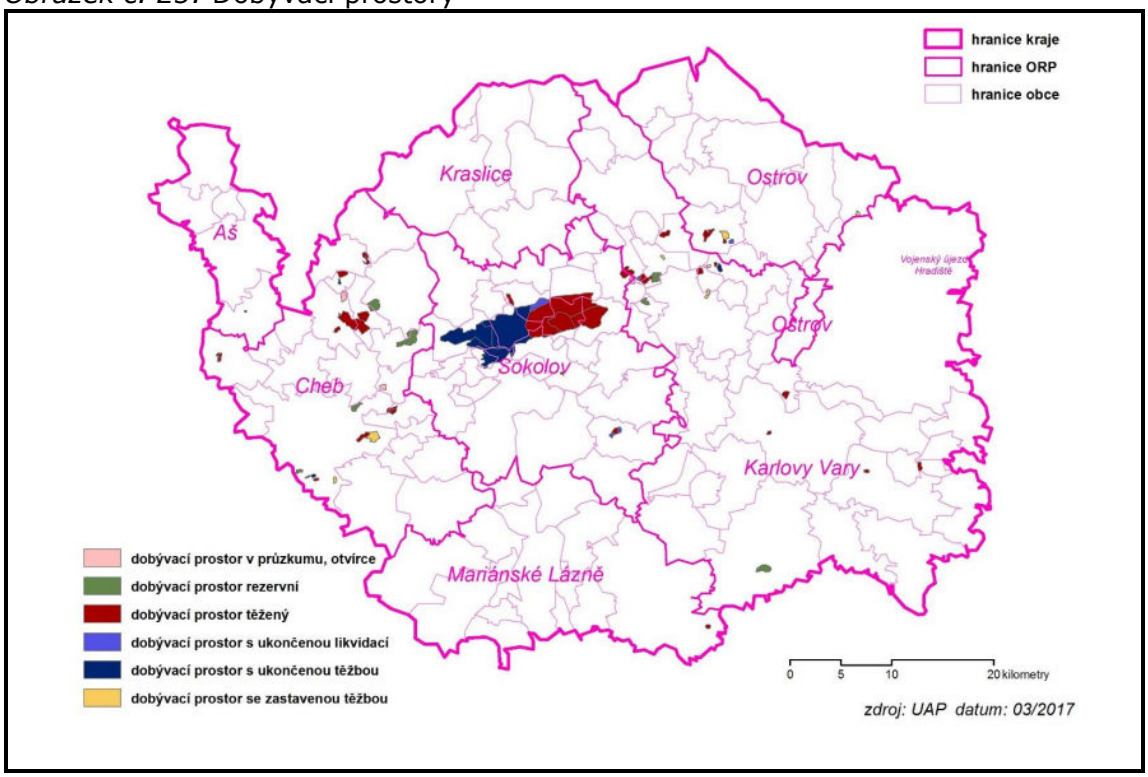
Geologická stavba území Karlovarského kraje je velmi pestrá s významným množstvím nerostných surovin.
Na území kraje se nacházejí početná ložiska nerostných surovin:

- Hnědé uhlí - rozhodující množství se nachází v Sokolovské pánvi, která představuje druhé největší nahromadění zásob hnědého uhlí v ČR. Ložiska uhlí se nacházejí dále i v Chebské pánvi.
- Kaolin - území kraje je nejvýznamnější oblastí s ložisky kaolinů v ČR. Vlastní ložisková oblast se rozkládá v chodovsko-starorolské, karlovarsko-otovické a hroznětínské oblasti Sokolovské pánve.
- Rudy - Krušné hory a Slavkovský les jsou historickou hornickou oblastí (rudy mědi, železa, uranu, cínu, wolframu, polymetalické rudy). Výskyty rud jsou v Krušných horách v okolí Kraslic, Oloví, Perninku a Jáchymova a ve Slavkovském lese v okolí Krásna.
- Jíly, písky, cihlářské suroviny - jíly a písky se hojně vyskytují jako tzv. doprovodné suroviny v nadloží i podloží uhelných slojí v Sokolovské pánvi. Cihlářské suroviny se kromě podkrušnohorských pánví nacházejí i na Žluticku.
- Kámen – bohaté zdroje kamene (čediče, žuly) se nacházejí nepravidelně v Sokolovské pánvi, Krušných horách, Doupovských horách, na Tepelsku.

V současné době se na území Karlovarského kraje nachází rozsáhlá výhradní ložiska nerostných surovin na celkové ploše 202,24 km^2, což je přes 6 % rozlohy kraje. Tato ložiska zaujímají významnou část plochy území ORP Cheb (25,9 %) a ORP Sokolov (11,6 %). Nejvíce jsou zastoupena ložiska hnědého uhlí.

Rozhodující význam v Karlovarském kraji má dlouhodobě těžba hnědého uhlí, která se postupně přesunula do východní části sokolovské pánve. Probíhá ve třech lomech (Jiří, Marie a Družba) a dohromady tvoří 65 až 70 % celkové těžby nerostných surovin v kraji. Tradičně je v kraji významná těžba keramických surovin, zejména proslulého kaolinu na Karlovarsku, dále pak jílů v chebské pánvi a živcových surovin na nejdůležitějším českém ložisku Krásno. V poslední době se těží rovněž bentonit z nadloží kaolinových ložisek, čímž dochází ke zhodnocení této cenné suroviny. Ze stavebních surovin se na území kraje těží čediče a žuly jako stavební kámen, většinou pro výrobu drceného kameniva, a štěrkopísky v chebské pánvi.

Obrázek č. 25: Dobývací prostory



Zdroj: ÚAP KvK, 2017

Území Karlovarského kraje je značně postiženo územními důsledky těžby nerostných surovin. Těžbou nerostných surovin je v těžených dobývacích prostorech dotčeno 34 km^2, což je 1,02 % z výměry kraje. Největší podíl ploch těchto ploch je v ORP Sokolov (24 km^2). Rozloha území dotčená těžbou již ukončenou je mnohonásobně větší (více než 100 km^2).
Významným důsledkem těžby v řešeném území jsou poddolovaná území, která ovlivňují negativně možnost dalšího rozvoje rozsáhlých oblastí. Množství poddolovaných území v kraji je ve srovnání s ostatními kraji ČR poměrně velké. Poddolovaná území se nacházejí ve všech ORP kraje. Plošně nejvíce se jich nachází v ORP Sokolov a Ostrov, rozsáhlá poddolovaná území se nacházejí také v ORP Kraslice a Karlovy Vary.

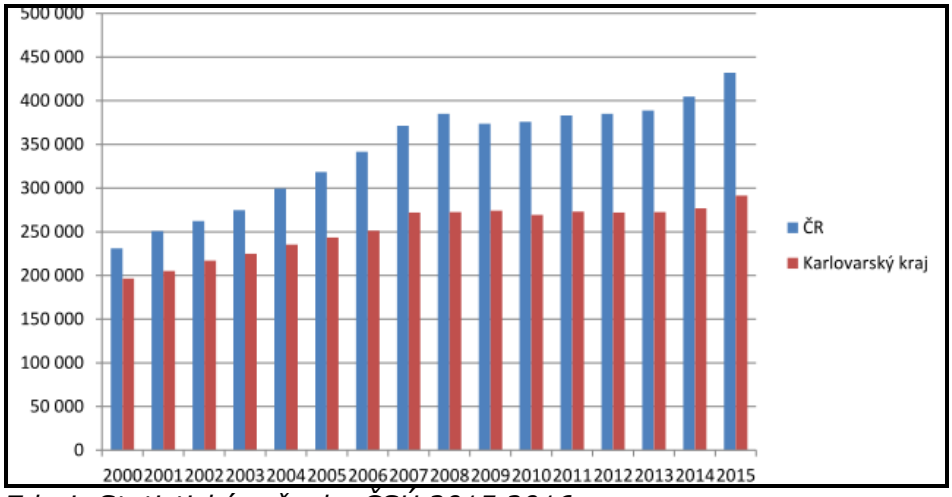
Dalšími následky těžby surovin jsou haldy a odvaly po historické hlubinné těžbě, stará důlní díla a zejména výsypky ze současné povrchové těžby nebo skladováním popelovin z uhelných elektráren. Výsypky tvoří krajinné dominanty a mění ráz okolí. Geologická stavba spolu s antropogenními faktory vedou ke vzniku sesuvů.
Zásadním úkolem jsou rekultivace území po těžbě, a to zejména na plochách devastovaných těžbou hnědého uhlí na více než 10.000 ha. Jedná se o dlouhodobý proces, jehož výsledky postupně promění narušené území v kulturní krajinu, která se plnohodnotně zapojí do okolního prostředí. Zároveň je důležité najít pro takto „nově vzniklé" plochy efektivní využití.
Vzhledem k celkovému snižování objemu těžby hnědého uhlí v řešeném území se bude výrazně snižovat rozsah nově devastovaných ploch, naopak poroste rozsah rekultivací, a to jak převažujících lesních, tak doplňujících zemědělských a vodních.

2.3.11. Hospodářské podmínky

Hrubý domácí produkt na 1 obyvatele (Kč) v Karlovarském kraji plynule rostl až do roku 2008. Následně vlivem hospodářské krize hodnota HDP stagnovala až do roku 2014.

Tento trend je v souladu s vývojem na úrovni České republiky, resp. EU. Významným trendem je však pomalejší tempo růstu kraje oproti HDP České republiky. Rozdíly mezi ČR a Karlovarským krajem se neustále zvyšují.
Dynamika ekonomického růstu v kraji je dlouhodobě podprůměrná, a to i přes relativně příznivé ekonomické podmínky ve střední Evropě v uplynulých letech. Jedním z důvodů byl předpoklad, že Karlovarský kraj bude těžit z výhodné geografické polohy (blízkost hlavního města a sousedního Německa), a že ekonomické problémy regionu strukturálního charakteru budou dostatečně vyváženy příjmy z lázeňství, resp. cestovního ruchu obecně. Tento předpoklad se nepotvrdil a zejména srovnání se strukturálně postiženými regiony (kraj Moravskoslezský a Ústecký) ukazuje na hluboké ekonomické problémy Karlovarského kraje. V lázeňství se nepříznivě projevil odliv ruských hostů, který nastal díky politické situaci v Evropě.
Dalším hodnotícím ukazatelem místní ekonomiky je vývoj podílů ekonomických sektorů mezi lety 2000 a 2014. Nejvíce se na ekonomice Karlovarského kraje podílí sektor služeb a od roku 2000 má rostoucí tendenci. V souvislosti s potenciálem rozvoje regionu v oblasti lázeňství, resp. cestovních ruchu, by se mohl za určitých podmínek očekávat další růst. Významnou roli v roce 2014 hraje také primární sektor. V porovnání s ČR Karlovarský kraj dosahuje nižších podílů v průmyslu, a to vlivem snižujícího se podílu především těžebního a zpracovatelského průmyslu. Což je zapříčiněno zvláště strukturální krizí a pro Karlovarský kraj typickou vysokou koncentrací tradičních průmyslových oborů (sklo, keramika, porcelán, stavební hmoty, výroba kovových konstrukcí).

Obrázek č.25: Porovnání vývoje hrubého domácího produktu na 1 obyvatele Karlovarského kraje vůči ČR v Kč



Zdroj: Statistická ročenka ČSÚ 2015,2016

Vysoká koncentrace tradičních ekonomických oborů omezuje možnosti ekonomického rozvoje kraje. Tyto obory jsou mnohem zranitelnější ve srovnání s moderními progresivními průmyslovými obory, založenými na výzkumu a vývoji s vysokou mírou inovace. Konkurování vyspělým ekonomikám pomocí levné pracovní síly a nikoliv pomocí inovací a kvality je z dlouhodobého hlediska neudržitelné. Tuto skutečnost dokládá i nejnižší podíl zaměstnanců v odvětví výzkumu a vývoje v Karlovarském kraji. Současné podnikatelské aktivity ve výzkumu a vývoji v Karlovarském kraji jsou podporovány inovačními vouchery
a dalšími nástroji především v oblasti regionálního rozvoje a školství. ve sledovaném období stagnoval, podobně jako ve většině krajů ČR. V současnosti dochází k územnímu vymezování průmyslových ploch a zvyšuje se snaha po jejich naplnění různými investory, především se zahraničním, ale i s domácím podílem.

Podnikatelská struktura

Podnikatelská aktivita v Karlovarském kraji rostla do roku 2012. V roce 2012 mírně klesla a dále stagnuje. V roce 2015 mělo v kraji sídlo více než 75 tis. subjektů, což je oproti roku 2012 pokles téměř o 8 tis. subjektů. Ze statistických zjišťování však vyplývá, že ve skutečnosti z registrovaného počtu ekonomických subjektů je opravdu aktivních méně než 50 %.
Z celkového počtu aktivních ekonomických subjektů v kraji tvoří převážnou část (77 %) fyzické osoby. U většiny právních forem v posledních letech dochází k mírnému poklesu jejich počtu, což patrně zapříčinila ekonomická nestabilita a příchod větších firem na území kraje. Významně se zvýšil pouze počet zemědělských podnikatelů.
Kromě velkých firem, které tvoří do určité míry „motor" regionu, je neméně důležitým segmentem sektor malých a středních firem, které se v porovnání s velkými firmami vyznačují vyšší flexibilitou (na druhou stranu jsou značně ohroženy při ekonomické recesi). Pro úspěšný rozvoj podnikání je důležitá i nabídka rozvojových ploch, na kterých lze ekonomické aktivity realizovat. Karlovarský kraj disponuje plochami vymezenými v platných Zásadách územního rozvoje Karlovarského kraje (rok 2010):

- Hospodářský park Aš – 70 ha
- Průmyslový park Cheb – 129 ha, (aktuálně k dispozici 20 ha)
- Průmyslová zóna Sokolov – Staré Sedlo – 147 ha
- Průmyslová zóna Sokolov – Vítkov – 15 ha
- Průmyslová zóna Dolní Rychnov – Silvestr – 21 ha
- Průmyslová zóna Ostrov – jih – 22 ha
- Hospodářský park Bochov – 50 ha
- Průmyslová zóna Velká Hleďsebe – Klimentov – 7 ha
- Hospodářský park Olšová Vrata – 8 ha
- Průmyslová zóna Žlutice – Knínice – 13 ha

Karlovarský kraj se snaží ve spolupráci s obcemi koordinovat podmínky pro využití navržených průmyslových ploch tak, aby připravenost pro potenciální investory byla maximální.

Hospodářství a ekonomika

Hrubý domácí produkt v běžných cenách (HDP) se od roku 1995 až do 2009 v Karlovarském kraji zvyšoval. Od tohoto roku můžeme sledovat několik let, kdy HDP spíše stagnoval či mírně klesal. Opětovný nárůst zaznamenal až v roce 2014, a to o 1,8 % oproti předešlému roku 2013. Hodnota HDP na 1 obyvatele je dlouhodobě nejnižší mezi kraji ČR. Podíl kraje na tvorbě HDP je oproti ostatním krajům v ČR vůbec nejnižší, a to 1,9 %. Podíl kraje na tvorbě HDP se od roku 2004 snížil o 0,4procentního bodu a vykazuje trvalý pokles. Kupříkladu hlavní město Praha se na tvorbě HDP podílí 24,3 %, Středočeský kraj 11,3 % a Moravskoslezský 9,7 %.

Tabulka č.13: Vývoj HDP v běžné ceně a HDP na 1 obyvatele

Oblast	**HDP celkem**			**HDP na obyvatele**		
	rok			**rok**		
	1995	2005	2015	1995	2005	2015
	(mil. Kč)	(mil. Kč)	(mil. Kč)	(mil. Kč)	(mil. Kč)	(mil. Kč)
Karlovarský kraj	44 252	74 130	86 956	145 044	243 379	291 304
ČR	1 580 115	3 257 972	4 554 615	152 952	318 345	432 006

Zdroj: [ČSÚ]

Energetická spotřeba

Spotřeba sektoru domácností v referenčním roce 2014 byla cca 7 PJ, struktura spotřeby je uvedena v následující tabulce.

Tabulka č.14: Konečná spotřeba energie v sektoru bydlení v Karlovarském kraji v roce 2014

Domácnosti, zdroj energie	**Konečná spotřeba energie [PJ]**
Uhlí	1,09
Zemní plyn	1,59
Biomasa	1,10
Kapalná paliva	0,03
OZE – TČ, Solární kolektory	0,07
Elektřina	1,20
Teplo z SZT	1,93
Celkem	7,02

Zdroj: [data MPO]

V budoucnu se předpokládá pokračování ve snižování především energetické náročnosti budov, a to především ve snižování potřeby tepla na vytápění vlivem zlepšování tepelně-technických vlastností budov (zateplování, výměna výplní otvorů) a také vlivem modernizace zdrojů tepla za účinnější. V sektoru domácností dojde rovněž postupně ke změně „palivového mixu", a to především ke snižování spotřeby hnědého uhlí a jeho náhrady například za biomasu, teplená čerpadla, případně zemní plyn.
Vývoj ve snižování energetické náročnosti a k náhradě starých málo účinných zdrojů tepla bude záviset na ekonomické situaci kraje, ČR, cenách energie (paliv), dotačních titulech typu „Nová zelená úsporám", kotlíkové dotace".

Spotřeba ve veřejném sektoru v referenčním roce 2014 byla cca 3,66 PJ. Struktura spotřeby je uvedena v následující tabulce.

Tabulka č.15.: Odhad konečné spotřeby energie v sektoru obchodu, služeb, zdravotnictví a školství v Karlovarském kraji v roce 2014

Sektor obchodu, služeb, zdravotnictví a školství, zdroj energie	**Konečná spotřeba energie [PJ]**
Uhlí	0,02
Zemní plyn	1,30
Biomasa	0,01
Bioplyn	0,03
Kapalná paliva	0,001
Elektřina	1,51
Teplo z SZT	0,79
Celkem	**3,66**

Zdroj: [data MPO]

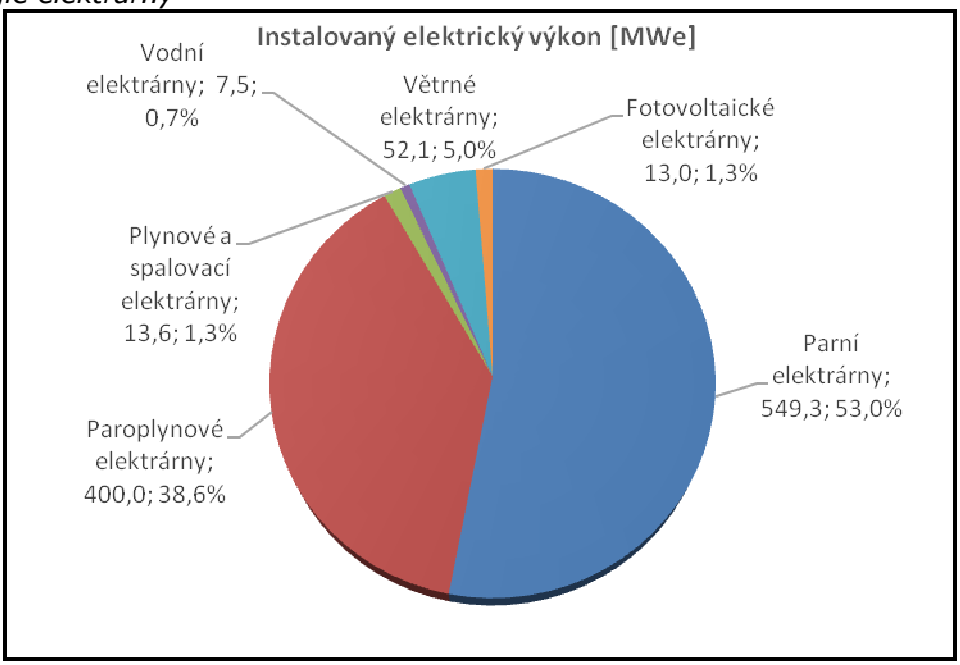
V budoucnu se předpokládá pokračování ve snižování především energetické náročnosti budov, a to především ve snižování potřeby tepla na vytápění vlivem zlepšování tepelně-technických vlastností budov (zateplování, výměna výplní otvorů) a také vlivem modernizace zdrojů tepla za účinnější.

Vývoj ve snižování energetické náročnosti a k náhradě starých málo účinných zdrojů tepla bude záviset na ekonomické situaci kraje, ČR, cenách energie (paliv), dotačních titulech.

Energetika (výroba a rozvod elektřiny, plynu a tepla)

Přenosovou soustavu elektrické energie provozuje jako jediný držitel licence v Karlovarském kraji společnost ČEPS, a.s.
Celkový instalovaný elektrický výkon v Karlovarském kraji je 1 035,5 MWe. Největší zastoupení na výrobě elektřiny mají parní elektrárny s instalovaným výkonem 549,3 MW. Dále se na výrobě elektřiny podílí paroplynové elektrárny s instalovaným výkonem 400 MW, větrné elektrárny s instalovaným výkonem 52,1 MW, plynové a spalovací elektrárny s instalovaným výkonem 13,6 MW, vodní elektrárny včetně elektráren přečerpávajících s instalovaným výkonem 7,5 MW a elektrárny fotovoltaické s instalovaným výkonem 13 MW. Celkem se Karlovarský kraj podílí na výrobě elektřiny brutto v celé ČR 5,9 %, od roku 2012 se tento podíl téměř nemění. Výroba elektřiny z parních elektráren od roku 2012 klesá (z 3 060,6 GWh v roce 2012 na 2 906,6 GWh v roce 2014).

Graf č.1: Rozdělení instalovaného elektrického výkonu v Karlovarském kraji dle technologie elektrárny



Zdroj: Územní energetická koncepce ÚEK Karlovarského kraje 2017 – 2042

Dle údajů poskytnutých společností ČEZ Distribuce, a.s. zpracovateli ÚEK byl instalovaný výkon obnovitelných zdrojů energie v Karlovarském kraji ke konci roku 2016 následující.

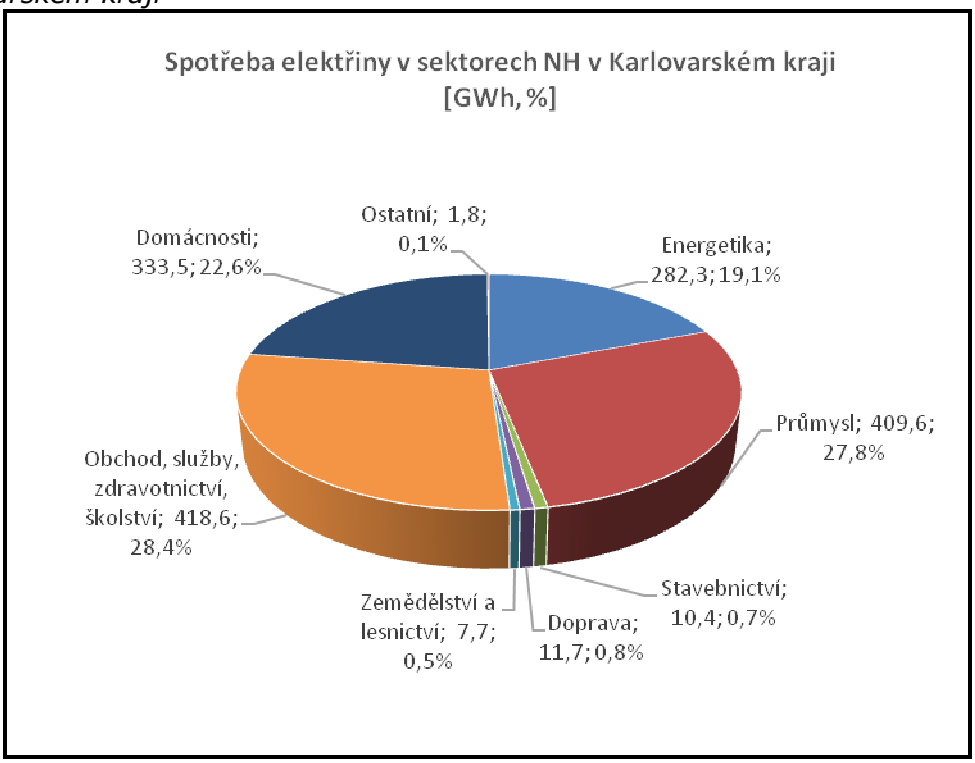
Tabulka č.16: Instalovaný výkon OZE dle údajů ČEZ Distribuce, a. s. ke konci roku 2016

Technologie elektrárny	**Instalovaný elektrický výkon [MWe]**
Bioplynové elektrárny (stanice BPS)	6,37
Vodní elektrárny	7,92
Větrné elektrárny	53,59
Fotovoltaické elektrárny	12,76
Celkem	80,64

Zdroj: ÚEK KVK 2017 - 2042

Největším spotřebitelem elektrické energie je v Karlovarském kraji sektor obchodu, služeb, školství a zdravotnictví. Tento sektor spotřebuje celkem 418,6 GWh, což je 28,4 % z celkové spotřeby elektřiny v Karlovarském kraji. Dalším významným spotřebitelem je sektor průmyslový se spotřebou 409,6 GWh (27,8 %), sektor domácnosti se spotřebou 333,5 GWh (22,6 %) a sektor energetický se spotřebou 282,3 GWh (19,1 %), zbylé sektory dopravy, stavebnictví, zemědělství a ostatní jsou se svou spotřebou zanedbatelné a jejich podíl spotřeby se pohybuje do 1 % z celkové spotřeby.

Graf č.2: Struktura spotřeby elektřiny v sektorech národního hospodářství v Karlovarském kraji



Zdroj [MPO, rok 2014]

V Karlovarském kraji je poměrně vysoké procento výroby elektřiny z elektráren využívající přírodní síly větru. Se svým instalovaným výkonem 52,1 MW je Karlovarský kraj na druhé příčce v ČR, hned za krajem Ústeckým.
K největším producentům elektrické energie patří elektrárna Vřesová (400 MWe) a Elektrárna Tisová, a.s.(288,8 MWe).
Distribuční soustava zemního plynu je zásobována 10ti předávacími stanicemi s celkovým smluvním výkonem cca 600 tis. m^3/h. Plynovodem DN 500 je plyn přiváděn do Vřesové po trase Sviňomazy a do Mariánských Lázní DN 200. K dalším důležitým plynovodům v kraji patří plynovod DN 300 Vřesová – TP Úžín, DN 500 Vřesová – Prunéřov a plynovod vedoucí do jižních Čech DN 700 z Vřesové. Plynofikováno je v Karlovarském kraji zhruba 60 % obcí (79 obcí ze 132).K nejvýznamnějším zdrojům tepla pro SZT patří Elektrárna Tisová, a.s. a elektrárna Vřesová.

2.3.12. Kulturně historické hodnoty

Kulturně, historicky, urbanisticky a architektonicky cenná historická jádra měst a vesnic jsou legislativně chráněna zákonem č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů, jejich prohlášením za městské nebo vesnické památkové rezervace a zóny s ochrannými pásmy a stanovením základních podmínek ochrany a péče o jejich kulturní, urbanistické, architektonické, umělecké a estetické hodnoty.
Na území Karlovarského kraje je vyhlášeno 10 národních kulturních památek, 1402 nemovitých kulturních památek, 3 městské památkové rezervace, 11 městských památkových zón, 2 vesnické památkové rezervace, 8 vesnických památkových zón, 1 archeologická rezervace a 4 krajinné památkové zóny.
Soustředění vyšší četnosti památkových objektů je patrné zejména podél údolí řeky Ohře a dále na spojnicích Aš – Cheb – Mariánské Lázně; Loket – Bečov nad Teplou; Karlovy Vary – Boží Dar a podél historické trasy Karlovy Vary – Praha. Mimo tyto osy leží z památkově významnějších sídel jen Klášter Teplá, Teplá, Toužim, Nejdek a Horní Blatná.

Pro potřeby ZÚR a hodnocení SEA je hmotnými statky chápáno zastavěné území sídel.

NÁRODNÍ KULTURNÍ PAMÁTKY

- Klášter premonstrátů Teplá – areál kláštera včetně kostela Zvěstování Pany Marie
- Kynžvartská daguerrotypie (movitá památka) – mobiliární fond Zámku Kynžvart
- Lázeňská kolonáda v Mariánských Lázní – lázeňská kolonáda bez zadního traktu
- Zámek Kynžvart – areál zámku vyhlášený nařízením vlády č. 132/2001 Sb.
- Císařské lázně v Karlových Varech – lázeňská budova (bez budovy přípravny rašeliny)
- Hrad Bečov nad Teplou – areál hradu
- Kostel Sv. Máří Magdalény v Karlových Varech – areál kostela
- Ostatková skříň sv. Maura, hrad Bečov (movitá památka) – mobiliární fond zámku Bečov nad Teplou
- Rudá věž smrti v Ostrově – třídírna uranové rudy, tzv. věž smrti
- Středověký důl Jeroným v Čisté – soubor podzemních prostor starého důlního díla
- Dlouhá stoka - 24 km dlouhý umělý vodní kanál vybudovaný v letech 1531 – 1536 sloužil k plavení dřeva.
- Jáchymovská mincovna - areál bývalé královské mincovny, ojedinělá evropské stavební památka hornictví a mincování 16. stol.

MĚSTSKÉ PAMÁTKOVÉ REZERVACE

- Cheb – řada hodnotných památek: hrad z 12. století se zachovanou věží, zbytky paláce a kaplí. Symbolem města je Špalíček – skupina 11 středověkých domů v sevřeném půdorysu na náměstí, které lemují gotické, barokní a renesanční domy. Je zde barokní radnice, kostel sv. Kláry (K. Dienzenhofer - r. 1711), muzeum v Pachelbelově domě, kde byl r. 1634 zavražděn Albrecht z Valdštejna;
- Františkovy Lázně – lázeňské město založené r. 1793 s pravidelným půdorysem ve stylu empíru a klasicismu; historické jádro města prohlášeno MPR
- Loket – městská památková rezervace zahrnuje hrad, barokně přestavěný kostel sv. Václava z r. 1240, barokní radnici a soubor 18 barokních a renesančních domů;

MĚSTSKÉ PAMÁTKOVÉ ZÓNY

- Karlovy Vary – lázeňské město založené Karlem IV. v r. 1358; zástavba historického centra je tvořena převážně lázeňskou architekturou postavenou ve stylu historismu, která tvoří osobitý charakter města. Barokní památky připomíná kostel sv. Máří Magdalény od K. Dienzenhofera. Za zmínku stojí Zítkova Mlýnská kolonáda z r. 1881, replika Tržní kolonády z r. 1883, Císařské lázně z roku 1895 a další lázeňské budovy a hotely;
- Mariánské Lázně – město založeno až na přelomu 18. a 19. století, největšího stavebního rozmachu dosáhlo v 19. století. K hlavním památkám patří pavilon Křížového pramene a barokní kolonáda s litinovými prvky z r. 1889. Architektura staveb se nese v duchu historismu a secese;
- Bečov nad Teplou – osada vzniklá ve 13. století na křižovatce obchodních cest; na konci 14. století jí byla udělena městská práva; jsou zde dochovány barokní domy s hrázděným zdivem, barokní radnice a kostel sv. Jiří;
- Horní Slavkov
- Ostrov – osada zmiňovaná již v roce 1207; povýšena před r. 1268 na královské město. Na místě středověkého sídla stojí původní renesanční v baroku upravený zámecký komplex se zahradou a letohrádkem. Nejstarší památkou je románský kostel sv. Jakuba Většího, původně gotický farní kostel sv. Michaela Archanděla a bývalý raně barokní piaristický klášter;
- Jáchymov – založen r. 1516 při stříbrných dolech. V r. 1533 s 18 000 obyvateli druhé nejlidnatější město Českého království, z té doby se dochovala řada renesančních domů a mincovna, kde je dnes muzeum. Nad mincovnou se nachází zbytky hradu Freudensteina s dvěma dochovanými věžemi (Šlikova věž a Prachárna) s částí opevnění;

- Horní Blatná - jádro sídla prohlášeno MPZ;
- Teplá – status města od 14. století, osídlení vzniklo v souvislosti se založením kláštera. Je zde řada barokních domů, děkanský kostel sv. Jiljí a špitální kostel Nejsvětější Trojice ze 17. století;
- Toužim – jádro sídla prohlášeno MPZ
- Valeč – jádro sídla prohlášeno MPZ
- Žlutice – město založené již v době slovanské kolonizace se zbytky zámku a pozůstatky husitského hrádku Nevděk z 1. pol. 15. stol., gotický kostel sv. Petra a Pavla; jádro sídla prohlášeno MPZ;

VESNICKÉ PAMÁTKOVÉ REZERVACE
- Doubrava – ukázka původní chebské hrázděné lidové architektury (nejstarší zachovaný hrázděný statek z r. 1751);
- Nový Drahov – obec prohlášena VPR

VESNICKÉ PAMÁTKOVÉ ZÓNY
- Dolní Lažany – obec prohlášena VPZ
- Salajna – lesní lánová ves; obec prohlášena VPZ;
- Dolní Rychnov – obec prohlášena VPZ
- Královské Poříčí – obec prohlášena VPZ
- Beranov – obec prohlášena VPZ
- Kojšovice – obec prohlášena VPZ
- Kosmová – obec prohlášena VPZ
- Popovice – obec prohlášena VPZ

ARCHEOLOGICKÁ PAMÁTKOVÁ REZERVACE
- Tašovice – západně od Karlových Varů;

KRAJINNÁ PAMÁTKOVÁ ZÓNA
- Valečsko – na východní hranici kraje; prohlášení vybrané části krajinného celku za území krajinné památkové zóny
- Hornická kulturní krajina Abertamy – Horní Blatná – Boží Dar – severní až severovýchodní okraj kraje (ORP Ostrov).
- Hornická kulturní krajina Jáchymov – severní až severovýchodní okraj kraje (ORP Ostrov).
- Bečovsko (k.ú. Bečov nad Teplou)

OCHRANNÁ PÁSMA KULTURNÍCH PAMÁTEK
- Dalovice (okr. Karlovy Vary) – OP zámku Dalovice;
- Kyselka (okr. Karlovy Vary) – OP Lázně Kyselka;
- Bochov (okr. Karlovy Vary) – OP nemovitých kulturních památek města Bochov;
- Nejdek (okr. Karlovy Vary) – OP nemovitých kulturních památek města.

LÁZEŇSKÁ MÍSTA
- Mariánské Lázně;
- Lázně Kynžvart;
- Františkovy Lázně;
- Karlovy Vary;
- Jáchymov.

MÍSTO S VÝZNAMNÝMI PAMÁTKAMI LIDOVÉ ARCHITEKTURY
Z hlediska lidového stavitelství jsou cenné zejména obce nacházející se ve východní polovině ORP Mariánské Lázně v okolí Teplé, venkovská sídla na Chebsku, Krušnohorské vsi, obec Kojšovice (ORP Karlovy Vary) a další.

2.4 Pravděpodobný vývoj životního prostředí bez provedení koncepce

Lze předpokládat, že pokud by nebyla uplatněna Územní energetická koncepce Karlovarského kraje 2017 – 2042, nedocházelo by k trendům dalšího snižování spotřeby energií a k dalšímu přechodu výroby energie s nižší mírou negativních vlivů na složky životního prostředí.

Z hlediska vývoje životního prostředí bez provedení koncepce lze očekávat:

- absenci vize ochrany životního prostředí jako příležitosti pro přiměřený růst hospodářství a rozvoj občanské společnosti;
- rizika pro zdraví obyvatelstva v důsledku zvyšujícího se znečištění životního prostředí;
- možné problémy v zajišťování dodávek energií;
- absenci důležité informační podpory o problematice energetických úspor
- nízkou podporu nízkoenergetických a inovativních technologií šetřících vstupní energii ;
- prolongaci neřešení energetických úspor v domácnostech;
- přetrvávání nepříznivých účinků spojených se získáváním a spotřebou primárních energetických zdrojů;
- omezený rozvoj využívání obnovitelných zdrojů energie;
- omezení rozvoje automobilů na elektrický pohon.

Při neprovedení jednotlivých stanovených cílů se předpokládají přímé negativní dopady zejména ve vztahu ke kvalitě ovzduší a zdravotnímu stavu obyvatelstva.

3. CHARAKTERISTIKY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V OBLASTECH, KTERÉ BY MOHLY BÝT PROVEDENÍM KONCEPCE VÝZNAMNĚ ZASAŽENY

Územní energetická koncepce Karlovarského kraje 2017 - 2042 je zpracována pro území celého kraje.
V rámci hodnocení provedeného v kapitole 5. a 6. byly identifikovány složky životního prostředí, které by mohly být navrhovaným koncepčním řešením dotčeny. Jedná se zejména o tyto složky životního prostředí:

- Ovzduší (míra emisního zatížení)
- Voda (podzemní a povrchové vody)
- Půda (ZPF a PUPFL)
- Flóra, faunu a ekosystémy (ovlivnění stanovištních podmínek, ovlivnění prostupnosti vodních toků, VKP, územní systém ekologické stability)
- Krajina (ovlivnění krajinného rázu a charakteru krajiny)
- Veřejné zdraví a obyvatelstvo (ovlivnění imisní zátěže)

Rozsah vlivů, které budou vyvolány uplatněním ÚEK KVK 2017 - 2042 se však mohou lišit nejen podle charakteru jednotlivých opatření, ale také podle citlivosti lokalit potenciálně dotčených aktivitami, jimiž budou naplňovány příslušné cíle ÚEK KVK 2017 - 2042. Rozsah vlivů lze významně omezit uplatňováním environmentálních kritérií pro výběr projektů, která jsou uvedena v kapitole 11. této dokumentace. V případě důsledného uplatňování uvedených kritérií lze rozsah vlivů výrazně eliminovat či zcela vyloučit.
Míra potenciálních vlivů vyvolaných uplatněním ÚEK KVK 2017 – 2042 je závislá také na absorpční kapacitě dotčených lokalit a jejich sensitivitě.
Za rizikové oblasti jsou z hlediska životního prostředí považovány zejména oblasti limitně zatížené resp. oblasti s omezenou absorpční kapacitou a zvýšenou senzitivitou. Takovými oblastmi jsou území se zhoršenou kvalitou ovzduší. Jedná se zejména o území,

kde je kvalita ovzduší ovlivněná průmyslovou a těžební činností, intenzivní automobilovou dopravou a lokálními topeništi.
Dále lze za oblasti, které mohou být provedením koncepce významně zasaženy považovat území se zvýšenými požadavky na ochranu přírody a krajiny. Jedná se především o zvláště chráněná území a území evropsky významných lokalit a ptačích oblastí soustavy (lokality NATURA 2000) dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Jde také o další cenná území (přírodní parky, prvky ÚSES, významné krajinné prvky).

CHKO Slavkovský les

CHKO Slavkovský les se rozprostírá v Karlovarském a z části v Plzeňském kraji na území okresů Cheb, Karlovy Vary, Sokolov a Tachov. Leží přibližně v trojúhelníku mezi Karlovými Vary, Mariánskými Lázněmi a Chebem. Jejím posláním je ochrana krajiny jako vyváženého prostředí, zajišťující zejména přírodní ozdravné vlivy a podmínky pro komplexní lázeňskou péči, neporušenost přírodních léčivých zdrojů a ochranu typických znaků krajiny. Její rozloha je 64 000 ha, přičemž většina leží na území Karlovarského kraje, pouze 2,99 % rozlohy přesahuje do Plzeňského kraje.

Nejcennějšími soubory přírodních stanovišť na území CHKO jsou:
horská a blatková vrchoviště a na ně navazující podmáčené a rašelinné smrčiny v oblasti Kladské, skalní, lesní, mokřadní a luční biotopy vázané na hadcové podloží, zachovalé porosty bukového stupně v okolí Mariánských Lázní, Kynžvartu, Karlových Varů a v kaňonu Ohře, mezofilní luční enklávy kolem Těšova, Bečova, Javorné a Michalových hor, skalní stanoviště v kaňonech Ohře a Teplé, přechodová rašeliniště a slatiniště v pramenných pánvích a nivách drobných vodních toků navazující na minerální vývěry.

Nejvýznamnější rostlinné druhy území jsou: rožec kuřičkolistý, vrba borůvkovitá, sleziník hadcový, sleziník nepravý, vřesovec pleťový, hořeček drsný Sturmův, svízel sudetský.

Nejvýznamnější živočichové, kteří se v území vyskytují, jsou: chřástal polní, sysel obecný, hnědásek chrastavcový, žluťásek borůvkový, čáp černý.
Na území CHKO Slavkovský les jsou vymezeny čtyři zóny ochrany. Zastoupení jednotlivých zón na území CHKO Slavkovský les je následující: I. zóna – 9,96 % (60,86 km^2), II. zóna – 29,51 % (180,23 km^2), III. zóna – 46,14 % (281,85 km^2) a IV. zóna – 14,39 % (87,89 km^2) celkové plochy CHKO. Do I. zóny CHKO Slavkovský les jsou zařazena zejména maloplošná zvláště chráněná území s nejvýznamnějšími přírodními hodnotami CHKO – rašeliniště, hadce, bučiny, dále jsou zařazena nadregionální a regionální biocentra a biokoridory územních systémů ekologické stability Kladská, Svatošské skály, Mnichovské hadce a Kaňon Teplé.

V I. zóně je uplatňována nejjemnější forma hospodaření s vyloučením zásahů do vodního režimu, případně jsou plochy ponechány přirozenému vývoji. Na tomto území je vyloučena těžba nerostů, umisťování staveb, rekreační využití je omezeno na nejšetrnější nepobytové formy. Cílem opatření je uchování přirozených a polopřirozených lesních společenstev málo pozměněných člověkem a jejich druhové rozmanitosti. II. zóna CHKO je tvořena ucelenými plochami s vysokou ekologickou stabilitou navazující na I. zóny. Jedná se o lesní plochy v centrální části CHKO, západní svahy Slavkovského lesa, části biokoridorů a biocenter nadregionálního a regionálního významu v oblasti Svatošských skal, Podhorního vrchu, údolí Jilmového potoka a dolní části údolí Teplé. Ve druhé zóně jsou také zastoupena cenná území s vysokou druhovou rozmanitostí a výskytem geomorfologických jevů, např. Uhelný vrch, Šemnice a Javorná. II. zóna je tvořena převážně lesními ekosystémy, nelesní ekosystémy se v této zóně vyskytují jen přibližně na 5 % její plochy. Hospodářsky je území II. zóny CHKO využíváno s ohledem na mimoprodukční funkce lesa, zemědělskou činnost podmiňující zachování druhové bohatosti ekosystémů i s výjimečným využíváním formy bezzásahové

(ponechání samovolnému vývoji). Zásahy do vodního režimu jsou prováděny s cílem jeho stabilizace nebo zlepšení. III. zóna představuje největší část území CHKO, jedná se téměř o polovinu výměry celé CHKO. Zastoupena je rovnoměrně pozměněnými lesními porosty s nižším stupněm stability a zemědělskou kulturní krajinou doplněnou menšími a středně velkými obcemi v měřítku krajiny (Pístov, Martinov, Číhaná, Lázně Kynžvart, Loket, Bečov nad Teplou). Hospodářské využívání III. zóny je prováděno běžnými hospodářskými způsoby (v lesích, na lukách a pastvinách) s cílem zajistit udržení druhové bohatosti. Ve volné krajině III. Zóny CHKO jsou minimalizovány stavební zásahy s cílem zachovat harmonické měřítko krajiny. Do IV. zóny CHKO jsou zařazeny větší obce a města s málo hodnotnou zástavbou (Horní Slavkov, Stanovice, Krásné Údolí, Kolová), jejich nejbližší okolí, soustředěná průmyslová výroba, pozemky s ornou půdou, pozemky meliorované s narušeným vodním režimem. Hospodářsky je toto území využíváno bez zvláštního omezení, a to jak v lesích, tak na pozemcích zemědělské výroby. Cílem v nejméně hodnotné části CHKO je především postupně zvyšovat retenční schopnost území, revitalizovat devastovaná území, obnovit rozptýlenou zeleň, realizovat skladebné prvky ÚSES. V zastavěných územích sídel IV. Zóny je cílem také optimalizovat rozvoj bydlení a podnikatelských aktivit bez výrazných nároků na zatěžování životního prostředí. Nejvýznamnější přírodovědecké fenomény jsou na území CHKO Slavkovský les chráněny v maloplošných chráněných územích. Celkem to jsou 3 národní přírodní rezervace, 6 národních přírodních památek, 10 přírodních rezervací a 15 přírodních památek. Celková plocha maloplošných zvláště chráněných území v CHKO je 1342,38 ha, tj. cca 2,1 % plochy CHKO. Kromě těchto území je navrženo celkem 21 evropsky významných území k ochraně přírodních stanovišť (rašelinné lesy, acidofilní smrčiny, horská vrchoviště, přechodová rašeliniště a třasoviště, bučiny, oligotrofní vody, suťové lesy, bezkolencové a smilkové louky, vřesoviště a skalní stanoviště), živočichů (hnědásek chrastavcový, sysel obecný, netopýr černý, netopýr velký) a rostlin (sleziník hadcový, svízel sudetský, rožec kuřičkolistý).

Doupovské hory (navrhovaná CHKO), EVL Doupovské hory, PO Doupovské hory

Vláda České republiky schválila 30. listopadu 2009 Aktualizaci Státního programu ochrany přírody a krajiny České republiky. Státní program předpokládá možnost ochrany území Doupovských hor (včetně Středního Poohří) formou vyhlášení chráněné krajinné oblasti.

Připravovaná CHKO Doupovské hory o rozloze 634,6 km^2 zahrnuje kromě vlastního masivu Doupovských hor také průlomové údolí Ohře – jádrovou oblast tzv. Středního Poohří. Území je v porovnání s již existujícími CHKO specifické přítomností vojenského výcvikového prostoru, který zahrnuje centrální část Doupovských hor. Prakticky celé území leží v Podkrušnohorské oblasti. Rozsáhlé území představuje největší komplex vulkanických hornin v České republice. Jejich povrch je rozbrázděn údolími potoků směřujícími paprsčitě k úpatí a oddělujícími strukturní hřbety i jednotlivé vrcholy. Severní část území obloukem prořezává výrazné, až 400 m hluboké údolí řeky Ohře. V něm vystupují na povrch jak sopečné horniny, tak horniny oherského krystalinika. Krušnohorské krystalinikum tvoří nejsevernější část území CHKO, která je převážně součástí příkrého zlomového svahu Krušných hor. Území se vyznačuje velmi dynamickým reliéfem s velkým výškovým rozpětím. Je pokryté převážně přírodními biotopy vysoké kvality. Lesní porosty představují rozsáhlé květnaté bučiny, přecházející u Ohře do dubohabřin. Na extrémních stanovištích se uplatňují různé typy doubrav a suťových lesů.

Na skalních stanovištích najdeme význačnou teplomilnou stepní vegetaci. Kolem architektonicky zajímavých sídlišť se dochovaly enklávy kvalitních luk. Samotná řeka Ohře, která tvoří páteř území, je kvalitním přírodním stanovištěm. V území se vyskytuje

řada zvláště chráněných druhů rostlin. Nejvýznačnější jsou áron plamatý, tomkovice jižní, hvozdík pyšný, prstnatec bezový, třemdava obecná, koniklec český, lakušník štětičkovitý. Velmi bohaté je i spektrum zvláště chráněných druhů živočichů, z nichž vlajkovým druhem je užovka stromová. Na území Doupovských hor bylo zatím vyhlášeno 13 maloplošných chráněných území, mj. Národní přírodní rezervace Úhošť a Národní přírodní památka Skalky skřítků. Celé území připravované CHKO je součástí evropsky významné lokality pro ochranu přírodních stanovišť a živočichů Doupovské hory – Hradiště a velká část je zařazena do ptačí oblasti Doupovské hory.

Chráněné oblasti přirozené akumulace vod

Na území kraje zasahují 2 chráněné oblasti přirozené akumulace vod – CHOPAV Krušné hory a CHOPAV Chebská pánev a Slavkovský les, s celkovým podílem 56,2 % na výměře kraje. CHOPAV jsou rozložena na území všech ORP, největší podíl plochy zaujímají v ORP Cheb (96,8 %), Kraslice (95,8 %) a Ostrov (77 %). Grafické zobrazení CHOPAV je uvedeno v kapitole 2.3.6. této dokumentace.

CHOPAV Krušné hory je stanoveno pro ochranu dosavadních vyšších specifických odtoků z oblasti Krušných hor k nadlepšování průtoků vodohospodářsky důležitých vodních toků, CHOPAV Chebská pánev a Slavkovský les pro ochranu území infiltrace a akumulace významných zdrojů podzemní vody.

Zpracovatel hodnocení nepředpokládá významné negativní ovlivnění území v oblastech zvláštního významu pro životní prostředí v důsledku uplatňování Územní energetické koncepce Karlovarského kraje, aktualizace 2017 – 2042. Ochrana území chráněných dle zvláštních právních předpisů je na úrovni realizace konkrétních projektů, vyplývajících z navrhovaných opatření resp. aktivit, zajištěna zákonem č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, tj. procesem posouzení vlivů na životní prostředí na projektové úrovni na základě znalosti technických parametrů a lokalizace jednotlivých projektů (EIA).

Předmětem Územní energetické koncepce Karlovarského kraje, aktualizace 2017 – 2042 je návrh řešení v oblasti nakládání s energiemi při uplatnění principů udržitelného rozvoje. Potenciálně negativní vliv na oblasti zvláštního významu mohou mít aktivity, na jejichž základě se předpokládá rozvoj využívání obnovitelných zdrojů energie, zejména větrných elektráren, fotovoltaických elektráren a malých vodních elektráren. Realizací konkrétních projektů může dojít k ovlivnění především krajinného rázu a charakteru krajiny. Výstavbou malých vodních elektráren může dojít k ovlivnění vodního režimu a vzniku nových bariér na vodních tocích.

Všechny konkrétní záměry, které budou realizovány mj. s cílem naplnění vizí a cílů ´ Územní energetické koncepce Karlovarského kraje, aktualizace 2017-2042 bude nutné realizovat tak, aby nedošlo ke znehodnocení přírodních a kulturních krajinných hodnot a ke střetům s biotopy chráněných druhů. Při lokalizaci nových stavebních projektů je třeba minimalizovat zásahy do zvláště chráněných území, prvků ÚSES, biotopů chráněných druhů rostlin a živočichů a nefragmentovaných částí krajiny a koordinovat projekty s příslušnými orgány ochrany přírody resp. státní památkové péče. Dále je třeba minimalizovat zábory zemědělské a lesní půdy, tam, kde je to možné, minimalizovat budování zpevněných, nepropustných povrchů, chránit vodní útvary podzemních i povrchových vod, zabraňovat kontaminaci prostředí provozem, nezvyšovat fragmentaci krajiny. U ostatních aktivit je rovněž potřeba přihlédnout k tomu, aby měly, co nejmenší rušivý efekt na populace rostlin a živočichů (např. výstavba VTE).

Vyhodnocení vlivů koncepce na jednotlivé složky životního prostředí reprezentované referenčními cíli ochrany životního prostředí je uvedeno v kapitole 6 dokumentace včetně komentářů k jednotlivým identifikovaným vlivům.

V kapitole 11 této dokumentace je navržen systém environmentálních kritérií pro výběr podpořených projektů, v kapitole 9 pak systém monitoringu implementace koncepce z hlediska vlivů na životní prostředí.

4. VEŠKERÉ SOUČASNÉ PROBLÉMY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, KTERÉ JSOU VÝZNAMNÉ PRO KONCEPCI, ZEJMÉNA VZTAHUJÍCÍ SE K OBLASTEM SE ZVLÁŠTNÍM VÝZNAMEM PRO ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ (NAPŘ. OBLASTI VYŽADUJÍCÍ OCHRANU PODLE ZVLÁŠTNÍCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ)

4.1 Problémy životního prostředí, které jsou významné pro koncepci

Informace o stávajících problémech životního prostředí v Karlovarském kraji vychází z hodnocení životního prostředí uvedené ve SWOT analýze v Územně analytických podkladech Karlovarského kraje - Rozbor udržitelného rozvoje území (2017) a z výše uvedených informací o kvalitě složek životního prostředí (kap. 2).
Následující přehled uvádí hlavní problémy životního prostředí, které jsou významné na úrovni Karlovarského kraje, případně na úrovni České republiky.

Ovzduší a hygiena prostředí

- Méně příznivé klimatické podmínky většiny území kraje
- Koncentrace stacionárních zdrojů emisí v sídelních prostorech (Cheb, Karlovy Vary, Sokolov)
- Inverzní poloha hlavních center osídlení (pánevní oblasti, horská údolí)
- Emisní a hluková zátěž ze silniční dopravy (průtahy silnic I.třídy obytnými částmi sídel)
- Velký počet a rozsah lokalit starých ekologických zátěží
- Velký rozsah oblastí se střední a vysokou kategorií radonového indexu

Naplňování cílů hodnocené Územní energetické koncepce Karlovarského kraje 2017 – 2042 může přispět k omezení emisí v oblastech s vysokou emisní zátěží, tj. v oblastech s vysokou koncentrací stacionárních zdrojů. Z regionálního hlediska je klíčové zejména ukončení provozu zdroje Tisová. Tento krok se může stát zásadním momentem pro zlepšení kvality ovzduší v oblasti Sokolovska.
Míra emisní a hlukové zátěže ze silniční dopravy může být potenciálně ovlivněna především v důsledku rozšiřování energetického využívání odpadů. Svoz odpadů do center jejich energetického využití bude vyvolávat nároky na zvýšení intenzity především nákladní automobilové dopravy. Z tohoto důvodu je navrhováno opatření směřující k návrhu svozových tras mimo zastavěná území sídel.
Ostatní problémy identifikované pro téma Ovzduší a hygiena prostředí (klimatické podmínky kraje, inverzní poloha hlavních center osídlení, staré ekologické zátěže a vysoký radonový index) nebudou naplňováním koncepce dotčeny.

Povrchové a podzemní vody

- Výskyt ledových povodní
- Omezená přirozená infiltrace atmosférických srážek z důvodu vysokého podílu zpevněných povrchů a následný zrychlený povrchový odtoku vody z území;
- Velký počet přeložených a upravených vodních toků z důvodu provádění těžby a následná změna odtokových poměrů s možným rizikem snížení kvality vod;
- Velký rozsah odvodněné zemědělské půdy (v ORP Karlovy Vary a Cheb);
- nevyhovující stav části podzemních a povrchových vodních útvarů.
- Plošné riziko znečištění podzemních a povrchových vodních útvarů (těžba, zemědělství, staré zátěže)
- Riziko extrémních jevů v souvislosti s klimatickými změnami (sucha a záplavy)
- Další poškození vodního režimu v krajině povrchovou těžbou surovin (Sokolovská a Chebská pánev)

- Redukce počtu mokřadů a jejich devastace

Ve vztahu k povrchovým a podzemním vodám existuje riziko ovlivnění přirozené infiltrace atmosférických srážek z důvodu zvyšování rozsahu zpevněných povrchů. Z tohoto pohledu lze za nejvýznamněji ovlivněné oblasti považovat silně urbanizovaná území, kde je režim odtoku povrchových vod zásadně změněn. Další nárůst zpevněných ploch může vést k prohloubení tohoto procesu. Z tohoto důvodu je navrhováno opatření k minimalizaci rozsahu nově zpevněných ploch, preference využití propustných a polopropustných povrchů.
Za oblasti s vysokou citlivostí z hlediska ochrany povrchových a podzemních vod lze na území Karlovarského kraje považovat chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) a ochranná pásma vodních zdrojů a ochranná pásma přírodních léčivých zdrojů. Riziko ovlivnění těchto citlivých oblastí bude vyhodnoceno na úrovni hodnocení jednotlivých aktivit resp. záměrů ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů. Z důvodu předcházení potenciálně negativním vlivům na území CHOPAV a ochranných pásem vodních zdrojů a přírodních léčivých zdrojů a zdrojů minerální vody jsou navrhována v kapitole 11 opatření vylučující či eliminujících jejich negativní ovlivnění.

Půda (ZPF a PUPFL)

- Nízký podíl zemědělské půdy (nejméně ORP Kraslice, Ostrov a Sokolov);
- Nízký podíl orné půdy (nejméně ORP Kraslice a Ostrov);
- Nízký podíl kvalitních zemědělských půd (s výjimkou ORP Aš a Mariánské Lázně);
- Nevhodná druhová skladba lesů (vysoký podíl jehličnanů);
- Vysoký podíl ostatních ploch (těžba v ORP Sokolov, VÚ v ORP Karlovy Vary).

Ve vztahu k zemědělské půdě a pozemkům určeným k plnění funkcí lesa byly identifikovány potenciálně negativní vlivy, které mohou být vyvolány v důsledku zvyšování rozsahu ploch pro pěstování energetických plodin a z důvodu využití dřevní biomasy, jako jednoho ze zdrojů energie. Z pohledu ochrany kvalitních zemědělských půd, které jsou vhodné pro zemědělskou potravinářskou výrobu, je nutné důsledně zajišťovat ochranu zejména půd 1. a 2. třídy ochrany, které se vyskytují především na území ORP Aš a Mariánské Lázně.

Horninové prostředí

- Velký rozsah území dotčeného povrchovou těžbou (zejména Sokolovská a Chebská pánev)
- Velký rozsah poddolovaných území a starých důlních děl (zejména ORP Ostrov a Sokolov)
- Seismická aktivita (Chebsko)
- Riziko sesuvů (zejména ORP Sokolov, Cheb a Karlovy Vary)
- Rozvoj těžby nerostných surovin na úkor jiných zájmů (ochrana přírody, přírodní léčivé zdroje)
- Překotné čerpání zásob nerostných surovin (kaolíny, lithium)

Naplňováním cílů Územní energetické koncepce nedojde k významným negativním vlivům ve vztahu k horninovému prostředí. Preference využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie naopak přispěje k ochraně resp. zachování primárních zdrojů energie. Tento trend může přispět ke zpomalení těžby nerostných surovin, a lokality v místech ložisek zachovány, nenarušeny těžební činností.

Flóra, fauna a biologická rozmanitost

- Velký rozsah souvislých území dotčených těžbou hnědého uhlí (Sokolovsko)
- Výskyt území s velmi nízkou ekologickou stabilitou krajiny (zejména v ORP Cheb a Sokolov)
- Výskyt a šíření invazivních druhů rostlin
- Nadměrný růst lidských činností v přírodním prostředí a krajině (rekreace, cestovní ruch, lesnictví)
- Fragmentace krajiny dopravními stavbami

Pro flóru, faunu, biologickou rozmanitost a ochranu krajinného rázu jsou významnými oblastmi zejména oblasti chráněné ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Jedná se o území Chráněné krajinné oblasti Slavkovský les, lokality soustavy Natura 2000, maloplošná zvláště chráněná území a přírodní parky.
Uvedená území a lokality jsou na území Karlovarského kraje ohroženy zejména urbanizačními procesy spojenými s rozšiřováním rozsahu zpevněných ploch, zvyšováním intenzity jejich využití pro rekreaci a sport (především vrcholové partie Krušných hor), jejich fragmentací stavbami dopravní a technické infrastruktury. Lokality s dobrými větrnými podmínkami jsou využívány pro výstavbu vysokých větrných elektráren, které zásadně mění charakter krajiny a ovlivňují krajinný ráz území (např. oblast Ašského výběžku).
Nově zdroje energie a vyvolanou dopravní a technickou infrastrukturu, které budou zřizovány za účelem naplnění cílů je nutné směřovat mimo zvláště chráněná území a lokality soustavy Natura 2000 vyhlášené ve smyslu zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, aby nedošlo k jejich poškození a nebyly vyvolány negativní vlivy na předměty jejich ochrany.

Odpady

- Velký podíl skládkovaného biologicky rozložitelného komunálního odpadu
- Velký podíl skládkovaného směsného komunálního odpadu
- Nedostatečné kapacity k využívání směsného komunálního odpadu, zejména pro energetické využití
- Nedostačující kapacita zařízení k třídění plastových a papírových odpadů
- Nedostačující kapacita zařízení ke kompostování BRO a BRKO.

Naplňování cílů Územní energetické koncepce může pozitivně přispět k řešení problémů v oblasti odpadového hospodářství. Jedním z cílů ÚEK KVK je zvyšování energetického využívání odpadů.

4.2 Vyhodnocení vlivů koncepce Územní energetická koncepce – aktualizace 2017 -2042 na evropsky významné lokality a ptačí oblasti, jejich předměty ochrany a celistvost soustavy Natura 2000

Ministerstvo životního prostředí, Odbor výkonu státní správy ve svém stanovisku ze dne 14.7.2017 čj. MZP/2017/530/40, Krajský úřad Karlovarského kraje, odbor životního prostředí ve svém stanovisku z 24.4.2017 čj. 1642/ZZ/17 a Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Regionální pracoviště SCHKO Slavkovský les ve svém stanovisku z 19.5.2017 čj. SR/0199/SL/2017 - 2, jako příslušné orgány ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o ochraně přírody a krajiny“) vyloučily významný

vliv Územní energetická koncepce Karlovarského kraje 2017 - 2042 na území evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti.

Územní energetická koncepce Karlovarského kraje 2017 – 2042 nepodléhá hodnocení důsledků na evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti podle § 45i zákona o ochraně přírody a krajiny.

Újezdní úřad Hradiště
1. máje č.5/3, 360 06 Karlovy Vary, ID: i79bpnz

Čj. MO 107752/2017-1513

Karlovy Vary dne .května 2017
Počet listů: 1

Krajský úřad Karlovarského kraje
Odbor životního prostředí a zemědělství
Závodní 353/88

36006 Karlovy Vary – Dvory

Koncepce – „Územní energetická koncepce Karlovarského kraje“, stanovisko orgánu ochrana přírody ve smyslu § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ zákon“)

Újezdní úřad Hradiště obdržel žádost od Krajského úřadu Karlovarské kraje, odboru životního prostředí a zemědělství se sídlem Závodní 353/88, 360 06 Karlovy Vary – Dvory o stanovisko k záměru „**Územní energetická koncepce Karlovarského kraje**“, ve smyslu § 45i odst. 1 zákona, tj. v daném případě o stanovisko, zda cit. koncepce může mít samostatně nebo ve spojení s jinými koncepcemi významný vliv na území evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti.

Koncepce „Územní energetická koncepce Karlovarského kraje“ nemůže mít významný vliv na evropsky významné lokality uvedené v nařízení vlády č. 318/2013 Sb., o stanovení národního seznamu evropsky významných lokalit **nebo vyhlášené ptačí oblasti ve smyslu zákona.**

Konkrétní opatření vyplývající z koncepce „Územní energetická koncepce Karlovarského kraje“ musí být navrhována tak, aby nedošlo k negativnímu ovlivnění evropsky významných lokalit, ptačích oblastí a zvláště chráněných území, ležících na území vojenského újezdu Hradiště.
Újezdní úřad v rámci své územní působnosti vydává stanovisko k vlivu jednotlivých záměrů na evropsky významné lokality a ptačí oblasti dle § 45i zákona vždy.

Kontaktní osoba: Bc. Šárka Vetyšková, tel. 973349917, fax. 349 910, email. svetyskova.hradiste@email.cz.

Bc. Šárka Vetyšková
vrchní referent

podepsáno elektronicky

Elektronický podpis - 29.5.2017
Certifikát autora podpisu :
Jméno : Bc. Šárka Vetyšková
Vydal : ACAeID2.1 – Qualified ...
Platnost do : 13.12.2017

AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY ČESKÉ REPUBLIKY

REGIONÁLNÍ PRACOVIŠTĚ
SPRÁVA CHKO SLAVKOVSKÝ LES

Hlavní 504
353 01 Mariánské Lázně
tel.: +420 354 624 081
ID DS: w9kdyqm
e-mail: slavkles@nature.cz
www.nature.cz

viz rozdělovník

NAŠE ČÍSLO JEDNACÍ:	VYŘIZUJE:	DATUM:
SR/0199/SL/2017 - 2	Ing. Sikora	19.5.2017

Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Regionální pracoviště Správa chráněné krajinné oblasti Slavkovský les (dále jen „Agentura“), jako věcně a místně příslušný orgán ochrany přírody podle §75 a §78 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“), vydává v souladu s ustanovením §45i odst. 1 zákona toto:

S T A N O V I S K O

ve smyslu ustanovení §154 zákona č. 500/2004 Sb., správního řádu, ve znění pozdějších předpisů, (dále jen „správní řád“).

Po posouzení předložené koncepce pod názvem **„ÚZEMNÍ ENERGETICKÁ KONCEPCE KARLOVARSKÉHO KRAJE, AKTUALIZACE 2017–2042“** vypracovaný subjektem E-resources, s.r.o. Na příkopě 393/11, 110 00 Praha 1, Česká republika z dubna 2017 a předložená Karlovarským krajem, Závodní 353/88, Dvory, 36006 Karlovy Vary, IČO: 70891168 v dubnu 2017 dospěla Agentura k závěru, že koncepce

NEMŮŽE MÍT VÝZNAMNÝ VLIV NA PŘÍZNIVÝ STAV PŘEDMĚTU OCHRANY NEBO

CELISTVOST EVROPSKY VÝZNAMNÉ LOKALITY ANI PTAČÍ OBLASTI (NATURA 2000).

Odůvodnění:

Záměr řeší aktualizaci uzemní energetické koncepce Karlovarského kraje na léta 2017 – 2042. Z koncepce nelze přímo vyvodit záměry, které by byly přímo lokalizovány, nebo by se jinak zásadně dotýkaly soustavy NATURA 2000. Jelikož se jedná o koncepci s budoucími opatřeními a záměry, které nelze dnes zcela objektivně hodnotit, **musí být jednotlivé záměry a případně jejich součet vlivu na soustavu NATURA 2000 hodnocen dle § 45i zákona u jednotlivých záměrů**. Případně jednotlivé záměry v současnosti již podléhají samostatnému hodnocení.

Agentura po posouzení výše uvedené koncepce zjistila, že koncepce nemůže mít samotně nebo ve spojení s jinými koncepcemi či záměry významný vliv na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti.

Správní orgán vycházel při svém rozhodování ze skutečností obecně známých a skutečností známých správnímu orgánu ze své činnosti. Vzhledem ke skutečnosti, že z předmětné koncepce nelze dovodit přímé vlivy na evropsky významné lokality či ptačí oblasti ve správním obvodu Agentury, případně blíže nespecifikuje žádné konkrétní záměry, které by vycházely z obsahu předložené koncepce a dotýkaly se soustavy NATURA 2000, tato konstatuje, že předložená koncepce nemůže mít ve spojení s jinými koncepcemi či záměry, významný vliv na evropsky významné lokality ani ptačí oblasti.

Toto stanovisko je vydáno a je platné pouze pro správní území Agentury ochrany přírody a krajiny ČR, Regionální pracoviště Správa Chráněné krajinné oblasti slavkovský les, tj. pro správní obvod vymezený Chráněnou krajinnou oblastí Slavkovský les a maloplošnými zvláště chráněnými územími a jejich ochrannými pásmy, zařazenými dle zákona do kategorie národních (národní přírodní rezervace, národní přírodní památka), jenž jsou ve správě AOPK ČR, Regionálního pracoviště Správy Chráněné krajinné oblasti Slavkovský les.

Toto stanovisko není rozhodnutím orgánu ochrany přírody vydaným ve správním řízení a nelze se proti němu odvolat.

„podepsáno elektronicky“

Ing. Jindřich Horáček, Ph.D.
ředitel RP SCHKO Slavkovský les

„otisk razítka“

Rozdělovník:
- *elektronický originál je součástí elektronického spisu sp.zn.: SR/0199/SL/2017*
- *stejnopis se doručí v digitální podobě prostřednictvím DS:*

2) Karlovarský kraj, Závodní 353/88, 360 06 Karlovy Vary, IDDS: **siqbxt2**

KRAJSKÝ ÚŘAD KARLOVARSKÉHO KRAJE

ODBOR ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A ZEMĚDĚLSTVÍ

E-resources,s.r.o.
Na příkopě 393/11
Staré Město
110 00 Praha 1

Váš dopis značka // ze dne	Naše značka	Vyřizuje / linka	Karlovy Vary
// 24-04-2017	1642/ZZ/17	Chochel/594	10-05-2017

Stanovisko k významným evropským lokalitám a ptačím oblastem pro koncepci „Územní energetická koncepce Karlovarského kraje“

Krajský úřad Karlovarského kraje, jako orgán ochrany přírody, příslušný podle ustanovení § 77a odst. 4 písm. n) zákona ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, po posouzení koncepce „Územní energetická koncepce Karlovarského kraje“, žadatel E-resources,s.r.o., Na příkopě 393/11, Staré Město, 110 00 Praha 1, doručeného dne 24. 4. 2017, vydává v souladu s ustanovením § 45i odst. 1 výše uvedeného zákona toto stanovisko:

koncepce „Územní energetická koncepce Karlovarského kraje“ nemůže mít významný vliv na evropsky významné lokality ani ptačí oblasti.

Odůvodnění:

Koncepce představuje soubor výsledků studií, perspektivy a konkrétního potenciálu v problematice energetiky v Karlovarském kraji. Dokumentace jako taková nemá vliv na konkrétní prvky soustavy Natura 2000, jakýkoliv projekt, který z ní bude následně vycházet, bude třeba posuzovat samostatně, na základě jeho konkrétního umístění a předpokládaného vlivu na přírodní hodnoty území.

otisk úředního razítka

elektronicky podepsáno

Ing. Regina Martincová
vedoucí odboru životního prostředí a zemědělství

Sídlo: Karlovy Vary, Závodní 353/88, 360 06, Karlovy Vary-Dvory, Česká republika, **IČO:** 70891168, **DIČ:** CZ70891168,
tel.: +420 354 222 111, **http:**//www.kr-karlovarsky.cz, **e-mail:** posta@kr-karlovarsky.cz

Ministerstvo životního prostředí

ODESÍLATEL:

Ministerstvo životního prostředí
Odbor výkonu státní správy IV
Bělehradská 1308/17
400 01 Ústí nad Labem

ADRESÁT:
Krajský úřad Karlovarského kraje
odbor ŽP a zemědělství
Závodní 353/88
360 06 Karlovy Vary-Dvory

V Ústí nad Labem dne 14.července 2017
Č. j.: MZP/2017/530/40
Vyřizuje: RNDr. Margita Abtová
Tel.: 267 123 421

Věc: Žádost o vydání stanoviska podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ke koncepci „Územní energetická koncepce Karlovarského kraje“

Ministerstvo životního prostředí, odbor výkonu státní správy IV obdrželo dne 13.7.2017 žádost o vydání stanoviska podle ustanovení § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů ke koncepčnímu dokumentu “Územní energetická koncepce Karlovarského kraje“. Ministerstvo životního prostředí odbor výkonu státní správy IV, jako příslušný orgán ochrany přírody podle ustanovení § 79 odst. 3 písm. t) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů vydává podle § 45i výše uvedeného zákona toto stanovisko :

Předkládaný koncepční dokument „Územní energetická koncepce Karlovarského kraje“ **nemůže** mít samostatně nebo s jinými koncepcemi a záměry významný vliv na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významných lokalit nebo ptačích oblastí ležících na pozemcích a stavbách tvořících součást objektů důležitých pro obranu státu na území Karlovarského kraje (ptačí oblast Doupovské hory-část, EVL Doupovské hory).

O d ů v o d n ě n í :

Předložený koncepční dokument „Územní energetická koncepce Karlovarského kraje“ má za cíl rozpracovat energetické záměry daného území a zkoordinovat užití jednotlivých energetických zdrojů tak, aby systém energetické a ekologické infrastruktury byl v souladu

s komplexním rozvojem území. Materiál vychází ve svém řešení ze základních strategických cílů státní energetické koncepce a navazujících operativních cílů (bezpečnost, konkurenceschopnost, udržitelnost dodávek energie). Nástroje pro dosažení stanovených cílů představují jednak nástroje karlovarského kraje (stávající zařízení včetně postupné realizace stavebních a technických opatření těchto zařízení) a jednak nástroje státu (regulační , ekonomické). Řešení systému nakládání s energií je navrhováno ve dvou základných možných variantách (mírný rozvoj, progresívní rozvoj).

Vzhledem k obecnému charakteru dokumentu, který neumožňuje identifikaci konkrétních vlivů na vyjmenovanou lokalitu, proto vliv předloženého dokumentu na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvosti výše uvedené lokalit lze vyloučit.

Ing. Miroslav Libecajt

ředitel odboru výkonu státní správy IV

5. CÍLE OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ STANOVENÉ NA MEZINÁRODNÍ, KOMUNITÁRNÍ NEBO VNITROSTÁTNÍ ÚROVNI, KTERÉ MAJÍ VZTAH KE KONCEPCI, A ZPŮSOB, JAK BYLY TYTO CÍLE VZATY V ÚVAHU BĚHEM JEJÍ PŘÍPRAVY, ZEJMÉNA PŘI POROVNÁNÍ VARIANTNÍCH ŘEŠENÍ

Pro účely posouzení souladu Územní energetické koncepce Karlovarského kraje – aktualizace 2017 – 2042 s relevantními strategickými dokumenty na mezinárodní, vnitrostátní a krajské úrovni byla provedena analýza vybraných dokumentů se záměrem nalezení cílů, které mají vztah k posuzované koncepci a zhodnocení způsobu zapracování do hodnocené koncepce. Vybrané strategické dokumenty problematiku nakládání s energiemi přímo řeší případně jejich uplatňováním (naplňováním, prosazováním) má k problematice přímý či nepřímý vztah.
Vztah Územní energetické koncepce KK pro období 2017 – 2042 k jednotlivým cílům uvedeným ve strategických dokumentech je vyjádřen pomocí jednoduché symboliky, která v tomto případě vyjadřuje, do jaké míry je ÚEK KVK v souladu s těmito cíly.

+ Územní energetické koncepce Karlovarského kraje – aktualizace 2017 – 2042 je v souladu s cíli daného strategického dokumentu
0 Územní energetické koncepce Karlovarského kraje – aktualizace 2017 – 2042 není relevantním strategickým dokumentem k dosažení uvedeného cíle.
- Územní energetické koncepce Karlovarského kraje – aktualizace 2017 – 2042 není v souladu s cíli daného strategického dokumentu

Územní energetické koncepce Karlovarského kraje – aktualizace 2017 – 2042 byl*a* vyhodnocen*a* ve vztahu k těmto koncepcím:

Mezinárodní strategické dokumenty

- Plán pro Evropu účinněji využívající zdroje (2011)
- EVROPA 2020 - Strategie pro inteligentní a udržitelný růst podporující začlenění (2010)
- Akční plán pro přírodu, lidi a hospodářství (2017)
- Rámcová úmluva OSN o změně klimatu (1992)
- Kjótský protokol k Rámcové úmluvě OSN o změně klimatu (1997)

Národní strategické dokumenty

- Aktualizace č.1 Politiky územního rozvoje ČR (2015)
- Státní energetická koncepce ČR, aktualizace (2015)
- Strategie udržitelného rozvoje ČR (2004)
- Strategický rámec Česká republika 2030 (2017)
- Střednědobá strategie (do roku 2020) zlepšení kvality ovzduší v České republice (2015)
- Strategie regionálního rozvoje ČR 2014 – 2020 (2013)
- Národní program snižování emisí ČR (2015)
- Národní akční plán pro obnovitelné zdroje energie (2016)
- Aktualizace Národního akčního plánu energetické účinnosti ČR (2017)
- Surovinová politika ČR v oblasti nerostných surovin a jejich zdrojů (2017)
- Státní politika životního prostředí ČR 2012 – 2020 (2016)
- Plán odpadového hospodářství ČR 2015 – 2024 (2014)

- Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR (2015)
- Zdraví 2020 - Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí (2014)
- Strategie ochrany biologické rozmanitosti České republiky 2016 – 2025 (2016)
- Dlouhodobý program zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva ČR – Zdraví pro všechny v 21. století (2002)
- NEHAP ČR - Národní akční plán zdraví a životního prostředí (1998)
- Státní program ochrany přírody a krajiny České republiky, aktualizace (2009)
- Politika ochrany klimatu ČR (2017)
- Národní akční plán adaptace na změnu klimatu (2017)
- Aktualizace národního akčního plánu energetické účinnosti ČR (2017).

Regionální strategické dokumenty

- Aktualizace č.1 Zásad územního rozvoje Karlovarského kraje[3] (2017)
- Program rozvoje Karlovarského kraje pro období 2014 – 2020 (2013)
- Plán odpadového hospodářství Karlovarského kraje 2016 – 2025 (2016)
- Koncepce snižování emisí a imisí znečišťujících látek a energetická koncepce Karlovarského kraje (2003)
- Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje na období 2016 – 2025 (2016)
- Program zlepšování kvality ovzduší – Zóna severozápad - CZ04 (2016)

Vyhodnocení zohlednění cílů ve výše uvedených strategických dokumentech je uvedeno v tabelární příloze č. 1 této dokumentace.

Shrnutí vyhodnocení cílů ochrany životního prostředí stanovených na mezinárodní, národní a regionální úrovni

Z provedeného hodnocení vztahu Územní energetické koncepce Karlovarského kraje 2017 – 2042 vyplývá, že tato koncepce přispívá k naplnění cílů většiny sledovaných koncepčních materiálů.

Jednoznačně je v souladu se strategiemi v oblasti ochrany ovzduší, klimatu a zdraví a v oblasti energetiky. Strategie v oblasti ochrany ovzduší, klimatu a zdraví (např. Střednědobá strategie (do roku 2020) zlepšení kvality ovzduší ČR, Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR a NEHAP ČR) jsou zaměřeny na zlepšování kvality ovzduší, snižování emisí znečišťujících látek, omezení emisí skleníkových plynů a snižování rizik ohrožení veřejného zdraví. Naplňování cílů Územní energetické koncepce přispívá k naplnění jejich strategických vizí.

Stejně tak je Územní energetická koncepce Karlovarského kraje 2017 – 2042 v souladu s koncepcemi, jejichž strategie jsou zaměřeny na energetické úspory, podporu energetické účinnosti, účinné využívání zdrojů energie a rozvoj obnovitelných a druhotných zdrojů energie (např. Státní energetická koncepce ČR, Aktualizace národního akčního plánu energetické účinnosti, Surovinová politika ČR v oblasti nerostných surovin a jejich zdrojů). Naplňování cílů Územní energetické koncepce přispívá k naplnění strategických cílů uvedených v těchto dokumentech.

Dílčí nesoulad byl identifikován u koncepcí, jejichž strategie je zaměřena na ochranu přírodních a krajinných hodnot, regionální a územní rozvoj (např. Státní program ochrany přírody a krajiny, Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje na období 2016 – 2025). Strategické cíle těchto koncepcí chrání přírodní hodnoty a krajinu před

[3] Dokumentace k projednání podle §39 zákona č. 183/2006 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů

urbanizací. Naplňování cílů Územní energetické koncepce 2017 – 2042 si vyžádá realizaci záměrů, které budou spojeny se záborem ploch a nelze vyloučit jejich vliv na území, která jsou předmětem ochrany uvedených strategií.
Z důvodu vyloučení či minimalizace možných negativních vlivů a dosažení plnění cílů strategií v oblasti ochrany přírody, krajiny a regionálního a územního rozvoje jsou navržena opatření v rámci kap.11 této dokumentace.

6. Závažné vlivy (včetně sekundárních, synergických, kumulativních, krátkodobých, střednědobých a dlouhodobých, trvalých a přechodných, pozitivních a negativních vlivů) navrhovaných variant koncepce na životní prostředí

V rámci hodnocení byly sledovaný tyto vlivy:

- **Přímý vliv** je vliv přímo působící na danou složku životního prostředí.
- **Sekundární vliv** je vliv působící na danou složku životního prostředí nepřímo přes jinou (druhou) složku životního prostředí (např. ovlivnění zdravotního stavu rostlin v důsledku ovlivnění kvality půd).
- **Synergický vliv** vzniká působením vlivů různého druhu (např. současné působení více zdrojů různých emisí) na danou složku životního prostředí.
- **Kumulativní vliv** je dán součtem vlivů stejného druhu (např. emise oxidů dusíku) z různých zdrojů, přičemž při posuzování jednotlivých zdrojů izolovaně by takový vliv nemusel být shledán.
- **Krátkodobý vliv** je vliv působící na danou složku životního prostředí po dobu provádění realizace záměru.
- **Střednědobý vliv** je vliv působící na danou složku životního prostředí, jenž není spojen výhradně s realizací záměru, ale nastane v případě realizace záměru v etapách, při nekompletní realizaci záměru či nerealizování doprovodných částí záměru, případně nastane po dobu zkušebního provozu.
- **Dlouhodobý vliv** je vliv působící na danou složku životního prostředí po dobu provozu (užívání) zrealizovaného záměru.
- **Trvalý vliv** je vliv působící na danou složku životního prostředí, jehož působení je při zachování realizovaného záměru nevratné.
- **Přechodný vliv** je vliv, jehož působení je dáno časově omezenými poměry v území.
- **Kladný (pozitivní) vliv** je vliv vyvolávající zlepšení dané složky životního prostředí.
- **Záporný (negativní) vliv** je vliv narušující danou složku životního prostředí.

Sledovány jsou vlivy na tyto složky životního prostředí:

- **Ovzduší a klima**
- **Vodu** (podzemní a povrchové vody - ochranná pásma vodních zdrojů, ochranná pásma přírodních léčivých zdrojů, ochranná pásma přírodních minerálních zdrojů, chráněná oblast přirozené akumulace vod, vodní toky a vodní plochy)
- **Horninové prostředí** (ložiska nerostných surovin, chráněná ložisková území, poddolovaná a sesuvná území)
- **Půdu** (zemědělská a lesní půda)
- **Flóru, faunu a ekosystémy** (zvláště chráněná území přírody, lokality soustavy Natura 2000, lokality výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů, územní systém ekologické stability, významné krajinné prvky, ekosystémy)
- **Krajinu** (krajinný ráz území, přírodní parky, krajinné památkové zóny, charakter krajiny)
- **Veřejné zdraví a obyvatelstvo**
- **Historické a kulturní hodnoty** (památkové zóny a rezervace)

6.1. Vyhodnocení hlavních cílů obsažených v Územní energetické koncepci Karlovarského kraje 2017 - 2042

Vyhodnocení potenciálně možných vlivů na sledované složky životní prostředí, ke kterým může docházet v souvislosti s plněním základních a specifických cílů a navrhovaných opatření a nástrojů stanovených Územně energetickou koncepcí Karlovarského kraje, Aktualizace 2017 – 2042 je provedeno tabelární formou a uvedeno

v příloze 2 této dokumentace. V následujícím textu jsou souhrnně komentovány vlivy koncepce na sledované složky životního prostředí, komentovány jsou předpokládané identifikované přímé i nepřímé, kladné i záporné, dlouhodobé, střednědobé, krátkodobé, přechodné a trvalé, vlivy, které mohou nastat při plnění základních cílů na sledované složky životního prostředí.

Vyhodnocení synergických a kumulativních vlivů je uvedeno v kap. 6.3 této dokumentace.

Cíl 1.1. Dlouhodobě udržet na území Karlovarského kraje konkurenceschopný systém zásobování teplem

Naplňování cíle přispěje k uchování zásob primárních zdrojů energie, zejména uhlí, které je nečastěji využívaným palivem v domácích topeništích. Zásoby primárních zdrojů budou uchovány pro využití budoucími generacemi. Případné omezení rozsahu těžby je kladně vnímáno z hlediska ochrany přírody, krajiny, vod i půd.
Podpora zachování systému zásobování teplem snižuje riziko vzniku nových lokálních spalovacích zdrojů, jejichž imisní dopady by pravděpodobně byly vyšší, než imisní dopady výroby tepla ve stávajících centrálních zdrojích. Snížení rizika nárůstu koncentrací znečišťujících látek v ovzduší odpovídá snížení rizika nárůstu depozice škodlivin do půd a vod, a ostatních složek životního prostředí, omezení vzniku sekundárních vlivů. Tento proces se může pozitivně odrazit ve zdravotním stavu rostlin i živočichů. Omezení depozice škodlivých látek zpomalí proces narušení objektů v zájmu památkové péče. Depozice škodnin narušují fasády, střechy a povrchy památkově chráněných objektů. Naplňování cíle má také významný socioekonomický aspekt ve vztahu k udržení přijatelné ceny tepla ze systému CZT.
V rámci stanovených opatření k minimalizaci a vyloučení negativních vlivů na životní prostředí je požadována minimalizace vlivu na prvky v zájmu ochrany přírody a krajiny. Při budování nových přípojek pro SZT musí být respektovány zájmy ochrany přírody a krajiny (zajištění ochrany zvláště chráněných území, předmětu jejich ochrany, zajištění zachování funkcí skladebných prvků územního systému ekologické stability, významných krajinných prvků, lokalit Natura 2000).
Zpracovatel SEA nepředpokládá významné nároky na zábor zemědělských půd a pozemků určených k plnění funkcí lesa při budování přípojek SZT. V rámci předběžné opatrnosti byla stanovena opatření z důvodu eliminace/vyloučení těchto vlivů.
V rámci rozvoje infrastruktury CZT nelze vyloučit vznik krátkodobých a střednědobých vlivů na složky životního prostředí vyvolaných prováděním stavebních prací. Jedná se zejména o dočasné ovlivnění kvality bydlení, dočasné zábory ploch pro zařízení stavby apod. Tyto vlivy musí být vyloučeny v rámci organizace stavby.

Cíl 1.2 – Podporovat ekonomicky udržitelný rozvoj soustav zásobování tepelnou energií
V rámci naplňování cíle dojde k vytváření nových přípojek SZT a rozšiřování soustavy plynovodů. V souvislosti s výstavbou nových přípojek SZT a plynovodů nepředpokládá zpracovatel SEA vznik významných negativních vlivů na sledované složky životního prostředí. V rámci předběžné opatrnosti byla stanovena opatření z důvodu eliminace/vyloučení negativních vlivů na ovzduší, hlukovou zátěž, zemědělské půdy, lesy, podzemní a povrchové vody a prvky v zájmu ochrany přírody a krajiny. Podpora mikrokogenerace může znamenat zvýšení i snížení imisní a hlukové zátěže, v tomto případě je nutno individuálně posuzovat jednotlivé projekty.
V rámci rozvoje infrastruktury CZT nelze vyloučit vliv krátkodobých a střednědobých vlivů na složky životního prostředí vyvolaných prováděním stavebních prací při budování konkrétních přípojek. Jedná se zejména o dočasné ovlivnění kvality bydlení, dočasné zábory ploch pro zařízení stavby apod. Tyto vlivy musí být vyloučeny v rámci organizace stavby.

Cíl 2.1 Zavést energetický management a koordinovat nakládání s energií
Administrativně – organizačních cíl. Naplňováním cíle nedojde ke vzniku vlivů na sledované složky životního prostředí.

Cíl 2.2 Energetické úspory
Cíl spíše administrativně – organizačního charakteru. Naplňováním cíle dojde k mírnému pozitivnímu ovlivnění kvality ovzduší. Při postupném zvyšování energetických úspor se bude jedna o vlivy střednědobé, dlouhodobé až trvalé. Vlivy na ovzduší a obyvatelstvo jsou hodnoceny jako dlouhodobé pozitivní, a to jednak z důvodu snížení emisí vlivem úsporných opatření, jednak s ohledem na ekonomické benefity.
V rámci zateplení budov a výměny oken je nutné respektovat zájmy památkové péče, v případě že objekty jsou památkově chráněné, historicky významné či se nacházejí v souborech vykazujících památkovou hodnotu. V takových případech lze úpravy fasád a oken na objektech realizovat pouze se souhlasem příslušných orgánů památkové péče. Z obnovitelných zdrojů energie lze pro naplňování daného cíle uvažovat pouze o instalaci tepelných čerpadel či fotovoltaických článků na střechách a fasádách budov.

Cíl 3.1 – Zvýšit podíl obnovitelných zdrojů na výrobě energie elektrické a tepelné energie
Územní energetická koncepce Karlovarského kraje 2017 – 2042 hodnotí energetický potenciál obnovitelných zdrojů energie s jejichž zavedením lze na území Karlovarského kraje uvažovat. V následujícím textu jsou převzaty údaje o energetickém potenciálu OZE a jsou popsány potenciální pozitivní a negativní vlivy, které mohou být na složky životního prostředí vyvolány v souvislosti s využitím daného OZE.

Vodní elektrárny
Energetický potenciál
Energetický potenciál vodních elektráren v Karlovarském kraji je ÚEK KVK 2017 – 2042 hodnocen jako již do značné míry vyčerpaný. Kromě menších budoucích instalací je pravděpodobný mírný nárůst instalovaného výkonu a ve výrobě díky modernizaci spojené se zvýšením účinnosti.
Pro určení technického potenciálu bylo zpracovateli ÚEK KVK 2017 – 2042 uvažováno s evidovanými záměry společnosti ČEZ Distribuce, a.s., a to v devíti lokalitách s celkovým předpokládaným instalovaným výkonem 0,783 MW. Odhadovaná výroba těchto nových vodních elektráren je 2,2 GWh/rok.

Tabulka č. 17: Seznam plánované výstavby malých vodních elektráren

	Obec	Místní část	Okres	Výkon MVE [kW]	Napěťová hladina	R 110kV/vn
MVE 1	Svatava	Svatava	Sokolov	30	nn	Vítkov
MVE 2	Vysoká Pec	Vysoká Pec	Karlovy Vary	30	vn	Rotava
MVE 3	Vysoká Pec	Vysoká Pec	Karlovy Vary	115	vn	Rotava
MVE 4	Vysoká Pec	Vysoká Pec	Karlovy Vary	37	vn	Rotava
MVE 5	Ostrov	Mořičov	Karlovy Vary	200	vn	Ostrov nad Ohří
MVE 6	Cheb	Háje	Cheb	90	nn	Jindřichov
MVE 7	Královské Poříčí	Královské Poříčí	Sokolov	200	vn	Sokolov
MVE 8	Rotava	Nejdecká	Sokolov	37	nn	Rotava
MVE 9	Poustka	Ostroh	Cheb	44	nn	Jindřichov
	Celkem			783		

Zdroj: ČEZ Distribuce, a.s.

Popis potenciálně možných vlivů vodních elektráren na sledované složky životního prostředí

Provoz vodních elektráren je spojen s potenciálně negativními dlouhodobými až trvalými vlivy na vodní ekosystém. Odběry vody ve vodní elektrárně budou spojeny se zásahem do celkového hydrogeologického režimu toku. Vodní elektrárny působí jako migrační bariéra pro vodní biotu. Jakost vodního toku by neměla být při dodržení standardních podmínek pro výstavbu narušena. V případě nižší vydatnosti toku však může dojít k výraznějšímu ovlivnění fyzikálních vlastností vod, ke vzniku krátkodobého negativního vlivy a sekundárnímu ovlivnění ekologické kvality toku.
Změnami režimu vodního toku a souvisejících fyzikálních vlastností vod mohou být dotčeny lesní ekosystémy (riziko vzniku sekundárního vlivu).
Ve vztahu ke krajinnému rázu nepředstavují vodní elektrárny budované na vodních tocích významné riziko. Také ve vztahu k půdě je míra potenciálně negativních vlivů hodnocena jako minimální. Tyto vlivy se budou odvíjet od lokalizace a provedení stavby.
Budování malých vodních elektráren bude spojeno s vlivy na flóru, faunu a ekosystémy. Dojde k zásahu do vodního toku a jeho nivy, které jsou ze zákona č. 114/1992, o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, významnými krajinnými prvky. Vodní toky jsou také často zařazeny mezi skladebné prvky územního systému ekologické stability. Nelze proto vyloučit vznik negativní vlivů na VKP a ÚSES. Míru tohoto vlivy lze minimalizovat na úrovní konkrétních projektů a zajistit ochranu a funkce uvedených prvků.
Vznik krátkodobých negativních vlivů ve vztahu ke kvalitě vod nelze vyloučit v době provádění vlastních stavebních prací. Eliminaci rozsahu těchto vlivů je nutné zajistit v rámci organizace stavby.
Vlivy na kvalitu ovzduší lze označit jako mírně pozitivní, jedná se o bezemisní zdroje, které nahradí část výkonu zdrojů spalovacích. Ve vztahu ke kulturním a historickým hodnotám nepředstavuje výstavba vodních elektráren významné riziko.

Větrné elektrárny
Energetický potenciál
Dle ÚEK KVK 2017 – 2042 představuje realizovatelný potenciál výroby el. energie z VTE, vč. stávajících zdrojů 266 GWh/rok a celkový instalovaný výkon 119 MW.
ÚEK KVK 2017 – 2042 uvádí pouze 2 investiční záměry na výstavbu VTE (v Jindřichovicích a v Novém Kostele, Čižebné).

Tabulka č. 18: Seznam plánované výstavby větrných elektráren

Obec	Místní část	Okres	Výkon VTE [kW]	Napěťová hladina	R 110kV/vn
Jindřichovice	Jindřichovice	Sokolov	16 450	vn	Rotava
Nový Kostel	Čižebná	Cheb	360	vn	Jindřichov
Celkem			16 810		

Popis potenciálně možných vlivů větrných elektráren na sledované složky životního prostředí
VTE jsou technickým dílem, které vlivem působení své formy, svých rozměrů a měřítkem budou vždy nepřehlédnutelným artefaktem krajiny. Větrné elektrárny díky svým vlastnostem jednoznačně dominují pohledům a upoutávají pozornost. Umístěním těchto staveb do krajiny, tak dochází k významnému ovlivnění až změně krajinného rázu, vzniká nová charakteristika krajiny, může dojít k potlačení současných krajinných prvků či dominant, narušení stávající estetické hodnoty krajinného rázu či harmonického měřítka krajiny. Z vizuálního hlediska nejvýznamnějším znakem VTE je jejich výška. VTE jsou z povahy věci umělou vertikální prostorovou dominantou, která na sebe upoutává pozornost při vizuálním vnímání krajiny. Velmi významným rysem VTE je rovněž jejich dynamický charakter. Otáčející se vrtule na sebe upoutává pozornost

ještě na vzdálenost, na kterou statická věž o stejných parametrech již není patrná. Zanedbatelným aspektem není ani světelné překážkové značení, které je viditelné na velkou vzdálenost a narušuje především noční vizuální režim. Z výše uvedených důvodů je instalace VTE vyloučena z lokalit s významnou hodnotou krajinného rázu. Na území Karlovarského kraje jsou dobré větrné podmínky, které předurčují území k výstavbě větrných elektráren mj. také na území přírodních parků (např. Přírodní park Halštrov, Přírodní park Kamenné vrchy, Přírodní park Přebuz). Instalace VTE na území přírodních parků je v rozporu s důvody jejich vyhlášení. Výstavba VTE může zásadně snížit krajinářsko estetickou hodnotu těchto území.
Instalací větrných elektráren může dojít k ovlivnění flóry, fauny a ekosystémů. Instalací stožárů VTE dochází k ovlivnění stanovištních podmínek v lokalitě umístění stožáru. Stanovištní podmínky mohou být ovlivněny rovněž v důsledku budování navazující technické a dopravní infrastruktury. Potenciálně negativně může být dotčena zejména avifauna z důvodu možného středu stožárů VTE s tahovými koridory ptáků. Nelze vyloučit negativní vlivy na významné krajinné prvky a skladebné prvky územního systému ekologické stability.
Ve vztahu k povrchovým a podzemním vodám není předpokládán vznik významných negativních vlivů v souvislosti s výstavbou VTE. Horninové prostředí nebude instalací VTE dotčeno.
Lesní porosty mohou být dotčeny v případě instalace VTE v lesních porostech, případně výstavbou doprovodné dopravní a technické infrastruktury v lesních porostech. Tyto vlivy lze minimalizovat výběrem vhodné lokality jak pro vlastní VTE, tak pro trasování dopravní a technické infrastruktury.
Vlivy na kvalitu ovzduší lze označit jako mírně pozitivní, jedná se o bezemisní zdroje, které nahradí část výkonu zdrojů spalovacích. Vlivy na obyvatelstvo jsou ambivalentní, kromě uvedeného snížení emisí a následnému snížení imisní zátěže ovzduší, budou VTE také působit jako zdroj hluku a mohou vést i ke snížení pohody bydlení a snížení rekreační atraktivity dotčených oblastí.. Na druhé straně lze sledovat pozitivní socioekonomické efekty (ekonomické přínosy pro obce). Projekty je nutno posuzovat individuálně.
Ve vztahu ke kulturně historickým hodnotám existuje riziko ovlivnění siluet sídel a vznik nové antropogenní dominanty, která bude konkurenční dominantám kulturním.
Vznik krátkodobých negativních vlivů ve vztahu k půdám (zemědělským i lesním), kvalitě povrchových vod, flóře, fauně a ekosystémům nelze vyloučit v době provádění vlastních stavebních prací při instalaci VTE. Eliminaci rozsahu těchto vlivů je nutné zajistit v rámci organizace stavby jednotlivých záměrů.

Fotoltaické elektrárny

Energetický potenciál

Realizovatelný potenciál výroby el. energie z FVE dle ÚEK KVK 2017 – 2042 činí 66 MW a roční produkce elektrické energie cca 61 GWh.

Solární tepelné soustavy

Ekonomicky nadějný potenciál roční výroby tepla ze solárních termických soustav byl určen o celkové hodnotě 41,4 GWh/rok. Do stanovení tohoto potenciálu je promítnut předpokládaný budoucí trend spojený se snižujícími se investičními náklady do solárních termických systémů.

Popis potenciálně možných vlivů fotovoltaických elektráren a solárních tepelných soustav na sledované složky životního prostředí

ÚEK KVK 2017 – 2042 počítá především s instalací fotovoltaických elektráren na střechy a fasády budov. Při instalaci panelů na tyto plochy, které jsou součástí objektů, nebo na plochy neexponované nebo jiným způsobem nevyužitelné (povrch skládek, brownfields apod.) nebude jejich instalace spojena se záborem půdy, s vlivy na povrchové a podzemní vody a vlivy na flóru, faunu a ekosystémy a neurbanizovanou krajinu.

V případě instalace fotovoltaických elektráren na zemědělské půdě dojde ke vzniku negativních vlivů na ZPF, flóru a faunu, ekosystémy, ovlivněn bude vodní režim v krajině, dojde ke vzniku nové bariéry prostupnosti krajiny.
Instalaci fotovoltaických a solárních prvků na střechách a fasádách budov může dojít ke vzniku potenciálně negativního vlivu na krajinu urbanizovanou. Plochy fotovoltaických elektráren jsou v „krajině střech" historických sídel novodobým prvkem. V případě využití fasád a střech v územích, která se vyznačují kulturně historickými hodnotami, v sídlech, která si zachovala svůj historický charakter může dojít k negativní změně charakteru těchto urbanizovaných území. Možnost umístění fotovoltaických elektráren a solárních tepelných soustav v památkově a krajinářsky významných územích je možná se souhlasem orgánu památkové péče, případně se souhlasem orgánu ochrany krajiny.
Vlivy na kvalitu ovzduší lze označit jako mírně pozitivní, jedná se o bezemisní zdroje, které nahradí část výkonu zdrojů spalovacích. Vlivy na obyvatelstvo jsou ambivalentní, kromě uvedeného snížení emisí mohou fotovoltaické a solární prvky působit jako rušivý prvek v území. Na druhé straně lze sledovat pozitivní socioekonomické efekty (ekonomické přínosy pro obce). Projekty je nutno posuzovat individuálně.
Vznik krátkodobých negativních vlivů ve vztahu k půdám (zemědělským i lesním), kvalitě povrchových vod, flóře, fauně a ekosystémům nelze vyloučit v době provádění vlastních stavebních prací při instalaci FVE. Eliminaci rozsahu těchto vlivů je nutné zajistit v rámci organizace stavby jednotlivých záměrů.

Geotermální zdroje energie – výroba elektřiny
Energetický potenciál
V Karlovarském kraji, kde vyvěrají horké prameny v lázeňských městech, se tyto zdroje pro energetické komerční účely využít nedají.
Popis potenciálně možných vlivů geotermálních zdrojů energie na sledované složky životního prostředí
Žádný z posuzovaných vlivů na sledované složky životního prostředí nebude vyvolán.

Biomasa – výroba elektřiny
Energetický potenciál
Výstupní teoretická maximální hodnota dostupné energie vč. již stávající produkce výroby el. energie je 25,4 GWh/rok. Reálný a ekonomicky nadějný potenciál roční výroby el. energie byl určen na základě odborného odhadu se zohledněním předpokládaného vývoje v této oblasti jako poloviční, tj. 12,71 GWh/rok.

Biomasa – výroba tepla
Energetický potenciál
V Územní energetické koncepci Karlovarského kraje 2017 – 2042 je uvedeno, že v řešeném území se nachází minimum neobhospodařované zemědělské půdy, kterou by bylo možné využít pro pěstování rychlerostoucích energetických rostlin. Je tedy zmapován zejména energetický potenciál spočívající ve využití lesní dřevní štěpky jako druhotného produktu těžby dřeva. Významný podíl na navýšení produkce tepla z biomasy bude mít z části již realizovaný projekt v Ostrovské teplárenské, a.s., kde v důsledku změny zdroje došlo k navýšení spotřeby lesní biomasy o 25 tis. t/rok a po roce 2020 při instalaci dalšího kotle na biomasu o dalších cca 20 tis. t/rok. Celkově tak jen v tomto zdroji dojde k navýšení spotřeby biomasy o 45 tis. t/rok, čemuž přibližně odpovídá až 450 000 GJ/rok tepla, tj. navýšení o cca 125 GWh/rok.
V případě realizovatelného technického potenciálu je předpokládáno navýšení podílu využití biomasy v sektoru domácností na vytápění v rodinných domech nahrazením 75 % stávajících fosilních paliva (uhlí, koks, brikety). U ekonomicky reálného potenciálu pak 30 %.

Bioplyn – výroba elektřiny
Energetický potenciál

Energetický potenciál obsažený v bioplynu byl určen o hodnotě 690 423 GJ/rok, přičemž pro výrobu el. energie je předpokládáno využití (účinnost) 41,3 %, a pro teplo 45 %. Celkový technický teoretický i realizovatelný potenciál výroby el. energie z bioplynu je 79,2 GWh/rok, tj. zhruba dvojnásobné zvýšení ze stávajících 39,6 GWh/rok. Využití tohoto množství bioplynu pro výrobu el. energie je však možné v bioplynových stanicích. Energetické využití dvojnásobné produkce bioplynu tak znamená dvojnásobné navýšení počtu/kapacity bioplynových stanic oproti současnému stavu.
Do stanovení uvedeného potenciálu je promítnut odhad předpokládaného budoucího vývoje spojeného s výstavbou nových bioplynových stanic, jejichž počet především v letech 2009-2013 zaznamenal vysoký nárůst, a to především z důvodů dotačních investičních podpor a provozních podpor. V současnosti tyto zdroje podporovány nejsou, a tak se jejich počet buď nezvyšuje nebo jen zanedbatelně. Za stávajících podmínek není investice do těchto zdrojů bez dotační podpory ekonomicky návratná. Výše uvedený ekonomicky nadějný reálný potenciál úspor předpokládá v dlouhodobějším horizontu nastavení ekonomicky vhodných podmínek pro další mírnější rozvoj.

Bioplyn – výroba tepla

Energetický potenciál

Energetický potenciál bioplynu byl určen výše v kapitole Bioplyn – výroba elektřiny. Bioplyn je využíván k výrobě elektrické a tepelné energie v kogenerační jednotce zpravidla v bioplynových stanicích. Energetický potenciál obsažený v bioplynu byl určen o hodnotě 690 423 GJ/rok, přičemž pro výrobu tepla je předpokládáno využití 45 %. Celkový technický reálný potenciál výroby tepla z bioplynu je tak 86,3 GWh/rok, (pro srovnání potenciál výroby el. energie je 79,2 GWh/rok) nicméně se jedná z velké části o produkci tepla určenou pro vlastní technologickou spotřebu bioplynových stanic. V případě využití bioplynu pro užitečnou dodávku tepla (mimo vlastní technologickou spotřebu) je velmi nízká výchozí hodnota využitelného tepla (zdroje typu BPS jsou často mimo dosah odběrných míst a s tím je spojené ekonomicky náročné vybudování rozvodů tepla). Uvažováno je tak pouze s realizovatelným využitelným množstvím prodaného tepla, a to v celkové výši včetně stávajících zdrojů 8,4 GWh/rok.
Další a zatím nevyužívanou možností jsou tzv. biometanové stanice, kde bioplyn nevzniká, ale kde je již vzniklý bioplyn pouze čištěn na úroveň kvality zemního plynu a následně vtláčen do potrubní sítě zemního plynu. Alternativou od vtláčení může být využití biometanu jako paliva CNG pro motorová vozidla v silniční dopravě. Z důvodu vysokých vstupních investičních nákladů se tato možnost zatím nevyužívá.

Popis potenciálně možných vlivů bioplynu a biomasy na sledované složky životního prostředí

Využití energie z bioplynu a biomasy bude spojeno s potenciálně negativním vlivem na půdy. Zábor půd může být vyvolán v důsledku výstavby nových zdrojů energie, případně jejich doprovodné infrastruktury a zařízení. U pěstování biomasy, i za podmínek využití pouze ladem ležící půdy a ploch nevhodných pro zemědělské využití mimo chráněné krajinné oblasti bude docházet ke změně kultury plochy. Pěstováním energetických plodin může dojít ke vzniku negativních střednědobých až dlouhodobých vlivům na půdy. Tyto vlivy mohou být vyvolány v důsledku vodní a větrné eroze půd a procesem degradace půd v případě využití plodin, které vznik uvedených vlivů vyvolávají. Rozhodujícími faktory z hlediska ochrany půd jsou: výběr druhů energetických plodin, vlastnosti využitých pozemků, způsob obhospodařování porostů a péče o půdu. Vlastnosti půdy mohou být ovlivněny použitými hnojivy a chemickými prostředky k ochraně rostlin. Využitím těchto přípravků může být ovlivněna i kvalita vod, může dojít ke vzniku sekundárního vlivu (přenos organických a anorganických hnojiv do povrchových i podzemních vod).
Na druhé straně může v některých oblastech dojít ke vzniku vlivů kladných, ke zlepšení půdních vlastností a zvýšení retenční schopnosti krajiny (zlepšení podmínek v zadržení vody v krajině), což se opět bude odvíjet od typu využitých plodin v lokálních podmínkách.

Ve vztahu k flóře, fauně a ekosystémům je při přípravě ploch pro pěstování energetických ploch nutné věnovat pozornost omezení šíření nepůvodních druhů do okolí, eliminovat potenciálně negativní vlivy. Ve vztahu ke krajině je nutné věnovat pozornost velikosti využívaných ploch pro pěstování monokultur energetických plodin, tak aby nešlo k negativnímu ovlivnění struktury a charakteru krajiny.
Z důvodu ukládání digestátu a separátu, které vznikají jako odpadní produkty v technologickém procesu tvorby bioplynu anaerobní digescí, existuje riziko ovlivnění kvality půd. Tyto potenciálně negativní vlivy lze eliminovat výběrem vhodné lokality pro ukládání a jejím zabezpečením před kontaminací okolního prostředí (zejména půdy, vody, horninového prostředí).
Potenciálně negativním vlivem je lokální zhoršení emisní zátěže spalováním biomasy. V případě špatně fungujících technologií může docházet ke vzniku zápachu v okolí skladových ploch a vlastního zdroje. Může tak dojít ke vzniku negativního vlivu na obyvatelstvo (kvalitu obytného prostředí). Časové trvání tohoto negativního vlivu je závislé na využitých technologiích.
Vlivy na kvalitu ovzduší lze označit jako ambivalentní. Vhodně řešené zdroje mají potenciál nahrazení části emisí ze stávajících zdrojů s vyššími emisemi. V některých případech však může dojít k ovlivnění obyvatel pachovými látkami nebo nárůstem koncentrací znečišťujících látek ze stacionárního zdroje či z vyvolané automobilové dopravy. Je nutno individuálně posuzovat jednotlivé projekty a rozhodnutí podložit rozptylovou studií. Obdobně je nutné posuzovat nové zdroje i z hlediska hlukové zátěže obyvatel. Umístění některých typů zdrojů (např. BPS) s sebou nese riziko subjektivního pocitu nepohody. Na druhé straně lze sledovat pozitivní socioekonomické efekty (ekonomické přínosy pro obce).
Vznik krátkodobých negativních vlivů ve vztahu k obyvatelstvu (ovlivnění kvality obytného prostředí), půdám (zemědělským i lesním), kvalitě povrchových vod, flóře, fauně a ekosystémům nelze vyloučit v době provádění vlastních stavebních prací při výstavbě nových energetických zdrojů. Eliminaci rozsahu těchto vlivů je nutné zajistit v rámci organizace stavby jednotlivých záměrů.

Tepelná čerpadla

Energetický potenciál

Celkový ekonomicky nadějný reálný potenciál výroby tepla pro vytápění (nikoli spotřeby el. energie pro TČ) tak tvoří při průměrné roční spotřebě tepla na vytápění 36,5 GJ/rok na bytovou jednotku dodávku cca 93 GWh/rok, což je více než 4x navýšení současné produkce tepla z tepelných čerpadel.

Popis potenciálně možných vlivů tepelných čerpadel na sledované složky životního prostředí

Využití tepelných čerpadel nebude spojeno s potenciálně významnými vlivy na sledované složky životního prostředí.
Vlivy na kvalitu ovzduší lze označit jako mírně pozitivní, dlouhodobé až trvalé. Jedná se o bezemisní zdroje, které nahradí část výkonu zdrojů spalovacích. Negativním vlivem by mohl být vliv zemní sondy u tepelných čerpadel (zemní sondy vždy zastihnou minimálně jeden, zpravidla však více útvarů podzemní vody, z nichž každý je charakteristický specifickou formou svého výskytu, vlastnostmi a znaky hydrologického režimu) na vodní režim.
Z důvodu ochrany struktur minerálních vod je vyloučena instalace tepelných čerpadel na území vyhlášeném pro ochranu kolektoru minerálních vod na území CHKO Slavkovský les.

V následujících tabulkách jsou uvedeny potenciály obnovitelných zdrojů energie souhrnně.

Tabulka č.19: Souhrn energetických potenciálů obnovitelných zdrojů energie – výroba elektrické energie

OZE – výroba el. energie							
	Výchozí stav			**Potenciál výroby**			
Zdroj	**Aktuální instalovaný výkon**	**Roční výroba**	**Podíl na celkové výrobě el. energie v území**	**Ekonomicky nadějný reálný potenciál roční výroby energie včetně stávající**		**Teoreticky možný potenciál roční výroby energie včetně stávající**	
	[MW]	[MWh]	[%]	[MWh]	[%]	[MWh]	[%]
Vodní elektrárny	7,500	21 277	0,42 %	23 498	0,46 %	30 704	0,60 %
Přečerpávací elektrárny	0,000	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Větrné elektrárny	52,100	88 663	1,74 %	135 445	2,66 %	265 988	5,22 %
Fotovoltaické elektrárny	13,000	12 042	0,24 %	61 129	1,20 %	116 037	2,28 %
Geotermální elektrárny	0,000	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Biomasa	1,000	2 451	0,05 %	12 710	0,25 %	25 421	0,50 %
Bioplyn	4,961	39 619	0,78 %	59 428	1,17 %	79 238	1,56 %
Odpady	n/a	5 587	0,11 %	35 099	0,69 %	42 845	0,84 %
Čistírenský plyn	0,157	942	0,02 %	1 127	0,02 %	1 127	0,02 %
Skládkový plyn	0,685	4 110	0,08 %	4 110	0,08 %	4 110	0,08 %
Celkem	78,561	174 690	3,43 %	332 547	6,53 %	565 470	10,16 %

Pozn. Výchozí hodnoty výroby (rok 2014) jsou oproti vstupním hodnotám poskytnutým MPO navýšeny o zjištěnou výrobu el. energie z odpadů, čistírenského a kalového plynu (DZE), které jsou podrobněji uvedeny v následující kapitole.
Zdroj: UEK KVK 2017 – 2042

Tabulka č.20: Souhrn energetických potenciálů obnovitelných zdrojů energie – výroba tepla

Zdroj	**Výchozí stav**		**Potenciál výroby**			
	Aktuální instalovaný výkon	**Roční výroba**	**Ekonomicky nadějný reálný potenciál roční výroby energie včetně stávající**		**Teoreticky možný potenciál roční výroby energie včetně stávající**	
	[MW]	[MWh]	[MWh]	[%]	[MWh]	[%]
Odpadní teplo	0,300	1 800	3 206	0,71 %	4 613	1,02 %
Odpad	14,400	22 346	145 351	32,14 %	177 417	39,23 %
Čistírenský plyn	0,242	1 452	1 760	0,39 %	1 760	0,39 %
Solární teplo	10,539	5 269	41 369	785,07 %	58 269	1105,79 %
Tepelná čerpadla	7,710	22 019	93 042	422,56 %	192 051	872,22 %
Biomasa teplo	n/a	398 470	547 585	137,42 %	582 930	146,29 %
Bioplyn teplo	5,113	836	2 508	300,00 %	8 358	1000,00 %
Celkem		452 192	834 820	184,62 %	1 025 300	226,76 %

Pozn. Hodnoty výchozího stavu vychází z dat MPO, výchozí rok je 2014. Procentuální podíl ekonomicky nadějného i technického potenciálu je vyjádřen vůči výchozímu stavu.
Zdroj: UEK KVK 2017 – 2042

3.2 Základní cíl – Zvýšit podíl energetického využití odpadů

Energetický potenciál směsného komunálního odpadu
ÚEK KVK 2017- 2042 dokladuje postupný pokles produkce SKO do roku 2024 o cca 5 %. To představuje konečné množství SKO 76 tis. t/rok. Uvedenou hodnotu násobí předpokládaným podílem připadajícím na energetické využití SKO v roce 2024 a udává množství SKO, které bude možné využít k energetickým účelům, tj. 33 tis. t, v případě komunálního odpadu 40 tis. tun. Toto množství představuje akceptovatelnou kapacitu ZEVO. Plán odpadového hospodářství Karlovarského kraje předpokládá díky vytřídění BRKO a materiálově využitelných složek snížení produkce SKO v roce 2024 na 60 000 tun/rok a doporučuje výstavbu spalovací kapacity na tuto úroveň, tedy pokrytí 100 % produkce SKO.

Tento předpoklad odpovídá stávajícím projektovaným kapacitám energetického využití SKO:

- ZEVO Cheb 20 000 t/rok
- Regionální centrum zpracování odpadů Vřesová 34 000 t/rok (pozn. uvedené množství je podílem vstupu SKO do zařízení, který je využit energeticky, u dodávek od cizích (cca 20 tis. tun) není uvažováno s SKO)

Na základě této analýzy je stanovena optimální kapacita pro energetické využití odpadů a zároveň maximální počet těchto zdrojů v Karlovarském kraji.
Vhodná zařízení pro spoluspalování upravených odpadů jsou kotlové jednotky na bázi fluidní technologie (TAP). Maximální teoretický potenciál aktuálně provozovaných kapacit v regionu je cca 200 tis. tun/rok (Elektrárna Tisová, a.s. 100 tis. tun, Synthomer a.s. 2 tis. tun, Sokolovská uhelná, právní nástupce a.s. (zplyňování TAP) 100 tis. tun).

Energetický potenciál biologicky rozložitelných komunálních odpadů
Územní energetická koncepce uvádí na základě Plánu odpadového hospodářství Karlovarského kraje, že do roku 2020 bude na skládky ukládáno 35 % BRKO oproti referenčnímu roku 1995. To znamená, že ze skládkování bude vyloučeno cca 20 tis. tun BRKO. Od roku 2024 představuje tento potenciál téměř 40 tis. tun.
I při posílení kompostovacích kapacit představuje zejména zásadní zdravotní problém biologicky rozložitelné odpady z kuchyní a stravoven a vedlejší produkty živočišného původu ve směsném komunálním odpadu a samostatně vytříděné. Tyto odpady lze na kompostárnách odstraňovat velmi obtížně. Pokud odečteme
kapacity zařízení na energetické využití odpadů Cheb a Vřesová (cca 13 tis. t/rok), představuje tento odpad od roku 2024 potenciál v množství asi 25 tis. tun/rok. To odpovídá výstavbě dvou komunálních bioplynových stanic o kapacitách 12,5 tis. tun BRKO/rok.

Energetický potenciál kalů z ČOV a skládkového plynu
Vzhledem k celkovému množství kalů z ČOV v kraji zde neexistuje významný energetický potenciál těchto odpadů. Energetický potenciál skládkového plynu se bude v čase spíše snižovat právě z důvodu postupného omezování ukládání biologicky rozložitelného komunálního odpadu na skládky.

Popis potenciálně možných vlivů vyvolaných energetickým využitím směsného komunálního odpadu, biologického odpadu, kalů z ČOV a skládkového plynu na sledované složky životního prostředí

Využití směsného komunálního odpadu, biologicky rozložitelného odpadu a kalů z ČOV nebude mít přímý významný negativní vliv na sledované složky životní prostředí. Pozitivně je hodnoceno snížení skládkovaného množství odpadu, které přispěje k trvalému snížení záborů půdy a snížení rizika havárií a zvýšení kontroly tříděného odpadu. Jedná se o pozitivní dlouhodobé vlivy ve vztahu k půdám. Omezena budou rizika a negativní krátkodobé vlivy až střednědobé vlivy ve vztahu k podzemním a povrchových

vodám, negativní vlivy na krajinu (omezení rozšiřování esteticky problematických ploch skládek v krajině), negativní vlivy na obyvatelstvo a ovzduší spojené s dopravou a ukládáním odpadů.
Pevné odpady vznikající jako odpad při energetickém využití odpadů (popílek a škváře) jsou využívány primárně ve stavebnictví (výroba stavebních hmot).
Zpracovatel ÚEK KVK 2017 – 2042 doporučuje při schvalování výstavby a provozu zařízení pro energetické využití odpadů vyžadovat, pokud je to možné, použití nejlepších dostupných BAT technologií, a to i v případě kapacit pod limity zákona o integrované prevenci.
Vhodně řešená ZEVO mají potenciál nahradit významnou část stávajících emisně nevyhovujících zdrojů za nové zdroje s lepšími parametry a tím přispět ke snížení emisí znečišťujících látek do ovzduší (pozitivní dlouhodobý vliv na kvalitu ovzduší a obyvatelstvo). Na druhé straně nelze vyloučit lokální ovlivnění okolní zástavby. ZEVO jsou rovněž zdrojem hluku, a to jednak jako stacionární zdroj, jednak jako cíl nákladní automobilové dopravy (svoz odpadu). Je nutno individuálně posuzovat jednotlivé projekty a rozhodnutí podložit rozptylovou a hlukovou studií. Umístění ZEVO v sídlech nebo jejich blízkosti s sebou nese riziko vzniku negativního přechodného až dlouhodobého vlivu na obyvatelstvo z důvodu subjektivního pocitu nepohody, na druhou stranu může mít ekonomické přínosy pro obce a města, v nichž se nachází.

V souvislosti s výstavbou nových energetických zdrojů nelze vyloučit vznik krátkodobých negativních vlivů ve vztahu k obyvatelstvu (ovlivnění kvality obytného prostředí), půdám (zemědělským i lesním), kvalitě povrchových vod, flóře, fauně a ekosystémům v době provádění vlastních stavebních prací. Eliminaci rozsahu těchto vlivů je nutné zajistit v rámci organizace stavby jednotlivých záměrů.

4.1 Základní cíl – Podpora realizace a vytváření podmínek pro využívání kombinované výroby elektřiny a tepla (KVET) ve stávajících i nových zdrojích energie v objektech majetku kraje a v dalších objektech
Podpora KVET může znamenat zvýšení i snížení imisní a hlukové zátěže (vznik pozitivních i negativních vlivů). Je nutno individuálně posuzovat jednotlivé projekty a rozhodnutí podložit rozptylovou a hlukovou studií.
Naplňování uvedeného cíle nebude spojeno s jinými významnými negativními dlouhodobými či trvalými vlivy na sledované složky životního prostředí. Pozitivně je hodnocena úspora primárních paliv – omezení nároků na těžbu uhlí.

5.1 Základní cíl – Snižování emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů v Karlovarském kraji
Cíl je orientován na snížení emisí znečišťujících látek, tj. kladné dlouhodobé až trvalé vlivy na kvalitu ovzduší. V současnosti jsou imisní limity na území kraje splněny, cíl je nicméně možno vnímat jako určitou garanci jejich nepřekračování v budoucnu. Podpora výměny lokálních zdrojů tepla má velmi významný potenciál zlepšení kvality ovzduší.
Naplňování uvedeného cíle nebude spojeno s jinými významnými negativními vlivy na sledované složky životního prostředí. Pozitivně je hodnocena úspora primárních paliv – omezení nároků na těžbu uhlí. Omezení emisního vstupu do ovzduší představuje potenciál pro omezení depozice škodlivin do půdy, vody a dalších složek ekosystému. Omezení depozice škodlivin se tak pozitivně projeví na celkovém zlepšení kvality životního prostředí (vznik pozitivního sekundárního vlivu).

6.1 Základní cíl – Zvyšovat dostupnost a spolehlivost zásobování území energií a palivy
Organizační cíl bez konkrétních vlivů na sledované složky životního prostředí. Připravované projekty v oblasti rozvoje elektrizační soustavy a STZ budou posouzeny procesem EIA či prověřeny v rámci jejich příprav. Podpora rozvojových projektů elektrizační a plynárenské infrastruktury může nepřímo vést ke snížení produkce emisí a imisní zátěže, resp. k omezení rizika zhoršování kvality ovzduší.

ÚEK KVK uvádí několik investičních záměrů v oblasti rozvoje přenosové soustavy na území Karlovarského kraje. Vyhodnocení potenciálních vlivů na životni prostředí spojených s těmito vlivy je uvedeno v kapitole 6.2.

7.1 Základní cíl – Udržení nouzového zásobování elektřinou na území KVK v případě dlouhodobého výpadku dodávek elektřiny
Organizační cíl bez vlivů na sledované složky životního prostředí. Zvýšení bezpečnosti zásobování energiemi má pozitivní vlivy na pohodu bydlení.

8.1 Základní cíl – Zavádění inteligentních sítí v Karlovarském kraji
Naplňování cíle nebude spojeno s vlivy na sledované složky životního prostředí.

9.1 Základní cíl – Zvyšování podílu vozidel na alternativní paliva a pohon
Podpora využívání vozidel s nízkoemisním či bezemisním pohonem má potenciál snížení produkce emisí a imisní zátěže z automobilové dopravy, určité efekty mohou nastat i u snížení hlukové zátěže (zejména v případě obměny většího podílu autobusů MHD). Nadto se jedná o celkově modernizační aktivitu s přínosy z hlediska bezpečnosti dopravy, socioekonomických aspektů atd. Ve vztahu k ovzduší a obyvatelstvu je vliv cíle hodnocen jako pozitivní, dlouhodobý až trvalý.
Ve vztahu k ostatním sledovaným složkám je uvedený cíl hodnocen jako bez vlivu.

6.2. Vyhodnocení investičních záměrů uvedených v ÚEK KVK 2017 - 2042

Územní energetická koncepce Karlovarského kraje uvádí konkrétní investiční záměry v oblasti:

- rozvoje přenosové soustavy
- obnovitelných zdrojů energie (lokality pro výstavbu malých vodních elektráren a plochy pro výstavba větrných elektráren)

Rozvoj přenosové soustavy

- Vybudování nové rozvodny R 420 kV Vernéřov
- Zasmyčkování stávajícího vedení EPRU – Hradec (V461) do nové rozvodny R 420 kV Vernéřov.
- Vybavení jednoho pole v R 420 kV Hradec.
- Výstavba nového dvojitého vedení 400 kV Vítkov – Vernéřov (V487/V488). Jedná se o přestavbu stávajícího dvojitého vedení 220 kV Hradec – Vítkov (V223/224) na vedení 400 kV.
- Výstavba nového dvojitého vedení 400 kV Vítkov – Přeštice (V490/V491). Jedná se o přestavbu stávajícího dvojitého vedení 220 kV Přeštice – Vítkov (V221/222) na vedení 400 kV.
- Vybudování nové rozvodny 420 kV Vítkov.
- Rozšíření rozvodny 420 kV Přeštice.

Obnovitelné zdroje energie

Tabulka č.21: Malé vodní elektrárny

	Obec	Místní část	Okres	Výkon MVE [kW]
MVE 1	Svatava	Svatava	Sokolov	30
MVE 2	Vysoká Pec	Vysoká Pec	Karlovy Vary	30
MVE 3	Vysoká Pec	Vysoká Pec	Karlovy Vary	115
MVE 4	Vysoká Pec	Vysoká Pec	Karlovy Vary	37
MVE 5	Ostrov	Mořičov	Karlovy Vary	200
MVE 6	Cheb	Háje	Cheb	90
MVE 7	Královské Poříčí	Královské Poříčí	Sokolov	200
MVE 8	Rotava	Nejdecká	Sokolov	37
MVE 9	Poustka	Ostroh	Cheb	44

	Obec	Místní část	Okres	Výkon MVE [kW]
	Celkem			**783**

Tabulka č.22: Větrné elektrárny

Obec	Místní část	Okres	Výkon VTE [kW]	Napěťová hladina	R 110kV/vn
Jindřichovice	Jindřichovice	Sokolov	16 450	VN	Rotava
Nový Kostel	Čižebná	Cheb	360	VN	Jindřichov
Celkem			16 810		

V tabulce č. 21 je uvedeno hodnocení uvedených záměrů na sledované složky životního prostředí. V případě identifikace vlivu na sledovanou složku životního prostředí je uveden komentář k tomuto vlivu. ÚEK KVK 2017 – 2042 lokalizuje záměry prostřednictvím uvedením názvu obce, na jejímž území má být záměr realizován. Z tohoto důvodu je hodnocení provedeno na základě identifikace limitů využití území a hodnot na území dotčených obcí. Cílem předloženého hodnocení je mj. upozornit na potenciálně možné negativní vlivy na sledované složky životního prostředí, zajistit jejich vyloučení či eliminaci a upozornit na potenciální problémy, kterým je třeba věnovat pozornost při projektové přípravě konkrétních záměrů.

Odhad významnosti vlivu vyjádřený v 5ti stupňové škále (popis kategorií).

-2 - potenciálně významný negativní vliv
Realizace záměru na území dané obce je pravděpodobně spojena s potenciálně významným negativním vlivem na danou složku životního prostředí, sledovaný jev nebo charakteristiku. Zjištění vlivu však automaticky neznamená, že k významně negativnímu ovlivnění vždy dojde.
-1 - potenciálně mírně negativní vliv
Při realizaci záměru na území dané obce nelze vyloučit vlivy na danou složku životního prostředí, sledovaný jev nebo charakteristiku.
0 - bez vlivu nebo zanedbatelný vliv
V podrobnosti měřítka ÚEK KVK 2017 -2042 nebyl identifikován negativní vliv na danou složku životní prostředí; zpracovatel hodnocení nepředpokládá ovlivnění sledovaných jevů nebo charakteristik.

+1 - potenciálně mírně pozitivní vliv
Při realizací záměru na území dané obce se předpokládá mírně pozitivní vliv na danou složku životního prostředí, její charakteristiky nebo sledované jevy v dotčeném území.
+2 - potenciálně významný pozitivní vliv
Při realizací záměru na území dané obce se předpokládá významně pozitivní ovlivnění dané složky životního prostředí, její charakteristiky nebo sledované jevy v dotčeném území.
- vliv nebyl identifikován

Provedeno je hodnocení vlivu na tyto složky životního prostředí:

- Ovzduší a klima
- Vodu (podzemní a povrchové vody - ochranná pásma vodních zdrojů, ochranná pásma přírodních léčivých a minerálních zdrojů, chráněná oblast přirozené akumulace vod, vodní toky a vodní plochy,)
- Horninové prostředí (ložiska nerostných surovin, chráněná ložisková území, poddolovaná a sesuvná území)
- Půdu (zemědělská a lesní půda)
- Flóru, faunu a ekosystémy (zvláště chráněná území přírody, lokality soustavy Natura 2000, lokality výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů, územní systém ekologické stability, významné krajinné prvky, ekosystémy)

- Krajinu (krajinný ráz území, přírodní parky, krajinné památkové zóny, charakter krajiny)
- Veřejné zdraví a obyvatelstvo
- Historické a kulturní hodnoty (památkové zóny a rezervace)

Tabulka č.23a: Vyhodnocení dlouhodobých a trvalých vlivů záměrů uvedených v ÚEK KVK 2017 – 2042

Záměr	Ovzduší, klima	Voda	Obyvatelstvo	Horninové prostředí	Půda (zemědělská a lesní půda)	Flóra, fauna, ekosystémy	Krajina	Kulturní a historické hodnoty	Komentář
Rozvoj přenosové soustavy									
Vybudování nové rozvodny R420 kV Vernéřov	0	0	0	0	-1	-1	-1/-2	0	TR Vernéřov v provozu. V důsledku vybudování nové TR dojde k záboru ploch (nelze vyloučit ovlivnění ZPF). Do nové TR budou zaústěna nová nadzemní elektrická vedení. Dojde ke vzniku nových antropogenních linií a antropogenní plochy v území silně ovlivněném antropogenní činností (ovlivnění krajinného rázu). Z důvodu výstavby objektu TR a umístěním nových stožárů nadzemních elektrických vedení, které budou do TR zaústěny dojde k ovlivnění stanovištních podmínek v území, mohou být dotčeny VKP a skladebné prvky ÚSES.
Zasmyčkování stávajícího vedení EPRU – Hradec (V461) do nové rozvodny R 420 kV Vernéřov	0	0	+1	0	-1	-1	-1/-2	0	Vedení bude umístěno mimo plochy s obytnou zástavbou. Realizace záměru bude spojena se záborem půdy (výstavbou stožárů). V důsledku výstavby stožárů dojde k ovlivnění stanovištních podmínek, nelze vyloučit ovlivnění VKP a skladebných prvků ÚSES. V krajině silně ovlivněné antropogenní činnosti bude umístěna nová antropogenní linie, dojde k ovlivnění krajinného rázu v území. Kladně je hodnocena podpora aspektu energetické bezpečnosti a tím i pohody bydlení.
Vybavení jednoho pole v TR 420 kV Hradec	0	0	0	0	0	0	0	0	Bez významných vlivů na sledované složky životního prostředí.
Výstavba nového dvojitého vedení 400 kV Vítkov – Vernéřov (V487/V488). Přestavba stávajícího dvojitého vedení 220 kV Hradec – Vítkov (V223/224) na vedení 400 kV.	0	0	-1/+1	0	-1	-1	-2	0	Realizací záměru dojde ke zvýraznění stávající antropogenní linie v krajině. Výstavba nových stožárů nadzemního elektrického vedení bude spojena se záborem půd a ovlivněním stanovištních podmínek, nelze vyloučit zásad do VKP a skladebných prvků ÚSES. Nelze vyloučit ovlivnění lesních ekosystémů i v případě využití stávajícího ochranného pásma vvn. Kladně je hodnocena podpora aspektu energetické bezpečnosti a tím i pohody bydlení.
Výstavba nového dvojitého vedení 400 kV Vítkov – Přeštice (V490/V491). Přestavba stávajícího dvojitého vedení 220 kV Přeštice – Vítkov (V221/222) na vedení 400 kV.	0	0	-1/+1	0	-1	-1	-2	0	Realizací záměru dojde ke zvýraznění stávající antropogenní linie v krajině. Výstavba nových stožárů nadzemního elektrického vedení bude spojena se záborem půd a ovlivněním stanovištních podmínek, nelze vyloučit ovlivnění VKP a skladebných prvků ÚSES. . Nelze vyloučit ovlivnění lesních ekosystémů i v případě využití stávajícího ochranného pásma vvn. Kladně je hodnocena podpora aspektu energetické bezpečnosti a tím i pohody bydlení.
Vybudování nové rozvodny	0	0	0	0	-1	-1	-1/-2	0	TR Vítkov v provozu. V důsledku vybudování nové TR dojde k záboru

Záměr	Ovzduší, klima	Voda	Obyvatelstvo	Horninové prostředí	Půda (zemědělská a lesní půda)	Flóra, fauna, ekosystémy	Krajina	Kulturní a historické hodnoty	Komentář
420 kV Vítkov.									ploch (nelze vyloučit ovlivnění ZPF). Do nové TR budou zaústěna nová nadzemní elektrická vedení. Dojde ke vzniku nových antropogenních linií a antropogenní plochy v území silně ovlivněném antropogenní činností (ovlivnění krajinného rázu). Z důvodu výstavby objektu TR a umístěním nových stožárů nadzemních elektrických vedení dojde k ovlivnění stanovištních podmínek v území, nelze vyloučit ovlivnění VKP a skladebných prvků ÚSES.
Rozšíření rozvodny 420 kV Přeštice	0	0	0	0	-1	-1	-1/-2	0	TR Přeštice v provozu. V důsledku vybudování nové TR dojde k záboru ploch (nelze vyloučit ovlivnění ZPF). Do nové TR budou zaústěna nová nadzemní elektrická vedení. Dojde ke vzniku nových antropogenních linií a antropogenní plochy v území silně ovlivněném antropogenní činností (ovlivnění krajinného rázu). Z důvodu výstavby objektu TR a umístěním nových stožárů nadzemních elektrických vedení dojde k ovlivnění stanovištních podmínek v území, nelze vyloučit zásad do VKP a skladebných prvků ÚSES.
Malé vodní elektrárny									
MVE Svatava	+1	-1	0	0	0	-1/-2	-1	0	Na území obce se nenacházejí žádná zvláště chráněná území přírody ani lokality soustavy Natura 2000. V důsledku výstavby MVE dojde k zásahu do nivy vodního toku, která je ze zákona č. 114/1992 Sb., chráněna jako významný krajinný prvek. Nelze vyloučit zásah do skladebných prvků ÚSES. Realizací záměru dojde k ovlivnění vodních ekosystémů (ovlivnění fyzikálně chemických vlastností vody). V důsledku vybudování MVE může dojít ke zhoršení migrační prostupnosti vodního toku. MVE je bezemisní zdroj, které nahradí část výkonu zdrojů spalovacích.
MVE Vysoká Pec – Vysoká Pec	+1	-1	0	0	0	-1/-2	-1	0	Na území obce se nenacházejí žádná zvláště chráněná území přírody ani lokality soustavy Natura 2000. V důsledku výstavby MVE dojde k zásahu do nivy vodního toku, která je ze zákona č. 114/1992 Sb., chráněna jako významný krajinný prvek. Nelze vyloučit zásah do skladebných prvků ÚSES. Území obce Vysoká Pec je součástí přírodního parku Jelení vrch. Nelze vyloučit lokální ovlivnění krajinného rázu. Realizací záměru dojde k ovlivnění vodních ekosystémů (ovlivnění fyzikálně chemických vlastností vody). V důsledku vybudování MVE může dojít ke zhoršení migrační prostupnosti vodního toku. MVE je bezemisní zdroj, které nahradí část výkonu zdrojů spalovacích.
MVE Vysoká Pec – Vysoká Pec	+1	-1	0	0	0	-1/-2	-1	0	Na území obce se nenacházejí žádná zvláště chráněná území přírody ani lokality soustavy Natura 2000. V důsledku výstavby MVE dojde k zásahu

Záměr	Ovzduší, klima	Voda	Obyvatelstvo	Horninové prostředí	Půda (zemědělská a lesní půda)	Flóra, fauna, ekosystémy	Krajina	Kulturní a historické hodnoty	Komentář
									do nivy vodního toku, která je ze zákona č. 114/1992 Sb., chráněna jako významný krajinný prvek. Nelze vyloučit zásah do skladebných prvků ÚSES. Území obce Vysoká Pec je součástí přírodního parku Jelení vrch. Nelze vyloučit lokální ovlivnění krajinného rázu. Realizací záměru dojde k ovlivnění vodních ekosystémů (ovlivnění fyzikálně chemických vlastností vody). V důsledku vybudování MVE může dojít ke zhoršení migrační prostupnosti vodního toku. MVE je bezemisní zdroj, které nahradí část výkonu zdrojů spalovacích.
MVE Ostrov – Mořičov	+1	-1	0	0	0	-1/-2	-1	0	Na území obce nejsou vyhlášena maloplošná zvláště chráněná území přírody. Obec je součástí PO Doupovské hory, jižní okraj obce sousedí s EVL Doupovské hory. V důsledku výstavby MVE dojde k zásahu do nivy vodního toku, která je ze zákona č. 114/1992 Sb., chráněna jako významný krajinný prvek. Nelze vyloučit zásah do skladebných prvků ÚSES. Realizací záměru dojde k ovlivnění vodních ekosystémů (ovlivnění fyzikálně chemických vlastností vody). V důsledku vybudování MVE může dojít ke zhoršení migrační prostupnosti vodního toku. MVE je bezemisní zdroj, které nahradí část výkonu zdrojů spalovacích.
MVE Vysoká Pec – Vysoká Pec	+1	-1	0	0	0	-1/-2	-1	0	Na území obce se nenacházejí žádná zvláště chráněná území přírody ani lokality soustavy Natura 2000. V důsledku výstavby MVE dojde k zásahu do nivy vodního toku, která je ze zákona č. 114/1992 Sb., chráněna jako významný krajinný prvek, nelze vyloučit lokální ovlivnění krajinného rázu. Území obce Vysoká Pec je součástí přírodního parku Jelení vrch. Nelze vyloučit lokální ovlivnění krajinného rázu. Realizací záměru dojde k ovlivnění vodních ekosystémů (ovlivnění fyzikálně chemických vlastností vody). V důsledku vybudování MVE může dojít ke zhoršení migrační prostupnosti vodního toku. MVE je bezemisní zdroj, které nahradí část výkonu zdrojů spalovacích.
MVE Cheb – Háje	+1	-1	0	0	0	-1/-2	-1	0	Okrajové části obce jsou součástí přírodních parků Smrčiny a Český les. Nelze vyloučit lokální ovlivnění krajinného rázu. Území obce je součástí CHOPAV Chebská pánev – a Slavkovský les. Výstavbou MVE nedojde ke vzniku negativních vlivů na CHOPAV. Část území obce součástí ochranného pásma přírodních léčivých zdrojů. Kvalita a vydatnost zdrojů nebude ovlivněna. V důsledku výstavby MVE

Záměr	Ovzduší, klima	Voda	Obyvatelstvo	Horninové prostředí	Půda (zemědělská a lesní půda)	Flóra, fauna, ekosystémy	Krajina	Kulturní a historické hodnoty	Komentář
									dojde k zásahu do nivy vodního toku, která je ze zákona č. 114/1992 Sb., chráněna jako významný krajinný prvek. Nelze vyloučit ovlivnění skladebných prvků ÚSES. Realizací záměru dojde k ovlivnění vodních ekosystémů (ovlivnění fyzikálně chemických vlastností vody). V důsledku vybudování MVE může dojít ke zhoršení migrační prostupnosti vodního toku. MVE je bezemisní zdroj, které nahradí část výkonu zdrojů spalovacích.
MVE Královské Poříčí – Královské Poříčí	+1	-1	0	0	0	-1/-2	-1	0	Část území obce je součástí ochranného pásmo přírodní památky Údolí Ohře, předmětem ochrany jsou Pseudokrasové jevy a terciérní flóra v kaňonu Ohře. Přírodní památka nebude realizací záměru dotčena. V důsledku výstavby MVE dojde k zásahu do nivy vodního toku, která je ze zákona č. 114/1992 Sb., chráněna jako významný krajinný prvek. Nelze vyloučit ovlivnění skladebných prvků ÚSES. Realizací záměru dojde k ovlivnění vodních ekosystémů (ovlivnění fyzikálně chemických vlastností vody). V důsledku vybudování MVE může dojít ke zhoršení migrační prostupnosti vodního toku. MVE je bezemisní zdroj, které nahradí část výkonu zdrojů spalovacích.
MVE Rotava – Nejdecká	+1	-1	0	0	0	-1/-2	-1	0	Území obce součástí CHOPAV Krušné hory. Výstavbou MVE nedojde ke vzniku negativních vlivů na CHOPAV. Na území obce vyhlášena národní přírodní památka Rotava (předmětem ochrany je vypreparované čedičové těleso se sloupcovitou odlučností). V důsledku realizace záměru nedojde k ovlivnění PP, nebude dotčen předmět ochrany uvedeného ZCHÚ. Severní okraj území obce je součástí přírodního parku Přebuz. Výstavbou MVE dojde k lokálnímu ovlivnění krajinného rázu. V důsledku výstavby MVE dojde k zásahu do nivy vodního toku, která je ze zákona č. 114/1992 Sb., chráněna jako významný krajinný prvek, nelze vyloučit ovlivnění skladebných prvků ÚSES. Realizací záměru dojde k ovlivnění vodních ekosystémů (ovlivnění fyzikálně chemických vlastností vody). V důsledku vybudování MVE může dojít ke zhoršení migrační prostupnosti vodního toku. MVE je bezemisní zdroj, které nahradí část výkonu zdrojů spalovacích.
MVE Poustka – Ostroh	+1	-1	0	0	0	-1/-2	-1	0	Území obce je součástí CHOPAV Chebská pánev a Slavkovský les. Realizací záměru nedojde ke vzniku vlivů na CHOPAV. V důsledku výstavby MVE dojde k zásahu do nivy vodního toku, která je ze zákona č. 114/1992 Sb., chráněna jako významný krajinný prvek.

Záměr	Ovzduší, klima	Voda	Obyvatelstvo	Horninové prostředí	Půda (zemědělská a lesní půda)	Flóra, fauna, ekosystémy	Krajina	Kulturní a historické hodnoty	Komentář
									Nelze vyloučit ovlivnění skladebných prvků ÚSES. Realizací záměru dojde k ovlivnění vodních ekosystémů (ovlivnění fyzikálně chemických vlastností vody). V důsledku vybudování MVE může dojít ke zhoršení migrační prostupnosti vodního toku. MVE je bezemisní zdroj, které nahradí část výkonu zdrojů spalovacích.
Větrné elektrárny									
VTE Jindřichovice - Jindřichovice	0/+1	0	-1/+1	0	0	-1	-2	0	Část obce je součástí CHOPAV Krušné hory. Vlivy na CHOPAV nejsou v souvislosti s výstavbou VTE předpokládány. Na území obce jsou evidovaná mokřadní společenstva. Stožáry VTE umísťovat mimo lokality mokřadů. Je nutné zajistit ochranu vodního režimu v krajině z důvodu ochrany mokřadních společenstev. V důsledku výstavby VTE dojde k ovlivnění krajinného rázu a ovlivnění charakteru krajiny. Vybudovány budou nové významné krajinné dominanty .. V důsledku výstavby stožárů existuje riziko ovlivnění stanovištních podmínek, VKP a skladebných prvků ÚSES. Tyto hodnoty mohou být ovlivněny nejen samotnou výstavbou stožáru VTE, ale také při budování vyvolané dopravní a technické infrastruktury. Jedná se o bezemisní zdroje, které nahradí část výkonu zdrojů spalovacích. Větrné elektrárny negativně ovlivňují rekreační a obytnou funkci krajiny.
VTE Nový Kostel - Čižebná	0/+1	0	+1/-1	0	0	-1	-2	0	V důsledku výstavby VTE dojde k ovlivnění krajinného rázu a ovlivnění charakteru krajiny. Vybudovány budou nové významné krajinné dominanty. V důsledku výstavby stožárů existuje riziko ovlivnění stanovištních podmínek, VKP a skladebných prvků ÚSES. Tyto hodnoty mohou být ovlivněny nejen samotnou výstavbou stožáru VTE, ale také při budování vyvolané dopravní a technické infrastruktury. Jedná se o bezemisní zdroje, které nahradí část výkonu zdrojů spalovacích. Severovýchodní části území obce se nachází v přírodním parku Leopoldovy Hamry. V severní části obce jsou provozovány větrné elektrárny (severně od obce Čižebná). VTE v provozu také na Částkovském vrchu (jižně od obce). Kumulace vlivů na krajinu. VTE bezemisní zdroj, který nahradí část výkonu zdrojů spalovacích. Větrné elektrárny negativně ovlivňují rekreační a obytnou funkci krajiny.

Na základě provedeného vyhodnocení vlivů záměrů uvedených v ÚEK KVK 2017 – 2042 lze konstatovat, že:

- záměry v oblasti rozvoje přenosové soustavy vyvolají trvalé vlivy ve vztahu k ZPF (zábory ZPF), ovlivněny budou stanovištní podmínky rostlin a živočichů. Nelze vyloučit vlivy na lesy, skladebné prvky ÚSES a významné krajinné prvky v případě výstavby uvedených nadzemních elektrických vedení. Realizace všech záměrů bude spojena s vlivy na krajinu a krajinný ráz. Nadzemní elektrická vedení působí v krajině jako významné antropogenní linie. V případě trasování vedení přes zvláště chráněná území přírody a lokality soustavy Natura 2000 nelze vyloučit ovlivnění těchto území v zájmu ochrany přírody ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.
- záměry malých vodních elektráren vyvolají dlouhodobé negativní vlivy na vodu. Realizace záměru bude spojena s ovlivněním fyzikálních vlastností vody. Negativně budou dotčeny vodní ekosystémy. Záměry MVE budou umístěny v nivě vodních toků, které jsou ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, významnými krajinnými prvky. Vodní toky jsou často součástí územního systému ekologické stability. Realizací MVE dojde ke snížení migrační prostupnosti vodních toků pro vodní organismy. Nelze proto vyloučit negativní vlivy na konkrétní skladebné prvky ÚSES. Z hlediska vlivu na krajinu bude výstavba MVE spojena s lokálními negativními dlouhodobými vlivy na krajinu a její ráz.
- záměry větrných elektráren vyvolají dlouhodobé negativní vlivy na krajinu a krajinný ráz. VTE se stanou novými antropogenními dominantami v krajině. Tyto dominanty jsou většinou obyvatel a návštěvníků krajiny vnímány negativně. Dojde k negativnímu ovlivnění obytné a rekreační funkce krajiny. V souvislosti se stavbou vlastních stožárů VTE a doprovodné technické a dopravní infrastruktury dojde k ovlivnění stanovištních podmínek rostlin a živočichů, nelze vyloučit ovlivnění VKP a skladebných prvků ÚSES. V souvislosti s budováním doprovodné dopravní a technické infrastruktury nelze vyloučit prohloubení procesu fragmentace krajiny.
- realizace záměrů v oblasti rozvoje přenosové soustavy (výstavba nadzemních elektrických vedení), malých vodních elektráren a větrných elektráren bude spojena se vznikem krátkodobých a střednědobých vlivů na sledované složky životního prostředí. Tyto vlivy budou působit po dobu provádění stavebních prací. Jedná se zejména o dočasné zábory ZPF a PUPFL, vlivy na ovzduší a obyvatelstvo z důvodu provozu stavební techniky (lokální nárůst emisní a hlukové zátěže v okolí staveniště), lokálně a časově omezeně mohou být ovlivněna stanoviště rostlin a živočichů v okolí staveniště. V souvislosti s výstavbou malých vodních elektráren nelze vyloučit časově omezené ovlivnění kvality vody v dotčených vodních tocích z důvodu provádění stavebních prací v korytě vodních toků. Trvání krátkodobých a střednědobých vlivů lze omezit či vyloučit vhodnou organizací stavebních prací.
- realizace záměrů v oblasti rozvoje obnovitelných zdrojů je spojena s potenciálně pozitivními sekundárními vlivy. Díky omezení vnosu emisí znečišťujících látek do ovzduší dojde ke snížení depozice škodlivin do půdy, vody a ekosystémů.

6.3. Vyhodnocení synergických a kumulativních vlivů na sledované složky životního prostředí

Tabulka č.23b: Vyhodnocení synergických vlivů záměrů uvedených v ÚEK KVK 2017 – 2042

Záměr	Ovzduší, klima	Voda	Obyvatelstvo	Horninové prostředí	Půda (zemědělská a lesní půda)	Flóra, fauna, ekosystémy	Krajina	Kulturní a historické hodnoty	Komentář
Rozvoj přenosové soustavy									
Vybudování nové rozvodny R420 kV Vernéřov	0	0	0	0	0	-1	-1/-2	0	TR Vernéřov je v provozu. Obraz krajiny a krajinný ráz v okolí stávající TR Vernéřov je již v současné době ovlivněn přítomností řady nadzemních elektrických vedení a dalšími antropogenními aktivitami, které krajině dávají průmyslových charakter (cca 2,5 km vzdálená elektrárna Prunéřov sv od TR, rozsáhlé těžební plochy uhlí na severovýchodě od TR, elektrárna Tušimice vzdálená cca 9 km jihovýchodně a TR Hradec, cca 2 km vzdálená průmyslová zóna Královský vrch v Kadani, výrobní areály v Klášterci n.O.). Rozšířením TR Vernéřov dojde ke vzniku synergického negativního vlivu ve vztahu ke krajině. V menší míře dojde rovněž ke vzniku negativního synergického vlivu na flóru, faunu a ekosystémy. Rozšiřováním plochy antropogenních objektů a staveb jsou ovlivňována stanoviště rostlin a živočichů, dochází k úbytku stanovišť a ke změně jejich charakteru.
Zasmyčkování stávajícího vedení EPRU – Hradec (V461) do nové rozvodny R 420 kV Vernéřov	0	0	0	0	0	-1	-1/-2	0	Širší území v okolí elektrárny Prunéřov a TR Vernéřov je v současné době ovlivněno přítomností řady nadzemních elektrických vedení a dalšími antropogenními aktivitami, které krajině dávají průmyslových charakter. Nejvýznamnějšími plochami ovlivňujícím charakter krajiny jsou elektrárna Prunéřov, rozsáhlé těžební plochy uhlí, elektrárna Tušimice, TR Hradec, TR Vernéřov a další četné výrobní areály. Výstavbou nového nadzemního elektrického vedení dojde ke vzniku synergického vlivu ve vztahu ke krajině. V menší míře dojde rovněž ke vzniku synergického vlivu na flóru, faunu a ekosystémy v důsledku instalace nových stožárů elektrického vedení.
Vybavení jednoho pole v TR 420 kV Hradec	0	0	0	0	0	0	0	0	Bez významných synergických vlivů na sledované složky životního prostředí.
Výstavba nového dvojitého vedení 400 kV Vítkov – Vernéřov (V487/V488). Přestavba stávajícího	0	0	0	0	-1	-1	-2	0	Realizací záměru dojde ke zvýraznění stávající antropogenní linie v krajině. Trasa stávajícího dvojitého vedení prochází v několika úsecích lokalitami, které jsou silně ovlivněny antropogenní činností; lokalitami antropogenního charakteru, které silně ovlivňují ráz krajiny. Jedná se

Záměr	Ovzduší, klima	Voda	Obyvatelstvo	Horninové prostředí	Půda (zemědělská a lesní půda)	Flóra, fauna, ekosystémy	Krajina	Kulturní a historické hodnoty	Komentář
dvojitého vedení 220 kV Hradec – Vítkov (V223/224) na vedení 400 kV.									zejména o prostor v okolí TR Vítkov, Bochova; úsek, kdy trasa vedení je souběžná se silnici I/6 (v úseku Bochov – Bošov), v prostoru TR Hradec. V úseku Kostrčany – Háj je trasa vedení vedena v souběhu se stávajícím vedení 400 kV. V úseku TR Hradec – TR Vernéřov je trasa navržena v nové trase. Tento prostor je silně přeměněn přítomností významných antropogenních ploch. Jedná se zejména o elektrárnu Prunéřov, rozsáhlé těžební plochy uhlí, elektrárnu Tušimice, TR Hradec, TR Vernéřov a další četné výrobní areály a plochy (plochy FVE ve vazbě na TR Vernéřov). Výstavbou nového nadzemního elektrického vedení dojde ke vzniku negativního synergického vlivu ve vztahu ke krajině. V menší míře dojde rovněž ke vzniku synergického vlivu na flóru, faunu, významné krajinné prvky, skladebné prvky ÚSES a ekosystémy v důsledku instalace nových stožárů elektrického vedení. V souvislosti s dalšími rozvojovými aktivitami na území kraje nelze vyloučit vznik synergického vlivu ve vztahu k půdě (lesní i zemědělské) z důvodu záboru ZPF pro stavbu stožárů a PUPFL z důvodu výstavby stožárů a vytvoření ochranného pásma pro nadzemní elektrické vedení.
Výstavba nového dvojitého vedení 400 kV Vítkov – Přeštice (V490/V491). Přestavba stávajícího dvojitého vedení 220 kV Přeštice – Vítkov (V221/222) na vedení 400 kV.	0	0	0	0	-1	-1	-2	0	Realizací záměru dojde ke zvýraznění stávající antropogenní linie v krajině. Trasa stávajícího dvojitého vedení prochází v několika úsecích lokalitami, které jsou silně ovlivněny antropogenní činností (lokalitami antropogenního charakteru, které silně ovlivňují ráz krajiny) Jedná se zejména o prostor v okolí TR Vítkov, kde je krajina ovlivněna antropogenními liniemi (četná nadzemní elektrická vedení), trasa dálnice D6, MÚK – exit 143, o prostor TR Přeštice (četná nadzemní elektrická vedení, plochy průmyslové a výrobní plochy, plocha FVE, silnice I/27, prostor při severovýchodním okraji Stříbra (průmyslové plochy). V těchto prostorech dojde ke vzniku synergických negativních vlivů na krajinu a krajinný ráz území. V menší míře dojde rovněž ke vzniku synergického vlivu na flóru, faunu. významné krajinné prvky skladebné prvky ÚSES a ekosystémy v důsledku instalace nových stožárů elektrického vedení. V souvislosti s dalšími rozvojovými aktivitami na území kraje nelze vyloučit vznik synergického vlivu ve vztahu k půdě (lesní i zemědělské) z důvodu záporu ZPF pro stavbu stožárů a PUPFL z důvodu výstavby stožárů a vytvoření ochranného pásma pro nadzemní elektrické vedení.
Vybudování nové rozvodny 420 kV Vítkov.	0	0	0	0	0	-1	-1	0	Vznik synergického vlivu na krajinu lze predikovat v souvislosti s vybudováním nové TR Vítkov. Dojde k nárůstu antropogenních ploch a koridorů. Krajina v okolí Vítkova je již v současné době těmito plochami

Záměr	Ovzduší, klima	Voda	Obyvatelstvo	Horninové prostředí	Půda (zemědělská a lesní půda)	Flóra, fauna, ekosystémy	Krajina	Kulturní a historické hodnoty	Komentář
									a koridory silně ovlivněna (těleso dálnice D6 + MÚK, hnědouhelný lom Jiří severně od Sokolova, průmyslové a výrobní plochy v Sokolově). . Realizací záměru dojde ke vzniku synergických negativních vlivů na krajinu a krajinný rázu území.
Rozšíření rozvodny 420 kV Přeštice	0	0	0	0	0	0	-1	0	Vznik synergického vlivu na krajinu lze predikovat v souvislosti s rozšířením TR Přeštice. Dojde k nárůstu antropogenních ploch a koridorů pro energetické stavby. Obraz krajiny je v současné době ovlivňován rovněž přítomností silnice I/27, ploch výroby a plochami FVE. Důsledku rozšíření plochy TR Přeštice dojde ke vzniku synergického vlivu na krajinu a krajinný ráz.
Malé vodní elektrárny									
MVE Svatava	+1	0	+1	0	0	0	0	0	V souvislosti s rozšiřováním využití obnovitelných zdrojů energie a omezením využití primárních zdrojů energie na území Karlovarského kraje lze předpokládat vznik kladného synergického vlivu ve vztahu k ovzduší a obyvatelstvu z důvodu omezení emisí znečišťujících látek.
MVE Vysoká Pec – Vysoká Pec	+1	0	+1	0	0	0	0	0	V souvislosti s rozšiřováním využití obnovitelných zdrojů energie a omezením využití primárních zdrojů energie na území Karlovarského kraje lze předpokládat vznik kladného synergického vlivu ve vztahu k ovzduší a obyvatelstvu z důvodu omezení emisí znečišťujících látek.
MVE Vysoká Pec – Vysoká Pec	+1	0	+1	0	0	0	0	0	V souvislosti s rozšiřováním využití obnovitelných zdrojů energie a omezením využití primárních zdrojů energie na území Karlovarského kraje lze předpokládat vznik kladného synergického vlivu ve vztahu k ovzduší a obyvatelstvu z důvodu omezení emisí znečišťujících látek.
MVE Ostrov – Mořičov	+1	0	+1	0	0	0	0	0	V souvislosti s rozšiřováním využití obnovitelných zdrojů energie a omezením využití primárních zdrojů energie na území Karlovarského kraje lze předpokládat vznik kladného synergického vlivu ve vztahu k ovzduší a obyvatelstvu z důvodu omezení emisí znečišťujících látek.
MVE Vysoká Pec – Vysoká Pec	+1	0	+1	0	0	0	0	0	V souvislosti s rozšiřováním využití obnovitelných zdrojů energie a omezením využití primárních zdrojů energie na území Karlovarského kraje lze předpokládat vznik kladného synergického vlivu ve vztahu k ovzduší a obyvatelstvu z důvodu omezení emisí znečišťujících látek.
MVE Cheb – Háje	+1	0	+1	0	0	0	0	0	V souvislosti s rozšiřováním využití obnovitelných zdrojů energie a omezením využití primárních zdrojů energie na území Karlovarského kraje lze předpokládat vznik kladného synergického vlivu ve vztahu k ovzduší a obyvatelstvu z důvodu omezení emisí znečišťujících látek.
MVE Královské Poříčí – Královské Poříčí	+1	0	+1	0	0	-1	-1	0	V souvislosti s rozšiřováním využití obnovitelných zdrojů energie a omezením využití primárních zdrojů energie na území Karlovarského

Záměr	Ovzduší, klima	Voda	Obyvatelstvo	Horninové prostředí	Půda (zemědělská a lesní půda)	Flóra, fauna, ekosystémy	Krajina	Kulturní a historické hodnoty	Komentář
									kraje lze předpokládat vznik kladného synergického vlivu ve vztahu k ovzduší a obyvatelstvu z důvodu omezení emisí znečišťujících látek. Niva Ohře na území obce Královské Poříčí a celém širším okolí je poměrně intenzivně využita (plochy výroby, těžební činnost v širším okolí). V důsledku realizace záměru nelze vyloučit vznik negativního synergického vlivu ve vztahu k nivě vodního toku, skladebným prvkům ÚSES a stanovištním podmínkám. Intenzivním využitím nivy Ohře je ovlivňován krajinný ráz.
MVE Rotava – Nejdecká	+1	0	+1	0	0	-1	-1	0	V souvislosti s rozšiřováním využití obnovitelných zdrojů energie a omezením využití primárních zdrojů energie na území Karlovarského kraje lze předpokládat vznik kladného synergického vlivu ve vztahu k ovzduší a obyvatelstvu z důvodu omezení emisí znečišťujících látek. Niva Rotavy na území obce Rotava a v širším okolí (levý břeh řeky) je poměrně intenzivně využita (plochy výroby a skladování). V důsledku realizace záměru nelze vyloučit vznik negativního synergického vlivu ve vztahu k nivě vodního toku, skladebným prvkům ÚSES a stanovištním podmínkám. Intenzivním využitím nivy Ohře je ovlivňován krajinný ráz.
MVE Poustka – Ostroh	+1	0	+1	0	0	0	0	0	V souvislosti s rozšiřováním využití obnovitelných zdrojů energie a omezením využití primárních zdrojů energie na území Karlovarského kraje lze předpokládat vznik kladného synergického vlivu ve vztahu k ovzduší a obyvatelstvu z důvodu omezení emisí znečišťujících látek.
Větrné elektrárny									
VTE Jindřichovice - Jindřichovice	+1	0	+1	0	0	0	-1	0	V souvislosti s rozšiřováním využití obnovitelných zdrojů energie a omezením využití primárních zdrojů energie na území Karlovarského kraje lze předpokládat vznik kladného synergického vlivu ve vztahu k ovzduší a obyvatelstvu z důvodu omezení emisí znečišťujících látek. Obec Jindřichovice sousedí s antropogenně intenzivně využívanou krajnou Sokolovské hnědouhelné pánve. Z důvodu umístění antropogenních dominant, jakými jsou stožáry VTE do krajiny, dojde k prohloubení negativních synergických vlivů vyvolávaných z důvodu rozšiřování antropogenní činnosti v krajině.
VTE Nový Kostel - Čižebná	+1	0	+1	0	0	0	0	0	V souvislosti s rozšiřováním využití obnovitelných zdrojů energie a omezením využití primárních zdrojů energie na území Karlovarského kraje lze předpokládat vznik kladného synergického vlivu ve vztahu k ovzduší a obyvatelstvu z důvodu omezení emisí znečišťujících látek.

Návrh opatření k vyloučení a minimalizaci synergických vlivů na sledované složky životního prostředí

- Minimalizovat rozsah záboru ZPF a PUPFL při umísťování stožárů nadzemních elektrických vedení.
- Při výstavbě nadzemních elektrických vedení v maximální možné míře využívat stávající trasy vedení.
- Při výstavbě MVE minimalizovat rozsah zásahů do nivy vodních toků.

Návrh monitorovacích ukazatelů

Ovzduší
Název indikátoru: Součet emisí PM 2,5 z REZZO1 na území Karlovarského kraje
Jednotka: t/rok
Zdroj dat: ČHMÚ

Název indikátoru: Součet emisí PM 2,5 z REZZO3 na území Karlovarského kraje
Jednotka: t/rok
Zdroj dat: ČHMÚ

Půda a horninové prostředí
Název indikátoru: Zábor půdy, využití území (zábor půdy pro energetiku)
Jednotka: absolutní - ha, relativní - % z celkové plochy půd jednotlivých tříd
Zdroj dat: ČÚZK

Voda
Název indikátoru: Odběry vody (spotřeba vody pro energetiku)
Jednotka: m^3
Zdroj dat: ČSÚ

Tabulka č.23c: Vyhodnocení kumulativních vlivů záměrů uvedených v ÚEK KVK 2017 – 2042

Záměr	Ovzduší, klima	Voda	Obyvatelstvo	Horninové prostředí	Půda (zemědělská a lesní půda)	Flóra, fauna, ekosystémy	Krajina	Kulturní a historické hodnoty	Komentář
Rozvoj přenosové soustavy									
Vybudování nové rozvodny R420 kV Vernéřov	0	0	0	0	0	0	-1/-2	0	TR Vernéřov je v provozu. Obraz krajiny a krajinný ráz v okolí stávající TR Vernéřov je již v současné době ovlivněn přítomností řady nadzemních elektrických vedení, které jsou zaústěna do provozované TR. Četná elektrická vedení jsou trasována z elektrárny Prunéřov ve směru ke stávající TR V souvislosti s výstavbou nové TR budou do krajiny instalovány nové linie nadzemních elektrických vedení. Realizací uvedeného záměru dojde ke vzniku kumulativního vlivu na krajinu způsobeného navýšením hustoty nadzemních elektrických vedení v okolní krajině. V menší míře dojde rovněž ke vzniku kumulativního vlivu na flóru, faunu a ekosystémy v důsledku instalace nových stožárů elektrického vedení.
Zasmyčkování stávajícího vedení EPRU – Hradec (V461) do nové rozvodny R 420 kV Vernéřov	0	0	+1	0	0	-1	-1/-2	0	Širší území v okolí elektrárny Prunéřov a TR Vernéřov je v současné době ovlivněno přítomností řady nadzemních elektrických vedení. Hustá síť nadzemních elektrických vedení ovlivňuje kvalitu krajinného prostředí v okolí elektrárny Prunéřov, TR Hradec a TR Vernéřov. Výstavbou nového vedení dojde ke vzniku kumulativního vlivu ve na krajinu a krajinný ráz. V menší míře dojde rovněž ke vzniku kumulativního vlivu na flóru, faunu a ekosystémy v důsledku instalace nových stožárů elektrického vedení.
Vybavení jednoho pole v TR 420 kV Hradec	0	0	0	0	0	0	0	0	Bez významných kumulativních vlivů na sledované složky životního prostředí.
Výstavba nového dvojitého vedení 400 kV Vítkov – Vernéřov (V487/V488). Přestavba stávajícího dvojitého vedení 220 kV Hradec – Vítkov (V223/224) na vedení 400 kV.	0	0	0	0	0	-1	-2	0	Realizací záměru dojde ke zvýraznění stávající antropogenní linie v krajině. Kvalita krajinného prostředí trasami nadzemních elektrických vedení je ovlivněná zejména v okolí TR Hradec, TR Vernéřov a TR Vítkov. V úseku Kostrčany – Háj je trasa vedení vedena v souběhu se stávajícím vedením 400 kV. V okolí uvedených TR a úseku souběžného vedení dojde ke vzniku kumulativních vlivů na charakter krajiny a krajinný ráz. V menší míře dojde rovněž ke vzniku kumulativního vlivu na flóru, faunu a ekosystémy v důsledku instalace nových stožárů elektrického vedení.
Výstavba nového dvojitého vedení 400 kV Vítkov – Přeštice (V490/V491). Přestavba stávajícího	0	0	0	0	0	-1	-2	0	Realizací záměru dojde ke zvýraznění stávající antropogenní linie v krajině. Trasa stávajícího dvojitého vedení prochází v několika úsecích lokalitami, které jsou silně ovlivněny přítomnostní nadzemních elektrických vedení. Jedná se zejména o prostor v okolí TR Vítkov a TR

Záměr	Ovzduší, klima	Voda	Obyvatelstvo	Horninové prostředí	Půda (zemědělská a lesní půda)	Flóra, fauna, ekosystémy	Krajina	Kulturní a historické hodnoty	Komentář
dvojitého vedení 220 kV Přeštice – Vítkov (V221/222) na vedení 400 kV.									Přeštice. Ke kumulaci negativních vlivů na krajinu v důsledku přítomnostní nadzemní elektrických vedení dojde v těchto úsecích vedení – Stříbro – Ostrov u Stříbra – Ves Touškov (trasa navrhovaného vedení je vedena v souběhu se stávajícím vedením 110 kv, v úseku Ves Touškov – Představky je trasa navržena v souběhu se stávajícím vedení 110 kV a 400 kV. V těchto prostorech dojde ke vzniku kumulativních negativních vlivů na krajinu a krajinný ráz území. V menší míře dojde rovněž ke vzniku kumulativního vlivu na flóru, faunu a ekosystémy v důsledku instalace nových stožárů elektrického vedení.
Vybudování nové rozvodny 420 kV Vítkov.	0	0	0	0	-1	0	-1	0	Vznik kumulativního vlivu na krajinu lze predikovat v souvislosti s vybudováním nové TR Vítkov. Dojde k nárůstu ploch a koridorů využívaných pro energetiku. Krajina v okolí Vítkova je již v současné době těmito plochami a koridory silně ovlivněna. Realizací záměru dojde ke kumulaci negativních vlivů na krajinu a krajinný rázu území.
Rozšíření rozvodny 420 kV Přeštice	0	0	0	0	-1	-1	-1/-2	0	TR Přeštice v provozu. V důsledku vybudování nové TR dojde k záboru ploch (nelze vyloučit ovlivnění ZPF). Do nové TR budou zaústěna nová nadzemní elektrická vedení. Dojde ke vzniku nových antropogenních linií a antropogenní plochy v území silně ovlivněném antropogenní činností (ovlivnění krajinného rázu). Z důvodu výstavby objektu TR a umístěním nových stožárů nadzemních elektrických vedení dojde k ovlivnění stanovištních podmínek v území, nelze vyloučit zásad do VKP a skladebných prvků ÚSES.
Malé vodní elektrárny									
MVE Svatava	+1	0	+1	0	0	0	0	0	V souvislosti s rozšiřováním využití energie z MVE na území Karlovarského kraje lze předpokládat vznik kladného kumulativního vlivu ve vztahu k ovzduší a obyvatelstvu z důvodu omezení emisí znečišťujících látek.
MVE Vysoká Pec – Vysoká Pec	+1	-1	+1	0	0	-1/-2	-1	0	V souvislosti s rozšiřováním využití energie z MVE na území Karlovarského kraje lze předpokládat vznik kladného kumulativního vlivu ve vztahu k ovzduší a obyvatelstvu z důvodu omezení emisí znečišťujících látek. Na území obce Vysoká Pec jsou navrhovány k výstavbě 3 MVE. Z uvedeného důvodu vzniká riziko vzniku negativního kumulativního vlivu na nivu vodního toku, která je zákona č. 114/1992 Sb., chráněna jako významný krajinný prvek, negativního kumulativního vlivu na skladebné prvky ÚSES. Území obce Vysoká Pec je součástí přírodního parku Jelení vrch. Nelze vyloučit negativní kumulativní vliv na krajinný

Záměr	Ovzduší, klima	Voda	Obyvatelstvo	Horninové prostředí	Půda (zemědělská a lesní půda)	Flóra, fauna, ekosystémy	Krajina	Kulturní a historické hodnoty	Komentář
									ráz. Výstavba 3 MVE se projeví v kumulaci negativních vlivů ve vztahu k vodním ekosystémům (ovlivnění fyzikálně chemických vlastností vody). V důsledku vybudování 3 MVE na území jedné obce lze předpokládat vznik negativního kumulativního vlivu ve vztahu k migrační prostupnosti vodního toku.
MVE Vysoká Pec – Vysoká Pec	+1	-1	+1	0	0	-1/-2	-1	0	V souvislosti s rozšiřováním využití energie z MVE na území Karlovarského kraje lze předpokládat vznik kladného kumulativního vlivu ve vztahu k ovzduší a obyvatelstvu z důvodu omezení emisí znečišťujících látek. Na území obce Vysoká Pec jsou navrhovány k výstavbě 3 MVE. Z uvedeného důvodu vzniká riziko vzniku negativního kumulativního vlivu na nivu vodního toku, která je zákona č. 114/1992 Sb., chráněna jako významný krajinný prvek, negativního kumulativního vlivu na skladebné prvky ÚSES. Území obce Vysoká Pec je součástí přírodního parku Jelení vrch. Nelze vyloučit negativní kumulativní vliv na krajinný ráz. Výstavba 3 MVE se projeví v kumulaci negativních vlivů ve vztahu k vodním ekosystémům (ovlivnění fyzikálně chemických vlastností vody). V důsledku vybudování 3 MVE na území jedné obce lze předpokládat vznik negativního kumulativního vlivu ve vztahu k migrační prostupnosti vodního toku.
MVE Ostrov – Mořičov	+1	0	+1	0	0	0	0	0	V souvislosti s rozšiřováním využití energie z MVE na území Karlovarského kraje lze předpokládat vznik kladného kumulativního vlivu ve vztahu k ovzduší a obyvatelstvu z důvodu omezení emisí znečišťujících látek.
MVE Vysoká Pec – Vysoká Pec	+1	-1	+1	0	0	-1/-2	-1	0	V souvislosti s rozšiřováním využití energie z MVE na území Karlovarského kraje lze předpokládat vznik kladného kumulativního vlivu ve vztahu k ovzduší a obyvatelstvu z důvodu omezení emisí znečišťujících látek. Na území obce Vysoká Pec jsou navrhovány k výstavbě 3 MVE. Z uvedeného důvodu vzniká riziko vzniku negativního kumulativního vlivu na nivu vodního toku, která je zákona č. 114/1992 Sb., chráněna jako významný krajinný prvek, negativní kumulativní vliv na skladebné prvky ÚSES. Území obce Vysoká Pec je součástí přírodního parku Jelení vrch. Nelze vyloučit negativní kumulativní vliv na krajinný ráz. Výstavba 3 MVE se projeví v kumulaci negativních vlivů ve vztahu

Záměr	Ovzduší, klima	Voda	Obyvatelstvo	Horninové prostředí	Půda (zemědělská a lesní půda)	Flóra, fauna, ekosystémy	Krajina	Kulturní a historické hodnoty	Komentář
									k vodním ekosystémům (ovlivnění fyzikálně chemických vlastností vody). V důsledku vybudování 3 MVE na území jedné obce lze předpokládat vznik negativního kumulativního vlivu ve vztahu k migrační prostupnosti vodního toku.
MVE Cheb – Háje	+1	0	+1	0	0	0	0	0	V souvislosti s rozšiřováním využití energie z MVE na území Karlovarského kraje lze předpokládat vznik kladného kumulativního vlivu ve vztahu k ovzduší a obyvatelstvu z důvodu omezení emisí znečišťujících látek.
MVE Královské Poříčí – Královské Poříčí	+1	0	+1	0	0	0	0	0	V souvislosti s rozšiřováním využití energie z MVE na území Karlovarského kraje lze předpokládat vznik kladného kumulativního vlivu ve vztahu k ovzduší a obyvatelstvu z důvodu omezení emisí znečišťujících látek.
MVE Rotava – Nejdecká	+1	0	+1	0	0	0	0	0	V souvislosti s rozšiřováním využití energie z MVE na území Karlovarského kraje lze předpokládat vznik kladného kumulativního vlivu ve vztahu k ovzduší a obyvatelstvu z důvodu omezení emisí znečišťujících látek.
MVE Poustka – Ostroh	+1	0	+1	0	0	0	0	0	V souvislosti s rozšiřováním využití energie z MVE na území Karlovarského kraje lze předpokládat vznik kladného kumulativního vlivu ve vztahu k ovzduší a obyvatelstvu z důvodu omezení emisí znečišťujících látek.
Větrné elektrárny									
VTE Jindřichovice - Jindřichovice	+1	0	+1	0	0	0	-1/-2	0	V souvislosti s rozšiřováním využití energie z VTE na území Karlovarského kraje lze předpokládat vznik kladného kumulativního vlivu ve vztahu k ovzduší a obyvatelstvu z důvodu omezení emisí znečišťujících látek Realizací záměru dojde ke vzniku negativního kumulativního vlivu ve vztahu ke krajině a krajinnému rázu. Na území obce Jindřichovice jsou instalovány 4 stožáry VTE v prostoru mezi vrchy Vysoká Jedle (735 m n.m.) a Špičák (730 m n.m.).
VTE Nový Kostel - Čižebná	+1	0	+1	0	0	0	-1/-2	0	V souvislosti s rozšiřováním využití energie z VTE na území Karlovarského kraje lze předpokládat vznik kladného kumulativního vlivu ve vztahu k ovzduší a obyvatelstvu z důvodu omezení emisí znečišťujících látek Realizací záměru dojde ke vzniku negativního kumulativního vlivu ve vztahu ke krajině a krajinnému rázu. V severní části obce jsou provozovány větrné elektrárny (severně od obce Čižebná). VTE v provozu také na Částkovském vrchu (jižně od obce).

Návrh opatření k vyloučení a minimalizaci kumulativních vlivů na sledované složky životního prostředí

- Minimalizovat rozsah záboru ZPF a PUPFL při umísťování stožárů nadzemních elektrických vedení.
- Při výstavbě nadzemních elektrických vedení v maximální možné míře využívat stávající trasy vedení.
- Při výstavbě MVE minimalizovat rozsah zásahů do nivy vodních toků.

Návrh monitorovacích ukazatelů

Ovzduší
Název indikátoru: Součet emisí PM 2,5 z REZZO1 na území Karlovarského kraje
Jednotka: t/rok
Zdroj dat: ČHMÚ

Název indikátoru: Součet emisí PM 2,5 z REZZO3 na území Karlovarského kraje
Jednotka: t/rok
Zdroj dat: ČHMÚ

Půda a horninové prostředí
Název indikátoru: Zábor půdy, využití území (zábor půdy pro energetiku)
Jednotka: absolutní - ha, relativní - % z celkové plochy půd jednotlivých tříd
Zdroj dat: ČÚZK

Voda
Název indikátoru: Odběry vody (spotřeba vody pro energetiku)
Jednotka: m^3
Zdroj dat: ČSÚ

Souhrnné vyhodnocení synergických a kumulativních vlivů

Ovzduší a obyvatelstvo
V případě vlivů na kvalitu ovzduší a lidské zdraví lze sledovat celé spektrum potenciálních kumulací a synergií, neboť tyto aspekty jsou vzájemně úzce provázány. Prakticky všechny významné záměry, které se týkají zdrojů emisí, se v kvalitě ovzduší projevují kumulativně, neboť výsledná úroveň znečištění je vždy dána spolupůsobením mnoha emisních zdrojů. Synergické vlivy lze z principu sledovat mezi všemi referenčními cíli ochrany veřejného zdraví (viz kap. 12), nejtěsněji pak u znečištění ovzduší a hluku.
Dle provedeného hodnocení vlivů na veřejné zdraví (viz kap. 12) budou vlivy naplňování ÚEK KVK 2017 – 2042 převážně pozitivní, což se týká i jejich kumulativních či synergických účinků. Typickým příkladem jsou specifické cíle ÚEK KVK 2017 - 2042, zaměřené na podporu systému CZT, které snižují riziko vzniku nových lokálních zdrojů emisí do ovzduší a současně i nových stacionárních zdrojů hluku. Potenciálně negativní kumulativní či synergické vlivy lze spatřovat u těch cílů ÚEK, které jsou potenciálně spojeny s umisťováním nových zdrojů v blízkosti obytné zástavby. V těchto případech je nutno individuálně posuzovat jednotlivé projekty a rozhodnutí o příslušném záměru provést až na základě rozptylové a akustické studie.

Půda
Naplňování cílů předkládané koncepce může vést ke vzniku kumulativních vlivů na půdu v důsledku nových nároků na zábor nových ploch (včetně ZPF). Realizace konkrétních staveb zahrnujících výstavbu nových zdrojů energie a prvků energetické infrastruktury a nároků na půdu v důsledku pěstování biomasy a energetických plodin si vyžádání zábory půd a změny kultur půd.

V rámci vyhodnocení 1. Aktualizace Zásad územního rozvoje Karlovarského kraje byly vymezeny limitně zatížené oblasti, oblastí, kde dochází k dlouhodobému úbytku půd a jsou zde navrhovány nové záměry, jejichž realizace si vyžádá další zábory půd. Jedná se o území obcí Mnichov, Stanovice, Otovice a Královské Poříčí (území obce Královské Poříčí bylo vymezeno jako území s dlouhodobým úbytkem lesů).
V případě umísťování nových zdrojů energie na území těchto obcí lze předpokládat prohloubení negativních kumulativních a synergických vlivů.
Kompenzační opatření:

- Pro výstavbu nových zdrojů energie upřednostňovat plochy brownfield.
- Pro výstavbu nových zdrojů energie, které neovlivní kvalitu obytného prostředí, využívat volné plochy v rámci zastavěných území sídel.

Naplňováním cílů ÚEK KVK 2017 – 2042 může dojít ke kumulativně pozitivním vlivům - snížení zatížení přírodního prostředí emisemi znečišťujících látek a snížení depozice do povrchových vod a půd (snížení eutrofizace a acidifikace přírodních biotopů apod.).

Podzemní a povrchové vody
Naplňováním cílů Územní energetické koncepce může dojít ke vzniku kumulativních a synergických vlivů ve vztahu k vodám, zejména z důvodu zvyšující se rozlohy zpevněných ploch.
V rámci vyhodnocení 1.Aktualizace Zásad územního rozvoje Karlovarského kraje byly vymezeny obce na jejichž území dochází k nejvyššímu nárůstu zastavěných a ostatních ploch. K významnému nárůstu zastavěných a ostatních ploch došlo v posledních letech na území těchto obcí: Tuřany, Jenišova (5,1 – 8,5 %), Šemnice, Sadov, Tři Sekery, Velká Hleďsebe, Drmoul, Kynšperk nad Ohří, Šabina, Krajková, Královské Poříčí, Nové Sedlo, Hory.
Intenzivní nárůst zastavěných ploch významně ovlivňuje režim a jakost povrchových vod.
V případě umísťování nových zdrojů energie na území uvedených obcí a dalších silně urbanizovaných oblastech Karlovarského kraje (okolí Karlových Varů, Sokolovsko, Chebsko, okolí Ostrova) dojde ke prohloubení kumulativních a synergických vlivů ve vztahu ke povrchovým vodám, ovlivněny budou odtokové poměry v území.

Kompenzační opatření:

- Preferovat záměry s nižším rozsahem zpevněných ploch.
- V rámci realizace projektů preferovat využití polopropustných ploch před plochami nepropustnými.

Riziko vzniku kumulativních vlivů bylo identifikováno vyhodnocení předložených záměrů malých vodních elektráren na území obce Vysoká Pec. ÚEK Karlovarského 2017 2042 kraje navrhuje na území této obce 3 stavby MVE.
Výstavba uvedených MVE je možná v případě prokázání, že vyvolanými kumulativními vlivy nedojde k významnému negativnímu ovlivnění vodních toků a stanovišť vázaných na vodní toky.

Kompenzační opatření:

- Zajistit vybudování rybích přechodů na dotčených vodních tocích s cílem zachování prostupnosti vodních toků pro vodní organismy.

Krajina
Naplňováním cílů ÚEK KVK 2017 – 2042 může dojít ke vzniku kumulativních a synergických vlivů ve vztahu ke krajině. Kumulativní vlivy se mohou projevit především u projektů naplňujících cíle spojené s rozšiřováním využití obnovitelných zdrojů energie (větrné elektrárny, fotovoltaické elektrárny, pěstování biomasy/energetických plodin, popř. projekty výstavby VVN). Všechny tyto zdroje mohou při nevhodném umístění v krajině představovat významný vliv na krajinu / krajinný ráz.

Na území Karlovarského kraje dochází k ovlivnění kvality krajiny zejména v okolí hlavních sídelních a průmyslových center kraje, kterými jsou Karlovy Vary, Mariánské Lázně, Sokolov, Cheb, Ostrov. Kvalita krajiny je zde ovlivňována zejména z důvodu rozšiřování zastavěných ploch a rozvoje dopravní a technické infrastruktury.
Krajina v horských oblastech Krušných hor je ovlivňována zejména aktivitami spojenými s rekreačním a sportovním využitím této oblasti (vznik nových ubytovacích zařízení, rozšiřování lyžařských areálů a navazující dopravní a technické infrastruktury).
Obraz Krajiny ašského výběžku je v posledním desetiletí ovlivněn zvyšováním počtu stožárů VTE.
Vznikem nových zdrojů energie na území Karlovarského kraje dojde k prohloubení kumulativních a synergických vlivů na krajinu a krajinný ráz. Z hlediska kumulací a synergií budou tyto vlivy vyvolány v oblasti silně urbanizovaných oblastí.
Vyhodnocením záměru VTE Nový Kostel – Čižebná byly identifikovány kumulativní vlivy na krajinu a krajinný ráz z důvodu společného ovlivnění krajinného rázu z již existujícími stavbami VTE. V severní části obce jsou provozovány větrné elektrárny (severně od obce Čižebná). VTE v provozu také na Částkovském vrchu (jižně od obce).
Negativní kumulativní vlivy ve vztahu ke krajině a krajinnému rázu byly identifikovány vyhodnocení záměru výstavby VTE na území obce Jindřichovice. Na území obce Jindřichovice jsou instalovány 4 stožáry VTE v prostoru mezi vrchy Vysoká Jedle (735 m n.m.) a Špičák (730 m n.m.).
Krajina Karlovarského kraje je stejně jako řada ostatních území ČR negativně ovlivněna procesem fragmentace krajiny. K tomuto jevu dochází v souvislosti se zahušťováním bariér prostupnosti krajiny, jakými jsou zejména stavby dopravní infrastruktury a neprostupné urbanizované areály.
V souvislosti s budováním vyvolané dopravní a technické infrastruktury nelze vyloučit vznik kumulativních vlivů na krajinu, resp. její fragmentaci.
Kompenzační opatření:

- Při výběru lokalit pro nové zdroje energií využívat plochy brownfields.
- Pří výběru lokalit pro nové zdroje energií využívat plochy s nižší pohledovou exponovaností.
- V rámci přípravy konkrétních projektů je potřebné vyhodnotit jejich vlivy na krajinný ráz a navrhnout taková opatření, aby nedošlo ke snížení krajinných a kulturně historických hodnot území.

Flóra, fauna a ekosystémy

Naplňování cílů ÚEK KVK 2017 – 2042 může být spojeno s potenciálně kumulativními a synergickými vlivy na flóru, faunu a ekosystémy. Tyto vlivy mohou být vyvolány zejména z důvodu zásahu do přírodních biotopů a ovlivněním stanovištních podmínek.
K negativním kumulativním a synergickým vlivům ve vztahu k flóře, fauně a ekosystémům dochází v oblastech s nejrychleji probíhajícími urbanizačními procesy. Jak bylo uvedeno výše, lze za takové oblasti považovat obce, kde dochází k dlouhodobému úbytku půd a jsou zde navrhovány nové záměry, jejichž realizace si vyžádá další zábory půd. Jedná se o území obcí Mnichov, Stanovice, Otovice a Královské Poříčí (území obce Královské Poříčí bylo vymezeno jako území s dlouhodobým úbytkem lesů) a v okolí hlavních sídelních center Karlovarského kraje (Karlovy Vary, Mariánské Lázně, Sokolov, Cheb, Ostrov).

V případě umísťování nových zdrojů energie na území těchto obcí dojde k dalšímu ovlivňování stanovišť rostlin a živočichů, ovlivňování kvality ekosystémů a ovlivňování biologické diverzity. Nelze vyloučit vliv na významné krajinné prvky, rozptýlenou krajinnou zeleň a skladebné prvky územního systému ekologické stability.
Územní energetická koncepce Karlovarského kraje uvádí obce, na jejichž území je navržena výstavba OZE. Na území obce Vysoká Pec jsou navrženy 3 záměry výstavby MVE. Realizací všech tří záměrů dojde ke kumulaci vlivů ve vztahu k vodním tokům a nivě vodních toků, které jsou ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů, významnými krajinnými prvky.

Kumulací a synergií negativních vlivů na flóru, faunu a ekosystémy jsou zatíženy rovněž horské oblasti Krušných hor. Zde jsou kumulace a synergie vyvolány v souvislosti s rozšiřováním nabídky pro sport a rekreaci v těchto oblastech. V případě umístění nových zdrojů energie do těchto oblastí může dojít k prohloubení kumulací i synergií.

Kompenzační opatření:

- Pro výstavbu nových zdrojů energie upřednostňovat plochy brownfield.
- Pro výstavbu nových zdrojů energie využívat lokality mimo zvláště chráněná území, mimo území lokalit Natura 2000 a mimo území prvků územního systému ekologické stability.

Naplňování cílů ÚEK KVK 2017 – 2042 může dojít ke kumulativně pozitivním vlivům, snížení zatížení přírodního prostředí emisemi znečišťujících látek a snížení depozice do povrchových vod a půd (snížení eutrofizace a acidifikace přírodních biotopů apod.).

Kulturní a historické hodnoty

Naplňování cílů ÚEK KVK 2017 – 2042 nebude spojeno se vznikem kumulativních a synergických vlivů ve vztahu ke kulturním a historických hodnotám území Karlovarského kraje.

Provedeným hodnocením byl identifikován potenciálně negativní vliv na kulturně historické hodnoty, ke kterému může dojít v případě necitlivě provedeného zateplení památkově cenných budov a instalací fotovoltaických a solárních panelů na střechách a fasádách budov). Tomuto negativnímu vlivu lze předejít při dodržení standardních procesních postupů památkové ochrany.
Na území kraje nebyly identifikovány území s kulturními a historickými hodnotami, které by byly ohroženy působením kumulativních a synergických vlivů.

Pozitivní kumulativní vlivy lze předpokládat v důsledku omezení depozice na povrchy objektů v zájmu památkové péče.

6.4. Souhrnné vyhodnocení Územní energetické koncepce Karlovarského kraje 2017 – 2042 na životní prostředí, shrnutí identifikovaných pozitivních, negativních, dlouhodobých a trvalých vlivů na sledované složky životního prostředí

V rámci předkládaného hodnocení byly vyhodnoceny všechny části Územní energetické koncepce Karlovarského kraje 2017 - 2042.

V rámci porovnání cílů hodnocené koncepce s cíli stanovenými na mezinárodní, národní a regionální úrovni nebyly identifikovány zásadní rozpory. Cíle ÚEK KVK 2017 – 2042 jednoznačně korespondují s koncepcemi v oblasti nakládání s energiemi a v oblasti ochrany ovzduší.
Dílčí nesoulad byl identifikován při hodnocení vztahu ÚEK KVK 2017 ke koncepcím zaměřeným na ochranu dílčích složek životního prostředí (napři. Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje). Tato skutečnost je dána jiným oborovým zaměřením koncepcí.
I přes tuto skutečnost lze konstatovat, že nebyly nalezeny zcela protichůdné strategické a koncepční vize, které by zabraňovaly přijetí stanovené koncepce.

Vyhodnocením vlivů základních a specifických cílů a opatření ÚEK KVK 2017 – 2042 na sledované složky životního prostředí byly identifikovány pozitivní i negativní vlivy. Hodnocením cílů byly pozitivní vlivy hodnoceny především ve vztahu **k ovzduší a obyvatelstvu**. Důvodem tohoto hodnocení je, že naplňování cílů přispěje k omezení emisní zátěže. Snížení emisní zátěže bude vyvoláno omezením využití primárních zdrojů

energie pro výrobu energie a jejich nahrazením obnovitelnými a druhotnými zdroji energie. Využití těchto alternativních zdrojů je spojeno s nižší produkci znečišťujících látek do ovzduší. Nižší imisní koncentrace v ovzduší představují nižší riziko pro zdraví obyvatelstva.
Zlepšení kvality ovzduší se prostřednictvím sekundárních vlivů pozitivně projeví u všech sledovaných složek ŽP z důvodu omezení depozice škodlivých látek (půda, voda, ekosystémy, kulturně historické hodnoty).
Ve vztahu **k povrchovým a podzemním vodám** byly negativní vlivy identifikovány v případě, že naplňování cíle bude spojeno s výstavbou nových zdrojů energie. Výstavba nových objektů (v případě, že nebude realizována v rámci stávajících objektů) bude spojena s rozšiřováním zpevnění povrchů a ovlivněním režimu a jakosti povrchových vod. Potenciálně negativní vlivy na vodu byly také identifikovány v případě hodnocení cílů směřujících k energetickému využití odpadů. Zde bylo upozorněno na možná rizika ve vztahu k povrchovým a podzemním vodám v souvislosti s nakládání s odpady.

Naplňováním cílů ÚEK KVK 2017 – 2042 dojde k ovlivnění **zemědělských a lesních půd (PUPFL)**. Zpracovatel hodnocení předpokládá vyšší míru ovlivnění zemědělských půd a to především v souvislosti se vznikem nových zdrojů energie a rozšiřováním pěstování energetických plodin. Vznik nových zdrojů bude spojen se záborem ZPF, pěstování energetických může omezit využití ZPF pro pěstování potravinových plodin. Pěstování energetických plodin může ovlivnit kvalitu a vlastnosti zemědělských půd. ÚEK KVK 2017 – 2042 doporučuje přednostní využití pro instalaci FVE a solárních panelů využití střech a fasád budov, plochy brownfields, tak aby nedocházelo k záborům ZPF. Přesto však nelze vyloučit i zábor zemědělských půd. V rámci vyhodnocení SEA bylo stanoveno opatření k vyloučení či minimalizaci záboru ZPF. Půdy I. a II. třídy ochrany musí být ponechány pro pěstování potravinových plodin.
Z hlediska vlivu na lesní půdy (PUPFL) a pozemky do vzdálenosti 50 m od okraje lesa (OP lesa) mohou být dotčeny výstavbou nových zdrojů energie a při realizaci záměrů rozvoj rozvodné soustavy, malých vodních elektráren a větrných elektráren. Zpracovatel SEA předpokládá vznik trvalých negativních vlivů na lesy lokálního významu. Při výstavbě nových nadzemních vedení je nutné preferovat využití ochranného pásma stávajících nadzemních vedení, tak aby nedocházelo k další fragmentaci souvislých lesních porostů. Cíle koncepce se nedotknou přirozené obnovy lesa. Pro naplňovaní cílů koncepce, které směřují k rozšíření využití biomasy, jako zdroje energie, bude významné zajištění dostatku biomasy, včetně dřevní hmoty. Nelze proto vyloučit zvýšenou poptávku po dřevní hmotě a tlak na pěstování rychle rostoucích dřevin. Tento tlak by se mohl negativně odrazit v dřevinné skladbě lesních porostů (vznik monokultur rychle rostoucích dřevin) a odklon do trendu směřujícího ke zvyšování biodiverzity porostů. Zvýšená poptávka po dřevní hmotě může směřovat k zakládání nových lesních porostů.

Vyhodnocením cílů ÚEK KVK 2017 – 2042 nebyly identifikovány přímé vlivy na **horninové prostředí**. Omezení využití primárních zdrojů energie může znamenat ochranu zásob nerostného bohatství pro příští generace.

Vyhodnocením cílů UEK KVK 2017 – 2042 byly identifikovány potenciálně negativní vlivy ve vztahu **k flóře, fauně a ekosystémům**. Tyto vlivy mohou být vyvolávány umísťováním nových zdrojů energie, při kterém bude docházet k ovlivňování stanovištních podmínek. Při umísťování zdrojů nelze vyloučit vlivy na významné krajinné prvky, zejména významné krajinné prvky ze zákona (nivy, vodní toky, lesy,..), skladebné prvky územního systému ekologické stability a prvky rozptýlené krajinné zeleně. Vlivy na ekosystémy nelze vyloučit v případě výrazného rozšiřování ploch pro pěstování energetických plodin (riziko šíření nepůvodních druhů, ovlivnění stability a fungování ekosystémů).
Ve vztahu k ekosystémům jsou kladně hodnoceny cíle, jejichž naplnění přispěje ke snížení emisí do ovzduší. Sekundárně se zlepšení kvality ovzduší projeví v omezení vnosu cizorodých látek do ekosystémů.

Naplňováním cílů ÚEK KVK 2017 – 2042 dojde k ovlivnění **krajiny a krajinného rázu** území Karlovarského kraje. Tyto vlivy budou vyvolány v důsledku výstavby nových energetických zdrojů a navazující technické infrastruktury. V případě budování nových staveb dopravní infrastruktury může dojít k prohloubení procesu fragmentace krajiny a k dalšímu omezení prostupnosti krajiny.

Naplňování cílů ÚEK KVK 2017 – 2042 nebude spojeno s významnými negativními vlivy ve vztahu ke **kulturním a historickým hodnotám.** Potenciálně negativní vlivy mohou být vyvolány v souvislosti s umísťováním panelů FVE na střechách budov a zateplováním fasád.
Pozitivní vlivy na kulturně historické hodnoty byly identifikovány v souvislosti se snížením emisní zátěže území, které se projeví v omezení depozici škodlivin.

Tabulka č.24: Celkové shrnutí identifikovaných vlivů na sledované složky životní prostředí

Složka životního prostředí	**Potenciálně negativní vlivy vyvolané v důsledku naplňování koncepce ÚEK KVK 2017 - 2042**	**Potenciální pozitivní vlivy vyvolané v důsledku naplňování koncepce ÚEK KVK 2017 - 2042**
Ovzduší a klima	Lokální zvýšení emisní zátěže v důsledku vzniku nových zdrojů.	Snížení emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů.
Vodu	Riziko ovlivnění hydrogeologického režimu toku a průtoku ve vodních tocích vlivem výstavby vodních elektráren. Riziko ovlivnění režimu povrchového odtoku z důvodu zvýšení rozsahu zpevněných ploch (výstavba nových energetických zdrojů a navazující dopravní a technické infrastruktury) Riziko ovlivnění jakosti vod používáním hnojiv při pěstování energetických plodin. Riziko ovlivnění přírodních minerálních vývěrů z důvodu instalace tepelných čerpadel.	Omezení depozice škodlivin do povrchových a podzemním vod
Horninové prostředí	Nebyly identifikovány potenciálně negativní vlivy.	Omezení depozice škodlivin do horninového prostředí. Snížení nároků na těžbu uhlí z důvodu snížení jeho spotřeby.
Půda (lesy a zemědělské kultury)	Riziko zvýšení záboru půd z důvodu výstavby nových energetických zdrojů. Riziko využití zemědělské půdy pro pěstování energetických plodin. Riziko ovlivnění vlastností půd v důsledku pěstování energetických plodin. Riziko zvýšení vodní a větrné eroze z v důsledku využití nevhodných druhů energetických plodin.	Omezení depozice škodlivin do půd Snížení vodní a větrné eroze půd pěstováním energetických plodin (závisí na druhu energetických plodin)
Flóru, faunu a ekosystémy	Riziko ovlivnění stanovištních podmínek v důsledku výstavby nových energetických zdrojů a navazující technické a dopravní infrastruktury. Riziko ovlivnění předmětů a cílů ochrany ZCHÚ. Riziko ovlivnění stanovištních podmínek v důsledku pěstování energetických plodin, vznik rizika šíření nepůvodních druhů. Riziko ovlivnění vodních ekosystémů v důsledku výstavby malých vodních elektráren. Riziko vzniku nových migračních bariér na vodních tocích	Omezení depozice škodlivin do složek životního prostředí, zlepšení kvality půd, povrchových vod, zdravotního stavu rostlin i živočichů

Složka životního prostředí	Potenciálně negativní vlivy vyvolané v důsledku naplňování koncepce ÚEK KVK 2017 - 2042	Potenciální pozitivní vlivy vyvolané v důsledku naplňování koncepce ÚEK KVK 2017 - 2042
	(vodní elektrárny). Riziko ovlivnění ornitofauny v důsledku výstavby VTE Riziko ovlivnění významných krajinných prvků a skladebných prvků ÚSES.	
Krajina	Ovlivnění obrazu a charakteru krajiny v důsledku výstavby nových energetických zdrojů a navazující technické infrastruktury. Riziko prohloubení procesu fragmentace krajiny z důvodu výstavby navazující dopravní infrastruktury.	
Veřejné zdraví a obyvatelstvo	Riziko vzniku nových zdrojů emisí znečišťujících nebo pachových látek.	Omezení emisí znečišťujících látek, zlepšení podmínek v ochraně veřejného zdraví.
Historické a kulturní hodnoty	Riziko ovlivnění charakteru území s vysokou historickou a kulturní hodnotou v důsledku zavádění nových energetických zdrojů. Riziko ovlivnění kvality historicky cenných souborů v důsledku instalace FVE na střechách a fasádách budov. Riziko ovlivnění kvality historicky cenných souborů v důsledku zateplování fasád.	Omezení depozice škodlivin na povrchy objektů v zájmu památkové péče

7. VYHODNOCENÍ MOŽNÝCH PŘESHRANIČNÍCH VLIVŮ KONCEPCE NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Naplňováním cílů Územní energetické koncepce Karlovarského kraje 2017 – 2042 může dojít ke vzniku vlivů na složky životního prostředí přesahující hranice Karlovarského kraje ve směru do vnitrozemí, tak státní hranice České republiky.
Na základě provedeného hodnocení lze předpokládat, že díky klesajícímu množství emisí škodlivých látek do ovzduší dojde ke snížení imisních koncentrací v ovzduší nejen v Karlovarském kraji, ale také v sousedních regionech. Bude snížen dálkový přenos škodlivin. Toto pozitivně ovlivní nejen kvalitu ovzduší, ale také zdraví obyvatel sousedních regionů (Spolková republika Německo, Ústecký kraj, Středočeský kraj, Plzeňský kraj).
Z ostatních aktivit, které mohou ovlivnit kvalitu životního prostředí sousedních regionů je nutné zmínit případnou výstavbu větrných elektráren. Obce, ve kterých je navrhována výstavba VTE, se nacházejí ve vzdálenosti 10 – 15 km od státních hranic ČR a SRN (Jinřichovice, Čižebná). Viditelnost stožárů VTE ze sousedních regionů bude redukována morfologií terénu (terénními bariérami). Dalším faktorem snižujícím viditelnost na větší vzdálenost jsou velice často také atmosférické podmínky.

Naplňování ostatních aktivit nebude spojeno s přímými ani nepřímými vlivy na sledované složky životního prostředí sousedních regionů.

8. VÝČET DŮVODŮ PRO VÝBĚR ZKOUMANÝCH VARIANT A POPIS, JAK BYLO POSUZOVÁNÍ PROVEDENO, VČETNĚ PŘÍPADNÝCH PROBLÉMŮ PŘI SHROMAŽĎOVÁNÍ POŽADOVANÝCH ÚDAJŮ (NAPŘ. TECHNICKÉ NEDOSTATKY NEBO NEDOSTATEČNÉ KNOW-HOW)

8.1. Popis variant

V návrhové části ÚEK jsou navrženy možné budoucí scénáře (varianty) vývoje, které respektují cíle Státní energetické koncepce (SEK 2015) a zohledňují specifika Karlovarského kraje.

Varianty budoucího vývoje ÚEK KVK 2017 - 2042:

- **Varianta V1 – Mírný rozvoj (konzervativní)**
- **Varianta V2 – Progresivní**

Varianty se liší především v míře snižování energetické náročnosti, resp. zvyšování energetické účinnosti, mírou využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie (OZE a DZE) a s tím související primární spotřeby energie.
Základními společnými vstupními předpoklady pro obě uvedené varianty je stejný předpokládaný vývoj Karlovarského kraje, a to v oblasti hospodářské a demografické.

Každá z variant je rozdělena ještě do dvou „podvariant" značených V1a, V1b resp. V2a, V2b, které zohledňují vývoj v hlavních energetických zdrojích v Karlovarském kraji a to v elektrárně Tisová a Vřesová.

V případě demografického hlediska, kdy především od roku 2010 dochází ke snižování počtu obyvatel Karlovarského kraje, je předpokládáno, že určité mírné snižování počtu obyvatel bude pokračovat i nadále. Naopak v případě celkového počtu bytů v rodinných a bytových domech se předpokládá mírný nárůst z důvodu zvyšování životní úrovně (většího snížení počtu obyvatel/byt).

V případě nové bytové výstavby se však předpokládá i s ohledem na již platnou legislativu (zákon č. 406/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů), že nové objekty již budou mít mnohem menší nároky na spotřebu energie na vytápění (budovy s tzv. téměř nulovou spotřebou energie), než stávající objekty. Nárůst spotřeby energie o spotřebu energie na vytápění těchto nových objektů tak bude mnohem nižší, než dosažené úspory energie vlivem postupně realizovaných opatření u stávajících budov.
V případě průmyslu se předpokládá růst HDP i průmyslové produkce, avšak s minimálním nárůstem nové spotřeby energie především pro vytápění, ohřev teplé vody, osvětlení.

Tabulka č.25: Předpokládané společné parametry pro varianty do roku 2042

	2015	**2042**
Počet obyvatel [tis.]	298	292
Bytový fond [tis.]	117	123
HDP na obyvatele v běžných cenách [tis.]	291	477

Zdroj: [ČSÚ, ÚEK KVK 2017 – 2042]

Varianta V1 – Varianta mírného rozvoje (konzervativní)

V této variantě se předpokládá samovolný vývoj, kdy ke změnám dochází společně vlivem vnějšího postupného technologického vývoje a také vlivem již existujících nástrojů (regulační, ekonomické), které se však v průběhu času mění. Předpokládá se využití ekonomicky nadějného potenciálu úspor energie a obnovitelných zdrojů energie (OZE).

Energetické úspory:
Zvýšení tepelné odolnosti budov stavebními opatřeními typu výměna původních oken za nová s lepšími tepelně-izolačními vlastnostmi (dvojskla či trojskla) a komplexní zateplení objektu na úroveň stanovenou dnes platnou legislativou – zákon č. 406/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, tj. Průkazy energetické náročnosti budovy při větší změně dokončené stavby, a tedy z pohledu průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy dosažení energetické třídy C, případně nejhůře D. Výše ročních energetických úspor domácností koresponduje s ekonomicky nadějným reálným potenciálem a je vztažena ke koncovému období ÚEK, tj. roku 2042.
Předpokládá se celkové snížení spotřeby energie na vytápění domácností bez zahrnutí úspory energie dané instalací účinnějších zdrojů energie ve výši cca 1 PJ.
U ostatní spotřeby energie v sektoru domácností nelze očekávat významné úspory. Úspory ve spotřebě tepla na ohřev teplé vody se předpokládají minimální, úspory dosažené účinnějšími zdroji ohřevu teplé vody budou ve velké míře anulovány zvýšenými požadavky na komfort a hygienu. U domácích elektrických spotřebičů vzniklé úspory energie náhradou starších spotřebičů za novější a úspornější budou na druhou stranu vyrušeny nárůstem počtu nových spotřebičů v domácnostech.
Celková úspora energie v domácnostech vč. zahrnutí úspor daných výměnou zdrojů tepla (kotlů) je určena ve výši 1,11 PJ (cca 16 %).
V případě objektů veřejného sektoru je předpokládaná úspora energie ve výši 0,76 PJ, tj. snížení o cca 21 %.
V případě průmyslových podniků snížení především energie na vytápění, přípravu teplé vody, osvětlení a využívání ve zvýšené míře odpadního tepla. Přímá spotřeba el. energie na pohony výrobních zařízení se však bude snižovat minimálně, naopak při hospodářském růstu se bude navyšovat produkce, a tedy celkově i mírně spotřeba především el. energie. V průmyslovém sektoru (bez sektoru Energetiky) a všech dalších ostatních sektorech je předpokládáno dosažení roční úspory energie o výši 0,74 PJ.
Výměna zdrojů na vytápění (kotle) ve všech sektorech tj. domácnosti, veřejný sektor, průmysl za běžně dostupné moderní (účinnější), tj. v případě plynových kotlů převážně za kondenzační/nízkoteplotní, u malých zdrojů na tuhá paliva s ručním přikládáním (emisní třída 1 a 2) jejich eliminace daná i současnou legislativou od 09/2022 a jejich náhrada za modernější s automatickým provozem (emisní třída 5 a vyšší)

a náhrada za jiný druh paliva (zemní plyn, dřevní pelety), elektrické přímotopné a akumulační vytápění nahrazení částečně tepelnými čerpadly. Úspora energie byla již zahrnuta do určení úspory energie v jednotlivých sektorech.
Úspory v sektoru soustav zásobování teplem jsou docílené snižováním tepelných ztrát rozvodů, instalací účinnějších zdrojů tepla a vyšším zastoupením kogeneračních zdrojů při výrobě a rozvodu tepelné energie.

Obnovitelné a druhotné zdroje energie:

Je předpokládán mírný postupný nárůst oproti současnosti a koresponduje s ekonomicky nadějným potenciálem a je vztažen ke období ÚEK, tj. roku 2042. Předpokládá se, že řada z existujících výroben OZE za 25 let již nebudou z technických důvodů v provozu, a budou nahrazovány novými. Předpokládá se ještě v prvních letech určitá forma podpory maximálně do 20 % Ni a následně v letech po roce 2020 postupně se snižováním investičních nákladů na tyto zdroje, zvýšení počtu jejich instalací a výroby energie. Předpokládá se částečné využití směsných komunálních odpadů pro energetické účely.

Hlavní zdroje energie v Karlovarském kraji:

Zohledněny jsou specifické podmínky Karlovarského kraje, tj. dostupné vytěžitelné zásoby hnědého uhlí (SU, a.s. měla k 1.1.2016 k dispozici 93,5 mil.t vytěžitelných zásob) a možnosti dalšího provozu zdroje Elektrárna Tisová, a.s., která byla do konce roku 2016 vlastněna společností ČEZ, a.s. a nyní je ve vlastnictví Sokolovské uhelné, a.s.

Varianta 1A)

Provoz zdroje Elektrárna Tisová, a.s. pouze na bloku ETI 2 a to v teplárenském režimu zajišťujícím dodávky tepla pro město Sokolov a další menší města/obce jako dosud, ukončení výroby na bloku ETI 1. Přínosem je úspora hnědého uhlí a prodloužení životnosti lomu SU, právní nástupce, a.s. až do cca 2038, kdy při prvním scénáři bilanční zásoby hnědého uhlí v limitech dojdou. Město Sokolov by tak nadále bylo zásobováno z ETI 2 jako nyní a bude nutno v průběhu času přebudovat parovodní rozvody na horkovodní, což přinese významné investice v úrovni cca 1 miliardy Kč. Stejně tak by se musely po roce 2020 investovat významné prostředky do ekologizace ETI 2 na základě nových BAT a BREF.

Varianta 1B)

Elektrárna Tisová, a.s. bude během několika let zcela odstavena. V první fázi bude odstavena již v průběhu 2018 ETI 1 a ETI 2 bude vyrábět pouze v teplárenském režimu pro potřeby tepla města Sokolov do doby výstavby horkovodního přivaděče a transformace rozvodů města, tzn. do doby 2022-2023. Spotřeba hnědého uhlí bude nejprve snížena od 2018 na cca 600 tis. tun/rok a do budoucna bude nadále ušetřena kompletní dodávka (cca 1,4 mil tun/rok, vycházeno z průměru let 2011-2015) a dodávka tepla do města Sokolov se zajistí vybudovaným horkovodním napaječem z Vřesové.

Pro vyčíslení vlivu obou scénářů na celkovou energetickou bilanci vč. zohlednění úspor energie a obnovitelných zdrojů je varianta rozdělena na část V1a, která zahrnuje kvantifikované energetické úspory, obnovitelné zdroje energie a částečný provoz zdroje Elektrárna Tisová, a.s. a na část V1b, která zahrnuje stejnou výši energetických úspor, obnovitelné zdroje energie, ale již zrušený provoz zdroje Elektrárna Tisová, a.s. po roce 2022/2023 a nahrazení dodávky tepla z elektrárny Vřesová.
Ve variantě je zohledněno, že v současné době nelze připojit žádné další zdroje el. energie na síť ČEZ Distribuce, a.s., nelze tedy připojit ani výkon ze společnosti Synthomer a.s., který je navíc pouze pro potřeby mateřské společnosti. Využití tepla ze zdroje společnosti Synthomer a.s. je možné uvažovat pouze jako havarijní zdroj do hlavního distribučního parovodu z Elektrárny Tisová, a.s. v množství 30 tun páry/hod. Připravuje se navýšení na 50 tun páry/hod. tedy krytí 50 % potřeby města. **Jak je uvedeno výše, nejedná se však o trvale využitelný zdroj, ale jen havarijní zdroj, se kterým lze uvažovat pro SZT.**
V Elektrárně Tisová, a.s. je uvažováno s výstavbou 20 MWt / (cca 30 t páry /hod.) jako záložním zdrojem pro případ odstávky nebo havárie. Ten by měl spolu s výkonem ze Synthomer a.s. postačit na pokrytí krátkodobé kritické dodávky. **Nejedná se tedy**

rovněž o trvalý zdroj, ale jen o záložní zdroj. S ohledem na tuto skutečnost, nefigurují tyto záložní zdroje v následujících energetických bilancích.

Další zdroje energie (tepla) v Karlovarském kraji:
V případě SZT v jednotlivých městech, které nejsou zásobovány SZT z Elektrárny Tisová, a.s. nebo ze zdroje Vřesová, byly zohledněny pro následující energetickou bilanci jednak již částečně realizované projekty změny zdrojů, resp. jejich palivové základny, a dále známé plánované projekty.
Jedná se například o společnost Ostrovská teplárenská, a.s., kde již aktuálně došlo k částečné změně palivové základny (z HU na biomasu) a v následujících letech budou provedeny další investice (podrobněji v příloze č. 1).
V případě zdroje SZT ve Františkových Lázních nebyly v době zpracovávání ÚEK Karlovarského kraje dostupné informace o finálním rozhodnutí, jakým způsobem bude provedena modernizace zdroje společnosti KG Energo, s.r.o. (alternativy uvedeny rovněž dále v příloze č. 1), zohlednění plánované modernizace z pohledu dostupných přesnějších vstupních údajů, tak pro energetickou bilanci bude provedeno až v rámci „Zprávy o uplatňování ÚEK", tj. dle z. 406/2000 Sb. v platném znění za 5 let.
V případě SZT Mariánské Lázně provozované společností Veolia Energie Mariánské Lázně, s.r.o., byla do následující energetické bilance zohledněna změna zdroje, kde cca od roku 2018 je předpokládaná palivová základna ve struktuře 70 % biomasa a 30 % zemní plyn.

Varianta V2 – Progresivní (maximalistická)

V této variantě se předpokládá výraznější vývoj, kdy ke změnám dochází společně nejen vlivem vnějšího postupného technologického vývoje, ale také výraznějším uplatňováním již existujících nástrojů (regulační, ekonomické) ze strany státu. Předpokládá se ve vyšší míře využití ekonomicky nadějného potenciálu úspor energie než u V1, a obnovitelných a druhotných zdrojů energie (OZE a DZE) blížící se hodnotám teoretických potenciálů.

Energetické úspory:
Zvýšení tepelné odolnosti budov stavebními opatřeními typu výměna původních oken za nová s lepšími tepelně-izolačními vlastnostmi (dvojskla či trojskla) a komplexní zateplení objektu na úroveň stanovenou dnes platnou legislativou danou zákon č. 406/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, tj. Průkazy energetické náročnosti budovy při větší změně dokončené stavby a tedy z pohledu průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy dosažení energetické třídy C, případně nejhůře D.
Předpokládá se celkové snížení spotřeby energie na vytápění domácností bez zahrnutí úspory energie dané instalací účinnějších zdrojů energie ve výši cca 1,44 PJ, tj. snížení cca o 21 %.
U ostatní spotřeby energie v sektoru domácností nelze očekávat významné úspory. Úspory ve spotřebě tepla na ohřev teplé vody se předpokládají jen mírné, úspory dosažené účinnějšími zdroji ohřevu teplé vody budou ve velké míře anulovány zvýšenými požadavky na komfort a hygienu. U domácích elektrických spotřebičů vzniklé úspory energie náhradou starších spotřebičů za novější a úspornější budou na druhou stranu vyrušeny nárůstem počtu nových spotřebičů v domácnostech. Celková úspora energie v domácnostech vč. zahrnutí úspor daných výměnou zdrojů tepla (kotlů) je určena ve výši cca 1,5 PJ, tj. snížení cca o 21 %.
V případě objektů veřejného sektoru je předpokládaná úspora energie ve výši 1,12 PJ, tj. snížení o 31 %.
V případě průmyslových podniků snížení především energie na vytápění, přípravu teplé vody, osvětlení a využívání ve zvýšené míře odpadního tepla. Přímá spotřeba el. energie na pohony výrobních zařízení se však bude snižovat minimálně, naopak při hospodářském růstu se bude navyšovat produkce, a tedy celkově i mírně spotřeba především el. energie. V průmyslovém sektoru (bez sektoru Energetiky) a všech dalších ostatních sektorech je předpokládáno dosažení roční úspory energie ve výši 1,08 PJ.
Výměna zdrojů na vytápění (kotle) ve všech sektorech tj. domácnosti, veřejný sektor, průmysl za běžně dostupné moderní (účinnější), tj. v případě plynových kotlů převážně

za kondenzační/nízkoteplotní, u malých zdrojů na tuhá paliva s ručním přikládáním (emisní třída 1 a 2) jejich eliminace daná i současnou legislativou od 09/2022 a jejich náhrada za modernější s automatickým provozem (emisní třída 5 a vyšší) a náhrada za jiný druh paliva (zemní plyn, dřevní pelety), elektrické přímotopné a akumulační vytápění nahrazení částečně tepelnými čerpadly. Úspora energie byla již zahrnuta do určení úspory energie v jednotlivých sektorech.
Úspory v sektoru soustav zásobování teplem jsou docílené snižováním tepelných ztrát rozvodů, instalací účinnějších zdrojů tepla a vyšším zastoupením kogeneračních zdrojů při výrobě a rozvodu tepelné energie.

Obnovitelné a druhotné zdroje energie:
Je předpokládán mírný postupný nárůst oproti současnosti a koresponduje v určité míře s technickým potenciálem a je vztažen k období ÚEK, tj. roku 2042. Předpokládá se, že řada z existujících výroben OZE za 25 let již nebudou z technických důvodů v provozu, a budou nahrazovány novými. Předpokládá se ještě v prvních letech určitá forma podpory a následně v letech po roce 2020 postupně se snižováním investičních nákladů na tyto zdroje, zvýšení počtu jejich instalací a výroby energie.
Předpokládá se využití veškerých směsných komunálních odpadů pro energetické účely.

Hlavní zdroje energie v Karlovarském kraji:
Zohledněny jsou specifické podmínky Karlovarského kraje, tj. dostupné vytěžitelné zásoby hnědého uhlí (SU, a.s. měla k 1.1.2016 k dispozici 93,5 mil. t vytěžitelných zásob) a možnosti dalšího provozu zdroje Elektrárna Tisová, a.s, která byla do konce roku 2016 vlastněna společností ČEZ, a.s. a nyní je ve vlastnictví Sokolovské uhelné, a.s.
V budoucnu jsou možné v zásadě dva scénáře:

a) zdroje Elektrárna Tisová, a.s. pouze na bloku ETI 2 a to v teplárenském režimu zajišťujícím dodávky tepla pro město Sokolov a další menší města/obce jako dosud, ukončení výroby na bloku ETI 1. Přínosem je úspora hnědého uhlí a prodloužení životnosti lomu SU, právní nástupce, a.s. až do cca 2038, kdy při prvním scénáři bilanční zásoby hnědého uhlí v limitech dojdou. Město Sokolov by tak nadále bylo zásobováno z ETI 2 jako nyní a bude nutno v průběhu času přebudovat parovodní rozvody na horkovodní, což přinese významné investice v úrovni cca 1 miliardy Kč. Stejně tak by se musely po roce 2020 investovat významné prostředky do ekologizace ETI 2 na základě nových BAT a BREF.
b) Elektrárna Tisová, a.s. bude během několika let zcela odstavena. V první fázi bude odstavena již v průběhu 2018 ETI 1 a ETI 2 bude vyrábět pouze v teplárenském režimu pro potřeby tepla města Sokolov do doby výstavby horkovodního přivaděče a transformace rozvodů města, tzn. do doby 2022-2023. Spotřeba hnědého uhlí bude nejprve snížena od 2018 na cca 600 tis. tun/rok a do budoucna bude nadále ušetřena kompletní dodávka (cca 1,4 mil tun/rok, vycházeno z průměru let 2011-2015) a dodávka tepla do města Sokolov se zajistí vybudovaným horkovodním napaječem z Vřesové.

Pro vyčíslení vlivu obou scénářů na celkovou energetickou bilanci vč. zohlednění úspor energie a obnovitelných zdrojů je varianta rozdělena na část V2a, která zahrnuje kvantifikované energetické úspory, obnovitelné zdroje energie a částečný provoz zdroje Elektrárna Tisová, a.s. a na část V2b, která zahrnuje stejnou výši energetických úspor, obnovitelné zdroje energie, ale již zrušený provoz zdroje Elektrárna Tisová, a.s. po roce 2022/2023 a nahrazení dodávky tepla z elektrárny Vřesová.
Ve variantě je zohledněno, že v současné době nelze připojit žádné další zdroje el. energie na síť ČEZ Distribuce, a.s., nelze tedy připojit ani výkon ze společnosti Synthomer a.s., který je navíc pouze pro potřeby mateřské společnosti. Využití tepla ze zdroje společnosti Synthomer a.s. je možné uvažovat pouze jako havarijní zdroj do hlavního distribučního parovodu z Elektrárny Tisová, a.s. v množství 30 tun páry/hod. Připravuje se navýšení na 50 tun páry/hod. tedy krytí 50 % potřeby města. **Jak je uvedeno výše, nejedná se však o trvale využitelný zdroj, ale jen havarijní zdroj, se kterým lze uvažovat pro SZT.**

V Elektrárně Tisová, a.s. je uvažováno s výstavbou 20 MWt / (cca 30 t páry /hod.) jako záložním zdrojem pro případ odstávky nebo havárie. Ten by měl spolu s výkonem ze Synthomer a.s. postačit na pokrytí krátkodobé kritické dodávky. **Nejedná se tedy rovněž o trvalý zdroj, ale jen o záložní zdroj. S ohledem na tuto skutečnost nefigurují tyto záložní zdroje v následujících energetických bilancích.**
Další zdroje energie (tepla) v Karlovarském kraji:

V případě SZT v jednotlivých městech, které nejsou zásobovány SZT z Elektrárny Tisová, a.s. nebo ze zdroje Vřesová, byly zohledněny pro následující energetickou bilanci jednak již částečně realizované projekty změny zdrojů, resp. jejich palivové základny, a dále známé plánované projekty.
Jedná se například o společnost Ostrovská teplárenská, a.s., kde již aktuálně došlo k částečné změně palivové základny (z HU na biomasu) a v následujících letech budou provedeny další investice.
V případě zdroje SZT ve Františkových Lázních nebyly v době zpracovávání ÚEK Karlovarského kraje dostupné informace o finálním rozhodnutí, jakým způsobem bude provedena modernizace zdroje společnosti KG Energo, s.r.o., zohlednění plánované modernizace z pohledu dostupných přesnějších vstupních údajů tak pro energetickou bilanci bude provedeno až v rámci „Zprávy o uplatňování ÚEK", tj. dle z. 406/2000 Sb. v platném znění za 5 let.
V případě SZT Mariánské Lázně provozované společností Veolia Energie Mariánské Lázně, s.r.o. byla do následující energetické bilance zohledněna změna zdroje, kde cca od roku 2018 je předpokládaná palivová základna ve struktuře 70 % biomasa a 30 % zemní plyn.
Posouzeni variant dle nařízením vlády č. 232/2015 Sb.

Varianty jsou posouzeny z těchto hledisek:

- Energetická bilance nového stavu.
- Investiční náklady vyvolané navrženým technickým řešením.
- Provozní náklady systému zásobování energií.
- Dopady na účinnost užití energie a množství energetických úspor.
- Požadavky na ochranu zemědělského půdního fondu ve vztahu k výstavbě energetické infrastruktury a energetických zařízení.
- Dopady na emise znečišťujících látek a CO_2 a na kvalitu ovzduší.

Energetická bilance nového stavu

Varianta značená V1a

V této variantě scénáře „mírného rozvoje" spotřeba primárních energetických zdrojů poklesne vůči výchozímu stavu (rok 2014) o 19 %. Významný pokles je v případě uhlí (-30 %) dosažený především odstavením bloku Elektrárny Tisová, a.s. ETI 1 a tím úspory paliva (uhlí) a současně v určité míře přechod v sektoru domácností a v dalších sektorech od uhlí k jiným zdrojům tepla a dále navýšení paliv z OZE a DZE a jejich určitá nahrazení el. energie a tepla z uhlí. Úspora zemního plynu (-22 %), významné navýšení paliv z OZE a DZE (79 %) (biomasa, bioplyn, DZE) zahrnující také v případě biomasy využití u zdrojů SZT (např. v Ostrovské teplárenské a.s.), ale i v sektoru domácností jako náhrada za HÚ. Podstatný nárůst výroby tepla z tepelných čerpadel a solárních termických kolektorů (+393 %), nárůst výroby elektřiny z OZE/fotovoltaické a větrné elektrárny (+80 %). Odstavením bloku ETI 1 dojde naopak ke snížení výroby el. energie a tedy celkovému „vývozu" el. energie mimo oblast Karlovarského kraje (-15%), a to již při započtení současně jednak navýšené výroby elektřiny z OZE a úspor el. energie. V případě konečné spotřeby je celkový pokles spotřeby předpokládán ve výši 10 %, v případě domácností 16 %, veřejném sektoru a ostatních 21 %, průmyslu 12 %, přičemž pokles dodávek tepla z SZT je předpokládán ve výši 22 %.

Varianta značená V1b

Jedná se „defacto" o stejnou variantu jako u předchozí varianty V1a z pohledu úspor energie a rozvoje OZE, ale při uvažování úplného ukončení provozu zdroje Elektrárna Tisová, a.s. po roce 2023. V této variantě scénáře „mírného rozvoje" spotřeba primárních energetických zdrojů poklesne vůči výchozímu stavu (rok 2014) o 26 %. Významný pokles je v případě uhlí (-44 %) dosažený především odstavením obou bloků zdroje Elektrárna Tisová, a.s., ETI 1 a ETI 2 po roce 2023 a tím úspory paliva (uhlí) a v menší míře také přechod v sektoru domácností a v dalších sektorech od uhlí k jiným zdrojům tepla. V případě ostatních paliv a energie je varianta V1b shodná s variantou V1a, tj. úspora zemního plynu (-22 %), výrazné navýšení paliv z OZE a DZE – biomasa, bioplyn, odpady (+79 %), podstatným nárůstem výroby tepla z tepelných čerpadel a solárních termických kolektorů (+393 %), nárůst výroby elektřiny z OZE/fotovoltaické a větrné elektrárny (+80 %). Odstavením bloků ETI 1 a ETI 2 dojde naopak ke snížení výroby el. energie a tím snížení vývozu mimo oblast Karlovarského kraje (-32%), a to při započtení současně jednak navýšené výroby elektřiny z OZE a úspor el. energie. V případě konečné spotřeby je celkový pokles spotřeby předpokládán ve výši 10 %, v případě domácností 16 %, veřejném sektoru a ostatních 22 %, průmyslu 12 %, přičemž pokles dodávek tepla z SZT je předpokládán ve výši 22 %.

Varianta značená V2a

V této variantě „progresivního" scénáře spotřeba primárních energetických zdrojů poklesne vůči výchozímu stavu (rok 2014) o 23 %. Významný pokles je v případě uhlí (-34 %) dosažený především odstavením bloku zdroje Elektrárna Tisová, a.s., ETI 1 a tím úspory paliva (uhlí) a současně ve vysoké míře přechod v sektoru domácností a v dalších sektorech od uhlí k jiným zdrojům tepla. Úspora zemního plynu (-36 %), významné navýšení paliv z OZE a DZE (113 %) (biomasa, bioplyn, odpady) zahrnující také v případě biomasy využití u zdrojů SZT (např. v Ostrovské teplárenské a.s.), ale i v sektoru domácností jako náhrada za HÚ. Podstatný nárůst výroby tepla z tepelných čerpadel a solárních termických kolektorů (+625 %), nárůst výroby elektřiny z OZE/fotovoltaické a větrné elektrárny (+166 %). Odstavením bloku ETI 1 dojde naopak ke snížení výroby el. energie a tedy celkovému „vývozu" el. energie mimo oblast Karlovarského kraje (-10 %) a to již při započtení současně jednak navýšené výroby elektřiny z OZE, DZE a úspor el. energie. V případě konečné spotřeby je celkový pokles spotřeby předpokládán ve výši 14 %, v případě domácností 21 %, veřejném sektoru a ostatních 31 %, průmyslu 17 %, přičemž pokles dodávek tepla ze SZT je předpokládán ve výši až 34 %.

Varianta značená V2b

Jedná se „defacto" o stejnou variantu jako u předchozí V2a z pohledu úspor energie a rozvoje OZE, ale při uvažování úplného ukončení provozu zdroje Elektrárna Tisová, a.s. po roce 2023. V této variantě „progresivního" scénáře spotřeba primárních energetických zdrojů poklesne vůči výchozímu stavu (rok 2014) o 31 %. Významný pokles je v případě uhlí (-48 %) dosažený především odstavením obou bloků zdroje Elektrárna Tisová, a.s., ETI 1 a ETI 2 po roce 2023 a tím úspory paliva (uhlí) a také přechod v sektoru domácností a v dalších sektorech od uhlí k jiným zdrojům tepla. V případě ostatních paliv a energie je varianta V2b shodná s variantou V2a, tj. úspora zemního plynu (-36 %), výrazné navýšení paliv z OZE a DZE – biomasa, bioplyn, odpad (+113 %), podstatným nárůstem výroby tepla z tepelných čerpadel a solárních termických kolektorů (+625 %), nárůst výroby elektřiny z OZE/fotovoltaické a větrné elektrárny (+166 %). Odstavením bloků ETI 1 a ETI 2 dojde naopak ke snížení výroby el. energie a tím ke snížení vývozu mimo oblast Karlovarského kraje (-27%), a to při započtení současně jednak navýšené výroby elektřiny z OZE a úspor el. energie. V případě konečné spotřeby je celkový pokles spotřeby předpokládán ve výši 14 %, v případě domácností 21 %, veřejném sektoru a ostatních 31 %, průmyslu 17 %, přičemž pokles dodávek tepla ze SZT je předpokládán ve výši až 34 %.

Tabulka č.26:Energetická bilance stávajícího stavu a navržených variant V1a, V1b vztažených k roku 2042

		V1a			**V1b**		
	výchozí stav	**spotřeba**	**úspora**		**spotřeba**	**úspora**	
	[GJ/rok]	[GJ/rok]	[GJ/rok]	[%]	[GJ/rok]	[GJ/rok]	[%]
Primární energetické zdroje	57 658 557	46 622 279	11 036 279	19 %	42 482 279	15 176 279	26 %
z toho							
zemní plyn	7 481 037	5 830 448	1 650 589	22 %	5 830 448	1 650 589	22 %
uhlí a ostatní fosilní paliva	43 398 055	30 442 298	12 955 757	30 %	24 142 298	19 255 757	44 %
paliva a EE z OZE (biomasa, bioplyn) a DZE	1 838 689	3 294 812	-1 456 122	-79 %	3 294 812	-1 456 122	-79 %
paliva ostatní pevná	226	219	8	3 %	219	8	3 %
paliva ostatní kapalná	92 238	58 508	33 730	37 %	58 508	33 730	37 %
paliva ostatní plynná	17 338 213	16 756 281	581 932	3 %	16 756 281	581 932	3 %
Ostatní OZE (TČ a SOL.)	98 237	483 879	-385 642	-393 %	483 879	-385 642	-393 %
Elektřina z OZE (vítr, slunce, voda)	439 133	792 259	-353 127	-80 %	792 259	-353 127	-80 %
Elektřina, - vývoz, + dovoz ze zdrojů mimo KK	-13 027 272	-11 036 426	-1 990 846	15 %	-8 876 426	-4 150 846	32 %
Konečná spotřeba energie (dle formy)	31 030 486	27 940 344	3 090 142	10 %	27 940 344	3 090 142	10 %
z toho							
zemní plyn	6 239 873	5 022 450	1 217 423	20 %	5 022 450	1 217 423	20 %
uhlí a ostatní fosilní paliva	13 353 409	11 769 986	1 583 423	12 %	11 769 986	1 583 423	12 %
paliva z OZE (biomasa, bioplyn) a DZE	1 356 062	1 777 224	-421 162	-31 %	1 777 224	-421 162	-31 %
paliva ostatní pevná	97	94	3	3 %	94	3	3 %
paliva ostatní kapalná	85 285	53 445	31 840	37 %	53 445	31 840	37 %
paliva ostatní plynná	1 411 644	1 364 264	47 380	3 %	1 364 264	47 380	3 %
Ostatní OZE (TČ a SOL.)	98 237	483 879	-385 642	-393 %	483 879	-385 642	-393 %
teplo z SZT	3 174 333	2 478 328	696 005	22 %	2 478 328	696 005	22 %
elektřina	5 311 546	4 990 675	320 871	6 %	4 990 675	320 871	6 %
Konečná spotřeba energie (dle sektoru)	31 030 486	27 940 446	3 090 040	10 %	27 940 446	3 090 040	10 %
v tom:							
Energetika	14 260 593	13 781	478 636	3 %	13 781	478 636	3 %

		V1a			V1b		
	výchozí stav	**spotřeba**	**úspora**		**spotřeba**	**úspora**	
	[GJ/rok]	[GJ/rok]	[GJ/rok]	[%]	[GJ/rok]	[GJ/rok]	[%]
		958			958		
Průmysl	5 544 734	4 889 264	655 470	12 %	4 889 264	655 470	12 %
Stavebnictví	129 064	113 807	15 257	12 %	113 807	15 257	12 %
Doprava	88 443	77 988	10 455	12 %	77 988	10 455	12 %
Zemědělství a lesnictví	135 855	119 795	16 060	12 %	119 795	16 060	12 %
Obchod, služby, zdravotnictví, školství	3 655 362	2 895 081	760 281	21 %	2 895 081	760 281	21 %
Domácnosti	7 023 460	5 911 792	1 111 668	16 %	5 911 792	1 111 668	16 %
Ostatní a nerozlišeno	192 975	150 762	42 213	22 %	150 762	42 213	22 %

Pozn. Hodnoty výchozího stavu jsou z roku 2014. V případě záporných procentuálních hodnot se jedná zpravidla o nárůst výroby z OZE, resp. DZE. V souhrnné bilanci v horní části tabulky je započítáno, resp. vyčísleno saldo dovozu a vývozu el. energie a primární energie z prvotních zdrojů OZE (VE, VTE, FVE).
Zdroj: ÚÉK KVK 2017 – 2042

Tabulka č.27: Energetická bilance stávajícího stavu a navržených variant V2a, V2b vztažených k roku 2042

		V2a			V2b		
	výchozí stav	**spotřeba**	**úspora**		**spotřeba**	**úspora**	
	[GJ/rok]	**[GJ/rok]**	**[GJ/rok]**	**[%]**	**[GJ/rok]**	**[GJ/rok]**	**[%]**
Primární energetické zdroje	**57 658 557**	**44 123 631**	**13 534 927**	**23 %**	**39 983 631**	**17 674 927**	**31 %**
z toho							
zemní plyn	*7 481 037*	4 817 474	2 663 564	36 %	*4 817 474*	2 663 564	36 %
uhlí a ostatní fosilní paliva	*43 398 055*	28 725 524	14 672 531	34 %	*22 425 524*	20 972 531	48 %
paliva a EE z OZE (biomasa, bioplyn) a DZE	*1 838 689*	3 908 565	-2 069 876	-113 %	*3 908 565*	-2 069 876	-113 %
paliva ostatní pevná	*226*	214	12	5 %	*214*	12	5 %
paliva ostatní kapalná	*92 238*	80 110	12 128	13 %	*80 110*	12 128	13 %
paliva ostatní plynná	*17 338 213*	16 392 574	945 639	5 %	*16 392 574*	945 639	5 %
Ostatní OZE (TČ a SOL.)	*98 237*	712 195	-613 958	-625 %	*712 195*	-613 958	-625 %
Elektřina z OZE (vítr, slunce, voda)	*439 133*	1 166 641	-727 508	-166 %	*1 166 641*	-727 508	-166 %
elektřina – vývoz ze zdrojů mimo KK	*-13 027 272*	-11 679 666	-1 347 605	10 %	*-9 519 666*	-3 507 605	27 %
Konečná spotřeba energie (dle formy)	**31 030 486**	**26 559 502**	**4 470 983**	**14 %**	**26 559 502**	**4 470 983**	**14 %**
z toho							
zemní plyn	*6 239 873*	4 179 535	2 060 339	33 %	4 179 535	2 060 339	33 %
uhlí a ostatní fosilní paliva	*13 353 409*	10 863 837	2 489 572	19 %	10 863 837	2 489 572	19 %
paliva z OZE (biomasa, bioplyn) a DZE	*1 356 062*	2 423 205	-1 067 143	-79 %	2 423 205	-1 067 143	-79 %
paliva ostatní pevná	*97*	92	5	5 %	92	5	5 %

		V2a			V2b		
	výchozí stav	**spotřeba**	**úspora**		**spotřeba**	**úspora**	
	[GJ/rok]	**[GJ/rok]**	**[GJ/rok]**	**[%]**	**[GJ/rok]**	**[GJ/rok]**	**[%]**
paliva ostatní kapalná	*85 285*	73 742	11 543	14 %	73 742	11 543	14 %
paliva ostatní plynná	*1 411 644*	1 334 652	76 992	5 %	1 334 652	76 992	5 %
Ostatní OZE (TČ a SOL.)	*98 237*	712 195	-613 958	-625 %	712 195	-613 958	-625 %
teplo z SZT	*3 174 333*	2 105 474	1 068 859	34 %	2 105 474	1 068 859	34 %
elektřina	*5 311 546*	4 866 772	444 774	8 %	4 866 772	444 774	8 %
Konečná spotřeba energie (dle sektoru)	**31 030 486**	**26 559 503**	**4 470 983**	**14 %**	**26 559 503**	**4 470 983**	**14 %**
v tom:							
Energetika	*14 260 593*	*13 482 810*	**777 783**	5 %	*13 482 810*	**777 783**	5 %
Průmysl	*5 544 734*	*4 577 539*	**967 195**	17 %	*4 577 539*	**967 195**	17 %
Stavebnictví	*129 064*	*106 551*	**22 513**	17 %	*106 551*	**22 513**	17 %
Doprava	*88 443*	*73 015*	**15 428**	17 %	*73 015*	**15 428**	17 %
Zemědělství a lesnictví	*135 855*	*112 157*	**23 698**	17 %	*112 157*	**23 698**	17 %
Obchod, služby, zdravotnictví, školství	*3 655 362*	2 539 048	**1 116 313**	31 %	2 539 048	**1 116 313**	31 %
Domácnosti	*7 023 460*	*5 526 062*	**1 497 398**	21 %	*5 526 062*	**1 497 398**	21 %
Ostatní a nerozlišeno	*192 975*	*142 320*	**50 655**	26 %	*142 320*	**50 655**	26 %

Pozn. Hodnoty výchozího stavu jsou z roku 2014. V případě záporných procentuálních hodnot se jedná zpravidla o nárůst výroby z OZE, resp. DZE. V souhrnné bilanci v horní části tabulky je započítáno, resp. vyčísleno saldo dovozu a vývozu el. energie a primární energie z prvotních zdrojů OZE (VE, VTE, FVE).
Zdroj: ÚÉK KVK 2017 – 2042

Investiční a provozní náklady

Na základě podkladů a výpočtů uvedených v ÚEK KVK 2017 – 2042 vyplývá, že investiční náklady se u základních variant V1 a V2 pohybují v hodnotách 38 resp. 74 mld. Kč, podrobněji viz tabulka níže. V případě investičních nákladů do úspor energie a do obnovitelných/druhotných zdrojů energie je předpokládáno, že IN budou vynakládány víceméně postupně v průběhu následujících 25 let, v případě změny provozu zdroje ETI (scénář a, b) budou muset být náklady vynaloženy jednorázově při příslušné realizaci (do 2023).
V případě zjednodušeného rozložení celkových investic do 25letého období jsou v případě základních variant roční investiční náklady cca 1,5 mld. Kč (mírný rozvoj), resp. 2,9 mld. Kč (progresivní scénář).

U provozních nákladů jsou úspory v řádu stovek milionů Kč, resp. jednotek miliard Kč.
Ostatní náklady na provoz, a to především údržbu, opravy, mzdové náklady, emise nebyly z důvodu obtížné a do velké míry nepřesné kvantifikaci do provozních nákladů započítány a byly uvažovány konstantně jako u stávajícího stavu.

Tabulka č.28: Investiční a provozní náklady jednotlivých variant

Kvantifikace investičních a provozních nákladů				
	scénář V1a	**scénář V1b**	**scénář V2a**	**scénář V2b**
	[mld. Kč]	**[mld. Kč]**	**[mld. Kč]**	**[mld. Kč]**
Celkové investiční náklady	37,6	38,0	73,9	74,3
z toho:				

Kvantifikace investičních a provozních nákladů				
	scénář V1a	**scénář V1b**	**scénář V2a**	**scénář V2b**
	[mld. Kč]	**[mld. Kč]**	**[mld. Kč]**	**[mld. Kč]**
na úsporná opatření	24,7	24,7	53,7	53,7
na nové alternativní zdroje (OZE a DZE)	11,8	11,8	19,1	19,1
na zdroje ETI a EVŘ a úpravu SZT	1,1	1,5	1,1	1,5
Změna ročních provozních nákladů	-1,5	-1,4	-2,3	-2,2
z toho:				
vlivem úsporných opatření	-1,1	-1,1	-1,6	-1,6
vlivem nových zdrojů OZE a DZE	-0,6	-0,6	-0,9	-0,9
vlivem změny provozu ETI a EVŘ a SZT	0,2	0,3	0,2	0,3

Pozn.: [(u Provozních nákladů je značena úspora (-), navýšení naopak s kladným znaménkem (+)]
Zdroj: ÚEK KVK 2017 – 2042

Dopady na účinnost užití energie a množství energetických úspor

Energetické úspory jsou společně s vyčíslením vlivu OZE a DZE a samostatně s vyhodnocením možného provozu zdroje Elektrárna Tisová, a.s., hlavním pilířem pro určení energetické bilance rozvojových variant. Vstupy pro určení jak ekonomicky nadějného potenciálu úspor, tak technického potenciálu úspor byly vyčísleny v analytické části.
Pro základní variantu V1 je v případě sektoru domácností, veřejného sektoru a sektoru průmyslu předpokládáno dosažení ekonomicky nadějného potenciálu úspor, v případě základní varianty V2 je uvažováno dosažení technického potenciálu úspor, který je dosažitelný dnešními technologiemi, ale při významně vyšších investičních nákladech.

Tabulka č.19: Vyčíslení energetických úspor pro základní varianty v jednotlivých sektorech

Sektor	**Varianta V1 [PJ]**	**Varianta V2 [PJ]**
Průmysl	0,70	1,03
Domácnosti	1,11	1,50
Obchod, zdravotnictví, školství	0,76	1,12
Ostatní sektory	0,04	0,05
Energetika (SZT) *)	0,48	0,78
Celkem	3,09	4,47

*Pozn. *) Úspory dané v systémech SZT nezahrnují úspory dané změnou provozu elektrárny Tisová. Celková výše úspor energie je shodná pro oba „směry", tj. úspora energie V1= V1a, V1b, resp. V2=V2a, V2b.*
Zdroj: ÚEK KVK 2017 – 2042

Požadavky na ochranu zemědělského půdního fondu

V jednotlivých variantách je v různé intenzitě předpokládané snižování konečné spotřeby energie, a tedy její poptávky, a na druhé straně zvýšený podíl výroby poptávané energie z obnovitelných a druhotných zdrojů. V obou variantách není pro budoucí 25leté období předpokládána výstavba velkých významných zdrojů energie, které by měly zásadní vliv na možný radikální nárůst poptávky po biomase, bioplynu. Předpokládaný nárůst spotřeby primární energie biomasy/bioplynu je v doporučené variantě V1 ve výši 41 %, čemuž odpovídá navýšená spotřeba o hodnotě 0,65 PJ. V žádné z variant není předpokládán dopad na zemědělský půdní fond z pohledu jeho nenávratného záboru,

v malé míře může docházet k dočasnému využití zemědělských ploch pro pěstování energetických plodin anebo pro umístění zdrojů využívající energie větru, které však mají nepatrný vliv na zábor zemědělské půdy. Realizace fotovoltaických zdrojů na zemědělské půdě není v budoucnu uvažována, nebo jen ve výjimečných případech, rozvoj fotovoltaických zdrojů je předpokládán především naopak na střechách objektů anebo na nevyužívané nezemědělské půdě.
Předpokládaný navýšený výkon fotovoltaických elektráren je ve variantě V1 cca 50 MW, resp. ve variantě V2 cca 100 MW, a v případě, že by teoreticky až 50 % těchto zdrojů bylo instalováno na zemědělské půdě, zábory by činily cca 100 ha (1 km^2), což je ve srovnání se zemědělskou plochou Karlovarského kraje o hodnotě cca 124 tis. ha zanedbatelné, a navíc zábory nejsou v případě fotovoltaických elektráren nenávratné, ale jen dočasné.
V obou variantách je uvažováno navýšení spotřeby lesní biomasy pro provoz Ostrovské teplárenské, a.s., kde by mělo dojít k nárůstu spotřeby biomasy o 25 tis. t/rok v důsledku nyní nového kotle na biomasu, resp. k nárůstu spotřeby dalších cca 20 tis.t/rok po roce 2020 pro další kotel. V daném případě se však bude jednat o lesní biomasu, která je v regionu dostupná.
Na druhou stranu bez ohledu na rozvojové varianty budou určité nezbytné nároky na zábor zemědělského půdního fondu vyplývat z energetických liniových staveb (nové el. vedení), jejich výstavba je již připravována a plánována a její rozvoj souvisí mimo jiné s cílem zvyšování energetické bezpečnosti.

Dopady na emise znečišťujících látek a CO_2

U všech rozvojových variant je provedena emisní bilance a zohledněna přepokládaná struktura spotřeby paliv po zahrnutí úspor energie, využití OZE/DZE nahrazující v příslušné míře stávající paliva (především HÚ) a zohledňující v obou hlavních scénářích vývoje obě alternativy provozu „velkého" zdroje – Elektrárna Tisová, a.s. (ETI). V případě určení úspory emisí a využití OZE/DZE bylo počítáno s měrnými emisemi na příslušnou jednotku spotřebovávaného paliva, v případě snížení emisí vlivem omezení provozu ETI, bylo vycházeno ze skutečných výchozích hodnot emisí získaných z podkladových souborů dat ČHMÚ (zdroje REZZO) a promítnutí omezeného provozu/ukončení provozu ETI do výpočtu celkových hodnot emisí.
Omezení či ukončení provozu ETI má nezanedbatelný dopad na snížení celkových emisí především oxidu siřičitého (SO_2), emisí oxidu dusíku (NO_x) i tuhých znečišťujících látek (TZL), u jejichž poklesu bude docházet i ke snížení produkce nejmenších částic $PM_{2,5}$ a PM_{10}.

Závěr Posouzeni variant dle nařízením vlády č. 232/2015 Sb.
Jednotlivé posuzované základní varianty V1 a V2 se liší jednak v míře dosažených energetických úspor a jednak v množství energie vyrobené z OZE/DZE nahrazující v příslušné míře stávající palivový mix zdrojů resp. el. energii v Karlovarském kraji. Ke každé z těchto dvou základních variant byl vytvořen scénář značený a) resp. b), jenž zohledňuje možný budoucí provoz významného velkého zdroje energie v Karlovarském kraji – Elektrárna Tisová, a.s. (ETI). V případě scénáře a) jde o provoz jen v teplárenském režimu pro výrobu tepla města Sokolov a přilehlých měst/obcí stávajícího systému SZT, v případě scénáře b) o celkové ukončení provozu (ETI) po roce 2023 a náhrada dodávky tepla pro uvedený systém SZT teplem ze zdroje Vřesová, jenž nyní disponuje volnou tepelnou kapacitou pro pokrytí SZT z ETI při nezvýšení spotřeby HÚ.
Při volbě doporučené varianty tak byl zohledněn ekonomický pohled, především nákladovost rozvojových variant a jejich přepočtu na úsporu emisí CO_2. Z tohoto pohledu je jako nejvýhodnější varianta značená V1b, tj. z pohledu úspor energie a realizace nových OZE/DZE nazvaná varianta „mírný rozvoj" a současně ukončení provozu ETI po roce 2023 a nahrazení dodávaného tepla ze zdroje Vřesová.

Daný scénář b) rovněž umožní výraznější úsporu zásob hnědého uhlí, a tedy delší provoz v těžební lokalitě SUAS. Z pohledu úspor energie a realizace OZE se v případě varianty **V1b** jedná o plné využití reálného ekonomicky nadějného potenciálu.

8.2. Vyhodnocení variant z hlediska vlivu na životní prostředí

Klíčovými rozdíly mezi předloženými variantami je rozsah budoucího využití zdrojů Tisová Elektrárna - Tisová, a.s. (ETI) a zdroje Vřesová a množství energie vyrobené z OZE/DZE nahrazující v příslušné míře stávající palivový mix zdrojů.
Z hlediska vlivu **na ovzduší** a klima lze konstatovat, že ve všech předložených rozvojových scénářích dojde k poklesu emisí znečišťujících látek do ovzduší u všech sledovaných znečišťujících látek i skleníkových plynů. Z hlediska celkové produkce emisí jsou jako příznivější hodnoceny varianty V1b a V2b oproti variantám V1a a V2a, neboť plné odstavení zdroje Elektrárna Tisová bude spojeno se snížením celkové produkce emisí. Rozdíl v celkové emisní bilanci je poměrně významný, činí u NO_x cca 18 - 20 %, u SO_2 přes 30 %, u CO_2 16 – 17 %, v případě TZL cca 5 %.
Co se týče základních scénářů V1 a V2, z hlediska celkové produkce emisí je příznivější u varianty V2 (tj. V2a a V2b), rozdíl oproti variantám V1a a V1b je však méně výrazný a činí u jednotlivých látek 5 - 10 % celkových emisních hodnot. Nižší produkce emisí je dána vyšším využitím potenciálu úspor a předpokladem výroby většího množství energie v bezemisních zdrojích (FVE, VTE apod.).
Na druhé straně je nutno brát v úvahu, že větší využití potenciálu OZE a DZE ve variantě V2 může být spojeno s častějším umisťováním zdrojů emisí znečišťujících látek nebo pachových látek v blízkosti obytné zástavby (např. spalování biomasy, BPS, ZEVO apod.). V těchto případech je nutno individuálně posuzovat jednotlivé projekty a rozhodnutí o realizaci záměru vždy podložit rozptylovou studií.

Tabulka 30: Emisní bilance pro jednotlivé varianty vztažená k roku 2042

	Výchozí stav	V1a		V1b		V2a		V2b	
	t/rok	t/rok	%	t/rok	%	t/rok	%	t/rok	%
TZL	746	632	85 %	601	81 %	600	80 %	569	76 %
SO_2	9 555	6 135	64 %	4 255	45 %	5 721	60 %	3 841	40 %
NO_x	4 742	3 445	73 %	2 813	59 %	3 240	68 %	2 607	55 %
CO	7 370	6 466	88 %	6 318	86 %	6 147	83 %	5 998	81 %
VOC	1 430	1 294	90 %	1 294	90 %	1 232	86 %	1 232	86 %
CO_2	5 496 220	4 077 571	74 %	3 407 958	62 %	3 839 391	70 %	3 169 778	58 %

Pozn. [výchozí stav odpovídá roku 2014]
Zdroj: ÚEK KVK 2017 – 2042

Porovnání vlivů **na obyvatele** v zásadě odpovídá porovnání vlivů na kvalitu ovzduší. Emisně příznivější varianty budou mít nižší dopady na znečištění ovzduší, které patří mezi rozhodující environmentální determinanty veřejného zdraví. Při srovnání variant V1b a V2b vůči variantám V1a a V2a lze za příznivější považovat varianty počítající s úplným odstavením zdroje Elektrárna Tisová za předpokladu, že dodávka tepla z tohoto zdroje bude nahrazena zdrojem se srovnatelnými nebo nižšími imisními příspěvky. Co se týče variant V1 a V2, je nutno posuzovat několik hledisek (podrobněji viz kap. 12):

- větší podpora využití OZE a DZE bude mít vliv na snížení emisí, neboť část energie bude vyrobena v bezemisních zdrojích (FVE, VTE), rozdíl variant činí u jednotlivých látek 5 - 10 % celkových emisí
- realizace projektů na využití OZE a DZE bude mít pravděpodobně přínos pro ekonomiku obcí, což se příznivě projeví v socioekonomickém aspektu ochrany veřejného zdraví
- na druhé straně realizace uvedených projektů může být spojena s nevhodným umisťováním zdrojů emisí znečišťujících látek, hluku a zápachu do blízkosti obytné zástavby, popřípadě s nárůstem dopravní zátěže, tzn. je nutno očekávat větší výskyt lokálně negativních dopadů na obyvatele

- realizace projektů bezemisních technologií (FVE, VTE) je často spojena s negativním ovlivněním krajinného rázu, u části obyvatel je pak nutno očekávat snížení pohody bydlení.

Varianty V1 a V2 jsou tak posouzeny jako vzájemně ambivalentní s tím, že hlavní důraz je nutno přenést na rozhodování na lokální úrovni a jednotlivé projekty důkladně zvažovat. V případě stacionárních zdrojů emisí a hluku, popř. zdrojů způsobujících nárůst dopravní zátěže, je nutno rozhodnutí podložit rozptylovou a hlukovou studií. V případě zdrojů s dopadem na krajinný ráz je nutno posuzovat též aspekt vlivů na kvalitu života obyvatel v okolních sídlech.

Z hlediska vlivu **na horninové prostředí** jsou příznivěji hodnoceny scénáře označené „**V2**", u kterých dochází k významnějším úsporám primárních zdrojů energie – uhlí. Omezení rozsahu těžby znamená zachování významnějších zásob tohoto cenného zdroje energie pro budoucí generace.

Z hlediska vlivu **na vodu** nelze rozdíly mezi jednotlivými variantami přesně určit. V případě varianty označené V2 dojde významnějšímu rozvoji obnovitelných zdrojů energie. Z hlediska vlivu na vody jsou zdroji s nejvýznamnějším vlivem hodnoceny MVE, jejichž provozem dochází k ovlivnění fyzikálních vlastností vod a také vlivu na vodní ekosystémy.

Ve výše uvedeném hodnocení variant je uvedeno, že v případě naplnění scénáře označeného V2 nelze vyloučit instalaci FVE na zemědělské půdě v rozsahu cca 1 km^2, tj. v rozsahu téměř dvojnásobně vyšším než ve var. V1. Z tohoto pohledu je tedy var. V2 hodnocena jako varianta s vyšší mírou negativních vlivů **na půdu**. Stejně je hodnocena varianta V2 z pohledu výrazného navýšení pěstování energetických plodin a biomasy. Rozšiřování těchto kultur na území kraje bude pravděpodobně spojeno se snížením rozsahu zemědělských půd pro pěstování potravinových plodin. Rozšiřováním uvedených speciálních kultur může být spojeno i s negativními vlivy na vlastnosti půd a s negativním ovlivnění vodní a větrné eroze půd. Míru tohoto vlivu však nelze konkrétně stanovit z důvodu neznalosti druhů plodin, které budou případně pro pěstování využity.

V obou variantách je uvažováno navýšení spotřeby lesní biomasy pro provoz Ostrovské teplárenské, a.s., kde by mělo dojít k nárůstu spotřeby biomasy o 25 tis. t/rok v důsledku nyní nového kotle na biomasu, resp. k nárůstu spotřeby dalších cca 20 tis. t/rok po roce 2020 pro další kotel. V daném případě se však bude jednat o lesní biomasu, která je v regionu dostupná. Pro energetickou potřebu lze uvažovat pouze s dřevním odpadem z lesů hospodářských. Z hlediska ochrany půd je také problematické ukládání digestátu, který vzniká jako odpad z bioplynových stanic, na zemědělské půdě. Ukládání tohoto odpadu je vyloučeno z území CHKO Slavkovský les.

Výstavba VTE není obecně spojena s přímými významně negativními vlivy na půdu. Zábor půdy si vyžádá výstavba vlastních stožárů VTE a výstavba doprovodné dopravní a technické infrastruktury. Z hlediska vlivu na půdu je jako varianta s nižším rozsahem negativních vlivů hodnocena varianta V1.

Z hlediska vlivu **na flóru, faunu a ekosystémy** lze pouze predikovat vlivy, které budou vyvolány naplňováním předložených scénářů.

V obecné rovině lze uvažovat, že v případě výrazného navýšení rozsahu ploch pro pěstování energetických plodin (V2) může dojít ke snížení biodiverzity v území a narušení stability ekosystémů. Toto riziko lze částečně eliminovat úpravou velikosti plantáží energetických plodin a volbou lokalit pro jejich pěstování. V případě fotovoltaických elektráren je ÚEK KVK 2017 – 2042 obecně požadováno především využití ploch střech a fasád pro umístění těchto prvků. V případě scénáře V2 je uvažováno s využitím zemědělských půd o rozloze cca 1 km^2.

Instalace větrných elektráren je spojena s potenciálně negativními vlivy na flóru, faunu a ekosystémy v případě jejich umístění do lokalit, ve kterých se nachází rostlinné či živočišné druhy chráněné nebo citlivé na rušení. S vyšším využitím větrné energie a tedy instalací vyššího počtu stožárů VTE je uvažováno v případě varianty V2. Lze proto konstatovat, že v případě uplatňování scénáře V2 budou tyto vlivy vyvolány s vyšší pravděpodobností. Vyvolaným potenciálně negativním vlivem, ke kterému bude docházet

v souvislosti s výstavbou VTE, je ovlivnění stanovišť rostlin a živočichů z důvodu výstavby doprovodné dopravní a technické infrastruktury, riziko ovlivnění významných krajinných prvků a skladebných prvků ÚSES. Masivní rozvoj obnovitelných zdrojů energie by pravděpodobně znamenal také rozvoj využití vodní energie. Zpracovatel ÚEK KVK 2017 – 2042 uvádí, že potenciál pro výstavbu MVE je v kraji již téměř vyčerpán. Rozvoj využití vodní energie by si pravděpodobně vyžádal výstavbu nové vodní nádrže a následnou výstavbu nové vodní elektrárny. Vznik nových přehrad je vždy spojen s významným zásahem do přírodního prostředí a významným ovlivněním ekosystémů.
V případě všech navrhovaných rozvojových scénářů lze předpokládat ovlivnění **krajinného prostředí a krajinného rázu** Karlovarského kraje. Jednoznačně kladně jsou hodnoceny scénáře označené „b" z důvodu nižší spotřeby uhlí. V koncepční rovině lze tento krok vnímat jako krok k omezení rozsahu těžby uhlí, která je spojena s významnými negativními vlivy na krajinu. V těžebních krajinách jsou ovlivněny všechny krajinné hodnoty, změněna struktury a charakter stávající a krajiny a vznik krajiny nové bez estetických hodnot. Varianta V2 počítá s vyšší mírou využití obnovitelných zdrojů energie. Rozvoj OZE je spojen s řadou vlivů na krajinu. V případě fotovoltaických elektráren na volné půdě (půdě ostatní a zemědělské) vznikají v krajinně nové antropogenní plochy, které svou jednotvárností a vizuálním projevem ovlivňují charakter krajiny (převážně v negativním slova smyslu). Obecně koncepce předpokládá instalaci fotovoltaických elektráren především na fasádách a střechách domů, v případě varianty V2 je však uvažováno s využitím cca 1 km^2 zemědělské půdy. Vznik rozsáhlý ploch FVE je z hlediska krajiny hodnocen negativně. Ve variantě V2 je také počítáno s významnějším rozvojem VTE. Výstavba VTE zásadně ovlivňuje obraz krajiny a její charakter (viz. kap. 6). Z tohoto pohledu je příznivěji hodnocena varianta 1. Jako příznivější je hodnocena tato varianta (V1), také v souvislosti s pěstováním biomasy a energetických plodin. Zakládání plantáží energetických plodin a pěstování biomasy je negativně vnímáno zejména v tradičních podhorských zemědělských oblastech, ve kterých jsou historicky přítomny převážně pastviny a menší bloky orné půdy. Zavádění plošně významnějších porostů monokultur snižuje jejich krajinářskou hodnotu a negativně ovlivňuje harmonické vztahy v krajině.
Z hlediska vlivu na **kulturní a historické hodnoty** území je příznivěji hodnocen scénář V1 z důvodu nižšího ovlivnění kulturně historických hodnot v souvislosti s instalací FVE a solárních panelů na fasádách a střechách budov a instalací VTE, které mění charakter krajiny a nelze vyloučit jejich instalaci v území se soustředěnými kulturně historickými hodnotami. U všech rozvojových scénářů je kladně hodnoceno snížení emisí škodlivin v ovzduší. Emisní škodliviny negativně narušují střechy a fasády historických objektů a ostatních památek (sochy, historické mosty, technické památky apod.).

Závěr

ÚEK KVK 2017 – 2042 předkládá 2 variantní scénáře, které jsou dále rozpracovány do dvou subvariant. Varianty se odlišují termínem odstavení zdroje elektrárna Tisová (resp. mírou využití zdroje Vřesová) a mírou využití obnovitelných zdrojů energie. Porovnáním variant a subvariant možného hospodaření s energiemi na území kraje byla jako varianta s potenciálně nejnižší mírou negativních vlivů vyhodnocena varianta V1b. Závěr hodnocení se opírá především o skutečnost, že využití zdroje Vřesová je lépe hodnoceno z hlediska vlivu na ovzduší a klima (V1b a V2b). Varianta V2 založena na masivním využití obnovitelných zdrojů energie. Využívání OZE v rozsahu navrženém ve variantě V2 by bylo spojeno s řadou negativních vlivů na sledované složky životního prostředí (zejména půdu, flóru, faunu a ekosystémy a krajinu). Ani ve vztahu k ovzduší a obyvatelstvu nelze variantu V2b hodnotit jako jednoznačně lepší. Důvodem je, že větší využití potenciálu OZE a DZE ve variantě V2 může být spojeno s častějším umisťováním zdrojů emisí znečišťujících látek nebo pachových látek v blízkosti obytné zástavby (např. spalování biomasy, BPS, ZEVO apod.). Vzhledem k tomu, že na území Karlovarského kraje se nachází rozsáhlé oblasti, ve kterých je rozvoj OZE nereálný zejména z důvodu zájmů ochrany přírody a krajiny (CHKO Slavkovský les, přírodní parky, hřebeny Krušných hor) je rozvoj využití OZE v rozsahu navrhovaném scénářem V2

pravděpodobně nerealizovatelný. V případě jeho naplňování bude docházet k negativním vlivů na ŽP ve vyšší míře, než v případě scénáře navrhovaného ve variantě V1.
Na základě výše uvedených skutečností lze doporučit přijetí ÚEK KVK 2017 – 2042 ve variantě V1b.

8.3 Popis provedení posouzení vlivu na životní prostředí

Posouzení vlivů ÚEK KVK 2017 – 2042 na životní prostředí bylo provedeno v souladu se zákonem č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů. Proces posuzování vlivu ÚEK KVK 2017 – 2042 na životní prostředí byl zahájen v září 2017 tj. v době, kdy byla k dispozici pracovní verze koncepce, nicméně v dalších měsících byla koncepce dále upravována a finalizována, mimo jiné také na základě připomínkového řízení.

Předkládaná dokumentace SEA vychází z Metodiky posuzování vlivů koncepcí na životni prostředí (MŽP, edice Planeta 7/2004). Výstupy posouzení reagují na Závěry zjišťovacího řízení vydaného ve smyslu §10d zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, dne 29. srpna 2017, č. j.: MZP/2017/710/526.

Zpracovatel dokumentace SEA provedl:

- popis složek životního prostředí a hodnocení trendů v jejich vývoji;
- vyhodnocení míry zapracování cílů v oblasti hospodaření s energií sledovaných na evropské, národní a krajské úrovni do cílů ÚEK KVK 2017 – 2042 ;
- vyhodnocení souladu navrhovaných řešení problémů s cíli ochrany životního prostředí;
- vyhodnocení vlivu plnění navrhovaných cílů na složky životního prostředí;
- porovnání navrhovaných scénářů vývoje;
- stanovil opatření k minimalizaci a vyloučení případných negativních vlivů na sledované složky životního prostředí.

Zpracovatel Vyhodnocení vlivů Územní energetické koncepce Karlovarského kraje pro období 2017 – 2042 na životní prostředí vycházel především z podkladových informací uvedených v posuzované koncepci, z informací zveřejňovaných orgány státní správy a jimi zřizovanými organizacemi a ze strategických dokumentů se vztahem k problematice hospodaření s energiemi zpracovaných na evropské úrovni, úrovni České republiky a krajské úrovni.

8.4 Problémy při shromažďování potřebných údajů

Územní energetická koncepce Karlovarského kraje pro období 2017 – 2042 je koncepčním dokumentem uvádějícím záměry v oblasti rozvoje rozvodné soustavy, rozvoje malých vodních elektráren a větrných elektráren. U uvedených rozvojových záměru je uvedena informace o tom, na území které obce je záměr navrhován. Není obsažena informace o konkrétní lokalitě.
Vyhodnocení těchto záměrů bylo provedeno s využitím údajů o přítomnosti limitů využití území na území obce a dalších informací o kvalitě životního prostředí na území dotčených obcí a na území ostatních částí Karlovarského kraje.

Vyhodnocení vlivů Územní energetické koncepce 2017 -2042 na životní prostředí bylo spojeno s některými obtížemi, které vyplývají ze specifického charakteru hodnocené koncepce.

9. STANOVENÍ MONITOROVACÍCH UKAZATELŮ (INDIKÁTORŮ) VLIVU KONCEPCE NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Dokumentace vyhodnocení Územní energetické koncepce Karlovarského kraje – Aktualizace 2017 – 2042 popisuje vlivy na sledované složky životního prostředí, které budou vyvolány naplňováním hodnocené koncepce.

ÚEK KVK 2017 – 2042 je ucelenou koncepcí stanovující základní cíle a nástroje v oblasti energetiky. Pro jejich naplňování je nutné zajistit řadu činností a aktivit dotýkajících se různých oblastí energetiky ve vzájemné součinnosti, tak aby bylo možné definovaných cílů dosáhnout.

Pro potřeby hodnocení naplňování ÚEK KVK 2017 – 2042 je nutné vytvořit systém monitoringu implementace ÚEK KVK obsahující i environmentální indikátory a hlediska. S tímto cílem byl vytvořen níže uvedený návrh monitorovacích ukazatelů vlivů koncepce na složky životního prostředí.
V kapitole 5 této dokumentace byla provedena analýza cílů, které jsou specifikovány v koncepčních dokumentech mezinárodní, národní a regionální úrovně. Jedním z výsledků této analýzy bylo stavení sady referenčních cílů, které jsou relevantní náplni ÚEK KVK 2017 - 2042. Sada referenčních cílů představuje trendy a vize v ochraně složek životního prostředí. Reaguje tak na konkrétní problémy v ochraně složek životního prostředí s cílem zlepšení jejich současného stavu a omezení činností, které je negativně ovlivňují. Cíle stanovené navrhované v ÚEK KVK 2017 – 2042 by měly v optimálním případě přispět k plnění těchto trendů a vizí a z tohoto hlediska jsou v rámci předkládaného posouzení vlivů na životní prostředí hodnoceny.
Předkládaná sada referenčních cílů bude využita v rámci sledování dopadů implementace koncepce na životní prostředí prostřednictvím monitoringu míry ovlivnění těchto cílů. Monitorování a vyhodnocování implementace ÚEK KVK 2017 - 2042 pomůže zamezit případným negativním vlivům koncepce na složky životního prostředí.

9.1. Popis systému sledování provádění Územní energetické koncepce Karlovarského kraje – Aktualizace 2017 – 2042 na životní prostředí

Dle ustanovení §10 písmena h) zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, je předkladatel koncepce – Karlovarský kraj povinen zajistit sledování a rozbor vlivů provádění Územní energetické koncepce Karlovarského kraje – Aktualizace 2017 – 2042 na životní prostředí a veřejné zdraví. V případě zjištění závažných negativních vlivů na životní prostředí nebo veřejné zdraví během implementace ÚEK KVK 2017 - 2042 je předkladatel povinen zajistit přijetí opatření k odvrácení nebo zmírnění takových vlivů a informovat o tom příslušný úřad (MŽP ČR) a dotčené správní úřady a současně rozhodnout o změně koncepce.

Pro sledování vlivů implementace Územní energetické koncepce Karlovarského kraje 2017 - 2042 na životní prostředí je navržena sada environmentálních indikátorů, které jsou provázané s jednotlivými tématy životního prostředí, jež byla v rámci hodnocení řešena a současně zohledňují analýzu veškerých současných problémů životního prostředí, které jsou významné pro koncepci.

Uvedené indikátory je nutné sledovat a současně vyhodnocovat v pravidelných ročních intervalech v průběhu celého implementačního období Územní energetické koncepce Karlovarského kraje 2017-2042. K vyhodnocování provádění vlivu Územní energetické koncepce Karlovarského kraje 2017-2042 na změny životního prostředí je nezbytné porovnat celkové změny životního prostředí v Karlovarském kraji s výstupy monitoringu a odhadnout tak příspěvek implementace Územní energetické koncepce Karlovarského kraje Aktualizace 2017-2042 k těmto změnám.

9.2 Návrh environmentálních indikátorů

Pro sledování vlivů implementace Územní energetické koncepce Karlovarského kraje 2017-2042 na životní prostředí je navržena sada environmentálních indikátorů, které budou sloužit jako rámec pro celkový systém monitorování při užití popisných indikátorů a indikátorů cílů.

Tabulka č.31: Návrh monitoringu implementace koncepce

Složka ŽP a problémové okruhy ochrany ŽP	**Sledované indikátory dle zprávy o stavu životního prostředí**	**Monitorovací ukazatele implementace A ÚEK 2017 - 2042**
Obyvatelstvo a veřejné zdraví – znečištění životního prostředí	1.1. Expozice znečištění ovzduší	Podíl OZKO z celkové rozlohy, vývoj v čase
Ovzduší – emise znečišťujících látek	I.2. emise skleníkových plynů	Emise CO_2 a NH_4
	I.3. emise okyselujících látek	Emise NO_x a SO_2
	I.4. emise primárních částic a prekurzorů sekundárních částic	emise B(a)P
		emise PM10
		emise benzenu
Hydrologické poměry	I.5. odběry vody	spotřeba pro energetiku
	I.6. vypouštění vod	objem vypouštěných technologických odpadních vod
	I.7. jakost vody v tocích	vývoj dle tříd kvality
Ochrana přírody a krajiny, ekosystémy	I.8. zdravotní stav lesů	rozloha imisně poškozených lesů – změna v čase
Využití území	I.9. zábor půdy, využití území	zábor půdy pro energetiku,
		rozloha OZE – dočasný zábor pro fotovoltaiku
		zábor půdy pro těžbu energetických surovin
Energetické zdroje	I.10. průmyslová produkce	podíl emisí z průmyslové energetiky na celkových emisích z průmyslu
	I.11. konečná spotřeba energie	vývoj celkové konečné spotřeby energie dle zdrojů (teplo, elektřina, paliva) v % dle jednotlivých sektorů
	I.12. spotřeba paliv v domácnostech	spotřeba paliv a energie v domácnostech (podíl energie obsažené v jednotlivých zdrojích) v ČR
	I.13. energetická náročnost hospodářství	vývoj spotřeby primárních energetických zdrojů v ČR (PJ)
	I.14. výroba energie a tepla	výroba elektřiny podle druhu paliva ČR
		výroba tepla podle zdrojů PZE
	I.15. obnovitelné zdroje energie	podíl jednotlivých druhů OZE na výrobě energie a tepla

Složka ŽP a problémové okruhy ochrany ŽP	Sledované indikátory dle zprávy o stavu životního prostředí	Monitorovací ukazatele implementace A ÚEK 2017 - 2042
Odpady	I.16. odpady	podíl energeticky využitých komunálních odpadů
		vývoj produkce odpadů z výroby el. energie a tepla v čase (popílky dle jednotlivých typů spalovacích zdrojů a vyhořelé jaderné palivo)

9.3 Aktivity k zajištění monitoringu na projektové úrovni

Vzhledem k návaznosti hodnocení provádění předkládané strategie a výběru projektů na environmentální indikátory je klíčovým prvkem pro dosažení účinného systému výběr relevantních environmentálních návodných otázek pro konkrétní podporované projekty či aktivity. Pouze tak bude problematika životního prostředí chápána ze strany předkladatelů projektů jako možnost, jak zvýšit celkovou kvalitu projektů, a nikoliv jako administrativní překážka.
Pro zajištění dostatečného zohlednění životního prostředí při hodnocení a výběru projektů je nutné zejména:

- zapracovat navržená environmentální kritéria do celkového systému hodnocení a výběru projektů;
- zajistit dostatečnou informovanost žadatelů o environmentální problematice a o možných vazbách předkládaných projektů na životní prostředí;
- poskytovat poradenské služby pro oblast životního prostředí předkladatelům projektů.

Detailnější popis navrženého systému environmentálního hodnocení a výběru projektů včetně návrhu konkrétních návodných kritérií je předmětem kapitoly 11 tohoto vyhodnocení.

10. POPIS NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ PRO PŘEDCHÁZENÍ, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ A KOMPENZACI VÝZNAMNÝCH NEGATIVNÍCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ ZJIŠTĚNÝCH NEBO PŘEDPOKLÁDANÝCH PŘI PROVEDENÍ KONCEPCE

Územní energetická koncepce Karlovarského kraje pro období 2017 – 2042 stanovuje strategické cíle v oblasti hospodaření kraje s energiemi při současném zajištění zlepšování kvality složek životního prostředí. Naplňování stanovených cílů přispěje především ke zlepšení kvality ovzduší resp. snížení emisní zátěže ovzduší. Ke snížení emisní zátěže ovzduší přispěje zejména snížení spotřeby tuhých paliv, úspora energie a zvýšení využití obnovitelných zdrojů energie.

Při realizaci koncepce, tj. při přípravě a realizaci jednotlivých projektů a aktivit, jež budou naplňovat cíle stanovené Územní energetickou koncepcí Karlovarského kraje pro období 2017 – 2042, je nutné respektovat a dodržovat uvedená zmírňující opatření pro předcházení, snížení či kompenzaci potenciálních negativních vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví, pokud nebudou upřesněna či změněna v rámci posuzování vlivů záměru na životní prostředí (EIA) dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů.

Navrhovaná opatření

V navazujících stupních projektové přípravy jednotlivých projektů je nezbytné důsledně postupovat v souladu se zákonem č. 100/2001 Sb, o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů.

Ovzduší, obyvatelstvo

- V rámci systémové podpory nových zdrojů energie zohlednit kritérium produkce emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů, preferovat nízkoemisní a bezemisní zdroje energie, přičemž minimálním požadavkem je dosažení úrovní BAT. Projekty, spojené s umisťováním nových zdrojů emisí znečišťujících nebo pachových látek do ovzduší posuzovat individuálně a příslušný projekt doložit rozptylovou studií (řešit v příslušných správních řízeních, případně v procesech EIA). U zdrojů v blízkosti zástavby zajistit, že nedojde k nárůstu znečištění ovzduší nad úroveň imisních limitů, preferovat zdroje odpovídající nejlepším dostupných technikám (BAT).

- Projekty spojené s umisťováním nových zdrojů hluku nebo projekty související s významným nárůstem objemu automobilové dopravy posuzovat individuálně a příslušný projekt doložit akustickou studií (řešit v příslušných správních řízeních, případně v procesech EIA).

- V případě projektů, které mohou být potenciálně zdrojem zápachu, zcela zamezit negativnímu ovlivnění obytné zástavby (např. volbou vstupních surovin, provozním řádem a pravidelnou kontrolou zařízení).

- V případě umisťování kogenerací do blízkosti obytné zástavby porovnávat imisní dopady projektu s variantou samostatné výroby tepla (bez kogenerace), při rozhodnutí přihlížet k nárůstu úrovně znečištění v dotčené zástavbě.

- Při umisťování větrných a fotovoltaických elektráren respektovat hledisko ochrany krajinného rázu, minimalizovat negativní dopady na pobytovou pohodu obyvatel a rekreační potenciál území.

- Při volbě lokalit pro umístění nových zdrojů energie spojených s dopravou surovin (paliv či odpadů k energetickému využití) zohlednit jejich dopravní dostupnost, při jejich schvalování posuzovat též vlivy vyvolané dopravy na veřejných komunikacích na kvalitu ovzduší a hlukovou zátěž, v maximální možné míře preferovat dopravu po trasách mimo obydlená území. V případě nárůstu intenzit automobilové dopravy v důsledku umístění nových energetických provozů je nutno zajistit splnění imisních a hlukových limitů též u zástavby na příjezdových trasách.

- Dopravně-bezpečnostními opatřeními předcházet dopravním nehodám v místech napojení zdrojů spojených s významnějším nárůstem intenzit automobilové dopravy na veřejné komunikace.

Podzemní a povrchové vody

- Nové zdroje energie umísťovat tak, aby jejich lokalizaci, či jejich provozem nedošlo k ovlivnění režimu a kvality podzemních a povrchových vod, nedošlo ke snížení retenční schopnosti území.

- Nové zdroje energie umísťovat mimo ochranná pásma vodních zdrojů, ochranná pásma přírodních léčivých zdrojů a ochranná pásma přírodních minerálních vod.

- Při výstavbě nových MVE nebo zvýšení kapacity stávajících MVE zajistit ochranu vody, zachování průtoku vody ve vodním toku a zajištění ochrany funkcí vodního ekosystému.

- Při výstavbě nových přípojek SZT a plynofikačních přípojek vyloučit ovlivnění režimu a jakosti povrchových a podzemních vod.

- Vyloučit realizaci tepelných čerpadel na územích vyhlášených pro ochranu kolektoru jímajícího vody do podzemních struktur minerálních vod.

- Na území chráněné oblasti přirozené akumulace vod vyloučit umísťování nových zdrojů energie, které by mohly ovlivnit hydrologické vlastnosti tohoto území.

Půda (zemědělská a lesní půda)

- Při umísťování nových zdrojů energie a navazující dopravní a technické infrastruktury preferovat plochy brownfields či přestavbové plochy z důvodu ochrany ZPF.

- Při umísťování nových energie a navazující dopravní a technické infrastruktury vyloučit zábor zemědělských půd I. a II. třídy ochrany.

- Pro pěstování energetických plodin a biomasy využívat přednostně ladem ležící půdy nebo půdy jiným způsobem obtížně obhospodařovatelné, výběr plodin přizpůsobit charakteru krajiny a stanovištním podmínkám.

- Při pěstování energetických plodin a biomasy zabránit znehodnocování nebo degradaci půd, zabránit snížení nebo ztrátě úrodnosti půd.

- Zajistit kontrolu digestátu a separátu ukládaného na zemědělských půdách z důvodu vyloučení kontaminace půd a zhoršení jejich fyzikálních vlastností.

- Vyhodnotit erozní ohroženost pozemků uvažovaných pro pěstování energetických plodin.

- Při volbě energetických plodin a biomasy zohlednit protierozní ochranu půd.

- Pro pěstování biomasy a energetických plodin nevyužívat úrodné půdy, neblokovat kvalitní zemědělské půdy na úkor pěstování potravinářských plodin).

- Při pěstování energetických plodin zajistit ochranu půd proti větrné a vodní erozi.

- Při pěstování energetických plodin zajistit ochranu hydrologických poměrů v území.

- Při výstavbě nových přípojek SZT a plynofikačních přípojek minimalizovat rozsah záboru zemědělského půdního fondu a pozemků určených k plnění funkcí lesa.

- Při výběru lokalit vhodných pro umístění nových zdrojů energie zajistit ochranu zájmů ve smyslu zákona č. 289/1995 Sb., o lesích, ve znění pozdějších předpisů, pozemků určených k plnění funkcí lesa a pásmo 50 m od hranice lesa.

- Při výstavbě nových přípojek SZT, dopravní a technické infrastruktury omezit fragmentaci lesních porostů.

Flóra, fauna a ekosystémy

- Při pěstování energetický plodin vyloučit riziko šíření plevelů nebo nepůvodních druhů.

- Při výstavbě malých vodních elektráren zajistit ochranu prostupnosti vodních toků a ochranu vodních ekosystémů.

- Při umísťování obnovitelných zdrojů energie (OEZ) zajistit ochranu prvků chráněných ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb, o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, zejména zvláště chráněných území, lokalit soustavy Natura 2000 a významných krajinných prvků, a zajistit zachování funkcí skladebných prvků územního systému ekologické stability.

- Při výstavbě nových přípojek SZT a plynofikačních přípojek zajistit ochranu prvků chráněných ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb, o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, zejména zvláště chráněných území, lokalit Natura 2000 a významných krajinných prvků a zajistit zachování funkcí skladebných prvků územního systému ekologické stability.

- Umístěním obnovitelných zdrojů energie (OZE) nesmí dojít ke snížení funkcí skladebných prvků územního systému ekologické stability.

- Při umísťování nových energetických zdrojů a výstavbě navazující dopravní a technické infrastruktury zajistit vyloučení negativních vlivů na předměty ochrany zvláště chráněných území.

- Při umísťování nových energetických zdrojů a výstavbě navazující dopravní a technické infrastruktury minimalizovat vlivy na fragmentaci krajiny, vytvářet podmínky pro vyloučení omezení prostupnosti území jak pro člověka, tak živočichy.

- Umístněním obnovitelných zdrojů energie (OZE) nesmí dojít k negativnímu narušení lokalit výskytu zvláště chráněných rostlin a živočichů.

- Stožáry větrných elektráren neumísťovat do ornitologicky významných území a území, která jsou součástí migračních tahů ptáků.

Krajina

- Při výběru druhu energetických plodin zohlednit charakter krajiny.

- Stožáry větrných elektráren umísťovat mimo území chráněných krajinných oblastí a území se zvýšenou ochranou krajinného rázu.

- Stožáry větrných elektráren umísťovat v lokalitách méně pohledově exponovaných.

- Stožáry větrných elektráren umísťovat v lokalitách, kde nebudou působit jako konkurenční negativní dominanty dominantám přírodním, krajinných či kulturně historickým.

- Vyloučit umístění fotovoltaických elektráren v územích se zvýšenou hodnotou krajinného rázu (území CHKO, přírodní park, kulturně-historické krajiny).

- Minimalizovat rozsah ploch fotovoltaických elektráren na volné ploše.

Kulturně historické hodnoty

- Plochy fotovoltaických elektráren (včetně fasád a střech) umísťovat tak, aby nedošlo ke snížení kulturně historické hodnoty sídla.

- Plochy fotovoltaických elektráren neumísťovat na střechách a fasádách památkově chráněných objektů.

- Plochy fotovoltaických elektráren na střechách a fasádách v památkových zónách a rezervacích lze umístit pouze se souhlasem orgánů památkové péče.

- Při výběru lokalit vhodných pro umístění nových zdrojů energie zajistit ochranu zájmů ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů

Odpady

- Pro dopravu odpadů k energetickému využití přednostně využívat železniční dopravu.

11. STANOVENÍ INDIKÁTORŮ (KRITÉRIÍ) PRO VÝBĚR PROJEKTŮ

V rámci realizace Územní energetické koncepce Karlovarského kraje 2017 – 2042 budou realizovány projekty s rozdílnou mírou rozsahů a kategorií vlivů na životní prostředí, či veřejné zdraví. Z hlediska jejich podpory, respektive nepodpory je vhodné užití stanovených kritérií pro výběr projektů, díky kterým lze získat ucelený přehled jejich rizikovosti ve vztahu k posuzovaným složkám životního prostředí a tudíž odpověď na to zdali daný projekt podporovat či nikoli.

V rámci výběru dalších projektů v jednotlivých prioritách koncepce je možné kromě standardních výběrových a hodnotících procesů včetně EIA procedury uplatnit následující návodná výběrová environmentální kritéria, která mohou dle věcného zaměření předcházet či minimalizovat možné nepříznivé vlivy na životní prostředí a veřejné zdraví.

11.1 Systém environmentálního hodnocení projektů

Cílem navrženého systému je zohlednit v rámci celkového hodnocení a výběru projektů pro udělení podpory v oblasti životního prostředí a podpořit tak ty projekty, které (kromě svého primárního zaměření a účelu) budou mít pozitivní dopady na stav životního prostředí v Karlovarském kraji resp. jejich realizace nebude spojena s významně negativními vlivy na složky životního prostředí a nedojde ke vzniku negativních vlivů na veřejné zdraví.

Navržený systém je zaměřen zejména na pozitivní dopady projektů na životní prostředí. Zpracovatel SEA vychází z předpokladu, že případné negativní dopady jsou detailně sledovány v rámci legislativních postupů podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů (v procesu EIA) a příslušné limity jsou stanoveny environmentální legislativou.

11.2 Set environmentálních kritérií sloužících pro výběr projektů

Tabulka č. 32: Set environmentálních kritérií sloužících pro výběr projektů

Oblast životního prostředí	Environmentální kritérium stanovené prostřednictvím otázky	Možnost odpovědi
Komplexní ochrana složek životního prostředí	Bude mít realizace projektů pozitivní přínosy pro životní prostřední a veřejné zdraví?	Ano/Ne
	Je projekt v souladu se zásadami udržitelného rozvoje?	Ano/Ne
	Je daný záměr udržitelný v daném území?	Ano/Ne
	Jsou v rámci projektu využívány BAT technologie?	Ano/Ne
	Je technická, ekologická a ekonomická úroveň projektů a komplexnost řešení vyhovující?	Ano/Ne
	Je projekt v souladu s koncepcemi okolních území v širších vztazích?	Ano/Ne
	Je upřednostněno řešení ekologických problémů v rámci přírodních hranic, nikoli administrativních?	Ano/Ne
	Je projekt významný v daném i širším řešeném území (lokální, regionální, nadregionální význam)?	Ano/Ne
	Přispěje projekt ke zvyšování bezpečnosti, soběstačnosti, snižování míry rizik a havárií?	Ano/Ne
	Zaručuje projekt vznik úspor energií (vyšší podíl nízkoenergetických domů, ekologického vytápění, preference dalších environmentálně příznivých způsobů zásobování energií dle lokálních podmínek)?	Ano/Ne
	Vytváří řešení projektu podmínky pro šetrné využívání surovin, včetně recyklace a druhotného využívání surovin?	Ano/Ne
Krajina	Zaručuje realizace projektu nepoškozování, minimalizaci narušení, obnovu krajinného rázu a s ní spojenou minimalizaci fragmentace krajiny (především u liniových staveb)?	Ano/Ne
	Jsou v rámci projektu voleny vhodné trasy a zajištěna konkrétní technická řešení v oblasti energetických sítí s ohledem na přechod přes vodní toky, lesní komplexy a území se zvýšenou ochranou krajinného rázu (území přírodních parků, harmonické krajiny)?	Ano/Ne
ZPF	Zajišťuje řešení projektu maximální omezení vodní a větrné eroze?	Ano/Ne
	Nedojde realizací projektu k vnášení cizorodých látek do prostředí, nepoužívá GMO v chráněných nebo jinak citlivých území ?	Ano/Ne
	Jsou využívány plochy brownfields nebo stávající stavby a provozy?	Ano/Ne
	Je řešením projektu zajištěna minimalizace záborů ZPF a kvalitnějších půd s vyšším stupněm ochrany?	Ano/Ne
Vodní režim, spotřeba vody	Je v rámci projektu využita možnost maximálního zasakování dešťových vod a provedena opatření ke zvýšení retence krajiny?	Ano/Ne
	Dojde realizací projektu ke snížení spotřeby vody a zlepšení kvalitativních ukazatelů vypouštěných odpadních vod?	Ano/Ne
	Přispěje realizace projektu ke snížení průměrné spotřeby vody?	Ano/Ne
Hluk	Nedojde realizací projektu ke zvýšení stávající hlukové zátěže území ?	Ano/Ne
Ovzduší	Dojde realizací projektu ke snížení emisí znečišťujících látek?	Ano/Ne

Oblast životního prostředí	Environmentální kritérium stanovené prostřednictvím otázky	Možnost odpovědi
	Dojde realizací projektu ke snížení emisí skleníkových plynů?	Ano/Ne
Odpady	Přispěje realizace projektu k vyššímu využití odpadů?	Ano/Ne
	Přispěje realizace projektu ke zvýšení materiálového využití odpadů a jeho recyklaci?	Ano/Ne
Ochrana přírody	Respektuje řešení projektu zvláště chráněná území, území významná pro zajištění a zvýšení biodiverzity, lokality soustavy Natura 2000, skladebné prvky ÚSES a lokality výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů?	Ano/Ne
	Jsou v rámci řešení projektu voleny vhodné trasy a konkrétní technická řešení v oblasti energetických sítí s ohledem na okolí shromaždišť vodních ptáků a hnízdišť ptáků?	Ano/Ne
	Je v rámci projektu biomasa využívána v modernizovaných kotelnách na lokální úrovni, v blízkosti místa jejího vzniku?	Ano/Ne
	Jsou objekty obnovitelných zdrojů energie (OEZ) a související infrastruktura situovány mimo zvláště chráněná území a lokality soustavy Natura 2000?	Ano/Ne

12. VLIVY KONCEPCE NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ

Nedílnou součástí vyhodnocení Územní energetické koncepce Karlovarského kraje (Aktualizace 2017 – 2042) z hlediska vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví je podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, hodnocení vlivů na veřejné zdraví (HIA). HIA vychází z referenčních cílů ochrany veřejného zdraví a smyslem jejího hodnocení je minimalizovat případné negativní dopady hodnocené nezdravotnické koncepce na veřejné zdraví a implementovat relevantní cíle podpory zdraví.

Podle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, se veřejným zdravím rozumí zdravotní stav obyvatelstva a jeho skupin, určovaný souhrnem přírodních, životních a pracovních podmínek a způsobem života. Nejde tedy jen o nepřítomnost onemocnění, ale o celkovou životní situaci populace a jejích částí. Na základě relevantních koncepčních materiálů jsou stanoveny cíle ochrany veřejného zdraví, jejichž naplňování je posuzováno. Ochrana veřejného zdraví musí být zajištěna nejen pro populaci majoritní, ale také v maximální možné míře pro senzitivní skupiny populace (starší osoby, děti, etnické minority, chronicky nemocné a invalidní osoby atd.).

12.1 Vztah ÚEK KVK 2017 – 2042 ke koncepcím v oblasti ochrany veřejného zdraví

Na celosvětové a evropské úrovni jsou cíle a požadavky ochrany veřejného zdraví obsaženy především v následujících strategických dokumentech:

- Zdraví 21 – WHO, 2009
- Zdraví 2020 – WHO, 2013
- Akční plán zdraví a životního prostředí 2004 – 2010, EU
- Akční plán pro Evropu zaměřený na zdraví a životní prostředí dětí – WHO, 2004

Cíle a požadavky veřejného zdraví z těchto koncepcí jsou promítnuty do strategických dokumentů v oblasti veřejného zdraví na národní úrovni, zastoupených například následujícími dokumenty:

- Národní akční plán zdraví a životního prostředí ČR (NEHAP), 1998
- Státní politika životního prostředí České republiky 2012 – 2020
- Zdraví 21 – Dlouhodobý program zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva ČR – „Zdraví pro všechny v 21. století", 2002
- Zdraví 2020 – Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí, 2014

Vedle „územně nadřazených" dokumentů byly pro vyhodnocení uvažovány i příslušné koncepční materiály na úrovni Karlovarského kraje. Ve vazbě na cíle a požadavky veřejného zdraví relevantní vůči hodnocené koncepci jsou zejména následující dokumenty:

- Program rozvoje Karlovarského kraje 2014 – 2020
- Program zlepšování kvality ovzduší zóna CZ04 – severozápad (2015)
- Akční plán protihlukových opatření pro hlavní pozemní komunikace Karlovarského kraje (2015)
- Plán odpadového hospodářství Karlovarského kraje 2016 – 2025
- Program Zdraví 21 pro Karlovarský kraj

Obecně lze konstatovat, že vybrané koncepční dokumenty na národní úrovni obsahují shodné či obdobné cíle jako odpovídající dokumenty evropské, avšak upřesňují je pro podmínky České republiky. Z tohoto důvodu byly cíle týkající se ochrany veřejného

zdraví, u nichž lze uvažovat vztah k hodnocené Územní energetické koncepci (aktualizace 2017 – 2042), vybrány z následujících národních koncepčních dokumentů:

Akční plán zdraví a životního prostředí ČR (NEHAP):

- snižovat expozice chemickým látkám a fyzikálním faktorům (identifikovat rizika a přijímat opatření ke snížení expozic karcinogenům, mutagenům a reprotoxickým látkám včetně radonu, UV záření, azbestu a endokrinních disruptorů),
- stanovovat priority ke zlepšování kvality ovzduší ze zdravotního hlediska prostřednictvím hodnocení rizik, dále zvyšovat kvalitu ovzduší cestou snižování emisí škodlivin, včetně tzv. skleníkových plynů, chránit ozónovou vrstvu snižováním spotřeby látek, které ji poškozují,
- stanovit priority pro intervence ke zlepšování kvality a zdravotní nezávadnosti vody ze zdravotních hledisek,předcházet poškození zdraví z požívání a užívání vod, chránit podzemní i povrchové vody před kontaminací, se zvláštním zaměřením na ochranu zdrojů pitných vod a vod pro rekreaci,vhodným využíváním půdy zajistit ochranu dalších složek životního prostředí, zejména vody,
- chránit půdu jako základní složku životního prostředí s důrazem na zabezpečení jejích funkcí, uplatňovat princip prevence poškozování půdy,
- omezit degradační procesy, zejména kontaminaci a zrychlenou erozi půd,
- omezovat negativní působení hluku na zdraví,
- zastavit nárůst hluku, zejména dopravního, a rozšiřovat chráněné zóny,
- snižovat expozici hluku prostředky územního plánování,
- zabezpečovat prevenci a omezování důsledků velkých průmyslových a jaderných havárií a přírodních katastrof,
- snižovat celkovou produkci odpadů, snižovat podíl skládkovaných odpadů a zvyšovat podíl jejich recyklace,
- vypracovat jednotný systém evidence starých ekologických zátěží,
- soustavně sledovat parametry životního prostředí a ukazatelů zdravotního stavu populace.

Státní politika životního prostředí České republiky 2012 – 2020:

- zajištění ochrany vod a zlepšování jejich stavu:
  - dosažení alespoň dobrého ekologického stavu nebo potenciálu a dobrého chemického stavu útvarů povrchových vod, dosažení dobrého chemického a kvantitativního stavu útvarů podzemních vod a zajištění ochrany vod v chráněných územích vymezených dle Rámcové směrnice o vodní politice;
- prevence a omezování vzniku odpadů a jejich negativního vlivu na životní prostředí, podpora jejich využívání jako náhrady přírodních surovin:
  - snížit podíl skládkování na celkovém odstraňování odpadů,
  - zvyšování materiálového a energetického využití komunálních odpadů a odpadů podobných komunálním;
- ochrana a udržitelné využívání půdy a horninového prostředí:
  - omezovat trvalý zábor zemědělské půdy a podložních hornin,
  - snižovat ohrožení zemědělské a lesní půdy a hornin erozí,
  - omezovat a regulovat kontaminaci a ostatní degradaci půdy a hornin způsobenou lidskou činností,
  - sanovat kontaminovaná místa, včetně starých ekologických zátěží a lokalit zatížených municí, náprava ekologických škod,
  - zahlazovat a předcházet následkům po hornické činnosti a těžbě nerostných surovin;
- ochrana klimatu a zlepšení kvality ovzduší:
  - snižování emisí skleníkových plynů a omezování negativních dopadů klimatické změny;

- snížení úrovně znečištění ovzduší:
    - zlepšit kvalitu ovzduší v místech, kde jsou překračovány imisní limity, a zároveň udržet kvalitu v územích, kde imisní limity nejsou překračovány,
    - plnit národní emisní stropy platné od roku 2010 a snížit celkové emise oxidu siřičitého (SO_2), oxidů dusíku (NO_x), těkavých organických látek (VOC), amoniaku (NH_3) a jemných prachových částic ($PM_{2,5}$) do roku 2020 ve shodě se závazky ČR,
    - udržet emise těžkých kovů a persistentních organických látek pod úrovní roku 1990 a dále je snižovat;
- efektivní a k přírodě šetrné využívání obnovitelných zdrojů energie:
    - zajištění 13% podílu energie z obnovitelných zdrojů na hrubé konečné spotřebě energie k roku 2020,
    - zajištění 10% podílu energie z obnovitelných zdrojů v dopravě k roku 2020 při současném snížení emisí NO_X, VOC a $PM_{2,5}$ z dopravy,
    - zajištění závazku zvýšení energetické účinnosti do roku 2020;
- předcházení rizik:
    - předcházení následkům přírodních nebezpečí (povodně, sucha, svahové nestability, skalní řícení, eroze, silný vítr, emanace radonu a methanu),
    - předcházení vzniku antropogenních rizik;
- ochrana prostředí před negativními dopady krizových situací způsobenými antropogenními nebo přírodními hrozbami:
    - prevence a zmírňování následků krizových situací na životní prostředí.

Zdraví 21 – Dlouhodobý program zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva ČR:

- Cíl 2: spravedlnost ve zdraví:
    - hodnoty hlavních ukazatelů nemocnosti, invalidity a úmrtnosti by měly být rovnoměrněji rozloženy na všechny společensko-ekonomické skupiny,
    - omezovat socioekonomické vlivy, které negativně působí na zdraví, jedná se zejména o výrazné rozdíly v příjmu, dosaženém vzdělání a v uplatnění na trhu práce,
    - zamezit zvyšování podílu osob, které žijí v nedostatku finančních prostředků;
- Cíl 8: snížení výskytu neinfekčních nemocí:
    - snížit počet úmrtí v důsledku kardiovaskulárních chorob u osob mladších 65 let o 40 %,
    - do roku 2020 by se měla snížit nemocnost, četnost zdravotních následků a předčasná úmrtnost v důsledku hlavních chronických nemocí na nejnižší možnou úroveň;
- Cíl 9: snížení výskytu poranění způsobených násilím a úrazy:
    - počty smrtelných a vážných zranění v důsledku dopravních nehod snížit alespoň o 30 %;
- Cíl 10: zdravé a bezpečné životní prostředí:
    - snížit expozice obyvatelstva zdravotním rizikům souvisejícím se znečištěním vody, vzduchu a půdy látkami mikrobiálními, chemickými a dalšími, aktivity koordinovat s cíli, stanovenými v Akčním plánu zdraví a životního prostředí ČR;
- Cíl 13: zdravé místní životní podmínky:
    - zavázat alespoň 10 % středních a velkých firem k dodržování principů zdravé společnosti/firmy.

Zdraví 2020 – Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí:

- hlavní cíl: zlepšit zdravotní stav populace a snižovat výskyt nemocí a předčasných úmrtí, kterým lze předcházet,
- strategický cíl 1: zlepšit zdraví obyvatel a snížit nerovnosti v oblasti zdraví,
- prioritní oblast 2: čelit závažným zdravotním problémům v oblasti neinfekčních i infekčních nemocí a průběžně monitorovat zdravotní stav obyvatel,
- prioritní oblast 4: podílet se na vytváření podmínek pro rozvoj odolných sociálních skupin, tedy komunit žijících v prostředí, které je příznivé pro jejich zdraví,
- téma 1 pro rozvoj aktivit v rámci národní strategie Zdraví 2020: snižování zdravotních rizik ze životního a pracovního prostředí.

Stanovení relevantních referenčních cílů

Na základě analýzy výše uvedených strategických dokumentů v oblasti veřejného zdraví bylo definováno šest referenčních cílů, jež vykazují nejsilnější vztah k posuzované koncepci. Přehled těchto relevantních referenčních cílů je uveden v následující tabulce.

Tabulka č. 33: Přehled referenčních cílů ochrany veřejného zdraví

Cíl	Označení	Strategický dokument
Dále zvyšovat kvalitu ovzduší cestou snižování emisí škodlivin, včetně tzv. skleníkových plynů	Kvalita ovzduší	NEHAP, SPŽP, Zdraví 21
Omezovat negativní působení hluku na zdraví	Hluková zátěž	NEHAP
Snížit počty smrtelných a vážných zranění v důsledku dopravních nehod	Dopravní nehody	Zdraví 21
Omezovat socioekonomické vlivy, které negativně působí na zdraví, jedná se zejména o výrazné rozdíly v příjmu, dosaženém vzdělání a v uplatnění na trhu práce	Socioekonomické vlivy	Zdraví 21, Zdraví 2020
Chránit podzemní i povrchové vody před kontaminací se zvláštním zaměřením na ochranu zdrojů pitných vod a vod pro rekreaci	Kvalita vody	NEHAP, SPŽP, Zdraví 21
Omezovat a regulovat kontaminaci a ostatní degradaci půdy a hornin způsobenou lidskou činností	Nakládání s půdou	NEHAP, SPŽP, Zdraví 21

12.2 Zdravotní stav obyvatel Karlovarského kraje

K 31. 12. 2015 bylo dle ČSÚ v Karlovarském kraji 297 828 obyvatel s trvalým nebo dlouhodobým pobytem, z toho 49,4 % mužů a 50,6 % žen. Průměrný věk obyvatel v roce 2016 byl 42,1 let. Zastoupení kategorií věkové skladby obyvatel podle pohlaví je uvedeno v následující tabulce. V Karlovarském kraji pokračuje proces demografického stárnutí. Index stáří (počet obyvatel starších 65 let na 100 dětí ve věku 0 – 14 let) mezi lety 2013 a 2015 vzrostl z 113,4 na 121,9.

Tabulka č. 34: Zastoupení kategorií věkové skladby obyvatel (%) k 31. 12. 2016 (ČSÚ)

Kategorie	Muži	Ženy
0 – 14 let	15,4	14,2
15 – 64 let	70,4	66,4
nad 65 let	14,2	19,4

Dle ČSÚ v roce 2015 zemřelo v kraji 3 268 osob, z toho 2 829 ve věku 60 a více let. Příčinám úmrtí dlouhodobě vévodí nemoci oběhové soustavy (44 %), jež jsou následovány novotvary (26 %). Nemoci dýchací soustavy byly příčinou úmrtí v 6 %,

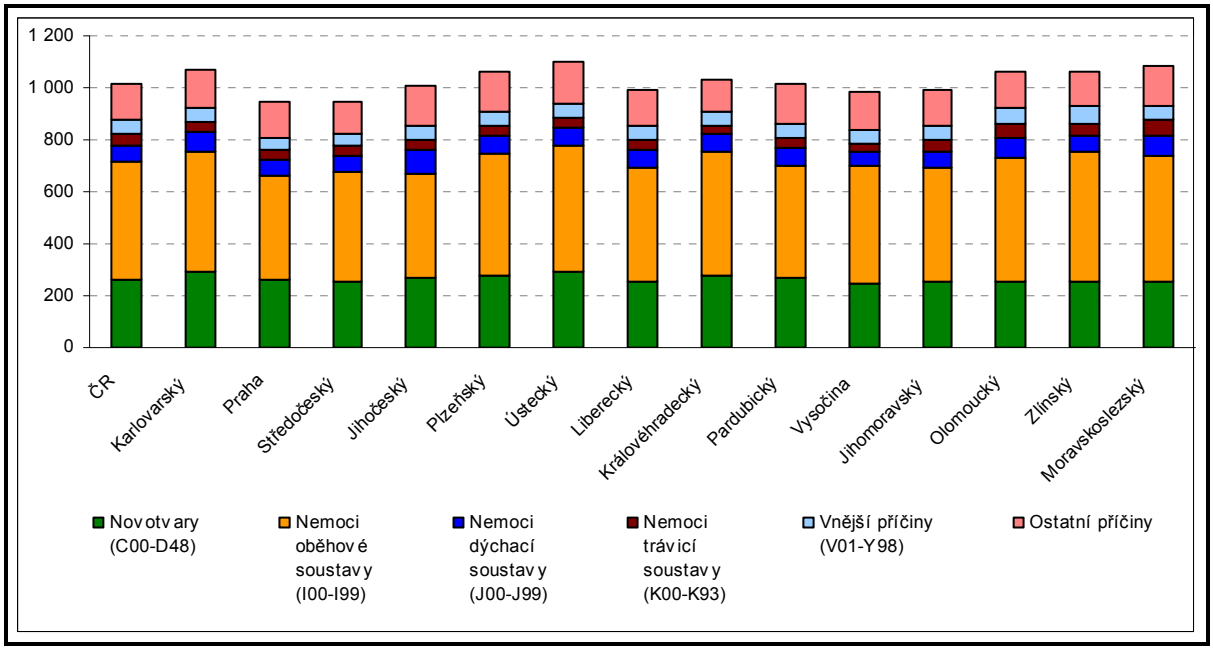
vnější příčiny také v 6 % a nemoci trávicí soustavy ve 4 %. Podrobný přehled úmrtnosti podle příčin v letech 2013 – 2015 uvádí následující tabulka.

Tabulka č.35: Počet úmrtí podle příčin – Karlovarský kraj (ČSÚ)

Třídy příčin úmrtí		2013	2014	2015
Zemřelí celkem		**3 186**	**3 151**	**3 268**
Některé infekční a parazitární nemoci (A00 – B99)		56	52	46
Novotvary (C00 – D48)		834	831	834
z toho:	zhoubné novotvary (C00 – C97)	823	809	818
Nemoci krve, krvetvorných orgánů a některé poruchy týkající se mechanismu imunity (D50 – D89)		7	8	4
Nemoci endokrinní, výživy a přeměny látek (E00 – E90)		129	127	169
Poruchy duševní a poruchy chování (F00 – F99)		40	49	43
Nemoci nervové soustavy (G00 – G99)		90	82	87
Nemoci oběhové soustavy (I00 – I99)		1 461	1 387	1 443
z toho:	infarkt myokardu (I21 – I23)	176	161	157
	ostatní formy ischemické choroby srdeční (I20, I24, I25)	571	595	680
	cévní nemoci mozku (I60 – I69)	258	210	198
Nemoci dýchací soustavy (J00 – J99)		197	197	208
z toho záněty plic (J12 – J18)		53	48	49
Vnější příčiny nemocnosti a úmrtnost (V01 – Y98)		168	191	207
z toho sebevraždy (X60 – X84)		59	51	53

Při srovnání standardizované míry úmrtnosti podle příčin a podle krajů (obr. 26) je vidět, že Karlovarský kraj má třetí nejvyšší standardizovanou míru úmrtnosti (za Ústeckým a Moravskoslezským krajem). V kraji je absolutně nejvyšší počet zemřelých na novotvary, ostatní ukazatele jsou v porovnání s dalšími kraji průměrné až mírně nadprůměrné.

Obrázek č. 26: Srovnání standardizované míry úmrtnosti podle příčin úmrtnosti dle krajů (na 100 000 obyvatel) v roce 2016 (ČSÚ)



12.3 Determinanty vlivů ÚEK KVK 2017 – 2042 na veřejné zdraví

Determinanty zdraví jsou vnitřní nebo vnější faktory, které ovlivňují zdravotní stav populace. Patří mezi ně stav životního prostředí, zdravotní péče, životní styl obyvatel, vrozené dispozice i socioekonomické faktory. Významně negativní vliv má zejména znečištění jednotlivých složek životního prostředí (ovzduší, voda) a hluk. Socioekonomické faktory se odráží na zdravotním stavu obyvatelstva v interakci se vzděláním a s životním stylem. Vliv na psychickou pohodu a na subjektivní pocit dobrého zdraví mají i takové faktory, jako je zařazení člověka v rámci socioekonomické struktury společnosti či estetická kvalita životního prostředí (např. krajinný ráz, možnosti trávení volného času). Determinanty mohou na veřejné zdraví působit přímo či zprostředkovaně, a to buď negativně, nebo pozitivně.

Územní energetická koncepce Karlovarského kraje 2017 – 2042 určitým způsobem ovlivňuje některé z uvedených determinant. Jedná se zejména o tyto determinanty:

- Kvalita ovzduší
- Hluková zátěž
- Dopravní nehody
- Socioekonomické vlivy
- Kvalita vody
- Nakládání s půdou

Následuje popis aktuální situace vybraných determinant na území Karlovarského kraje.

Kvalita ovzduší

Zhodnocení kvality ovzduší v současném stavu na území Karlovarského kraje je provedeno v kapitole 2.3. Na základě tohoto hodnocení lze konstatovat, že celkově je kvalita ovzduší v tomto kraji příznivá. Koncentrace znečišťujících látek jsou vesměs výrazně podlimitní, a to i u látek, jejichž koncentrace bývají v ostatních částech ČR překračovány (např. benzo[a]pyren). Z hlediska ochrany ovzduší tak lze připustit umisťování nových zdrojů emisí, samozřejmě za předpokladu dodržení příslušných emisních limitů všech zařízení.

Hluková zátěž

Zhodnocení hlukové zátěže obyvatel v současném stavu na území Karlovarského kraje je provedeno v kapitole 2.3. Na základě tohoto hodnocení lze konstatovat, že Karlovarský kraj je z pohledu hlukové zátěže jedním z nejméně zatížených regionů ČR. V kraji se nenachází žádná rozsáhlá městská aglomerace, jeho územím neprocházejí nejvýznamnější tranzitní tahy silniční dopravy, ani hluková zátěž ze železniční dopravy není v Karlovarském kraji významná.

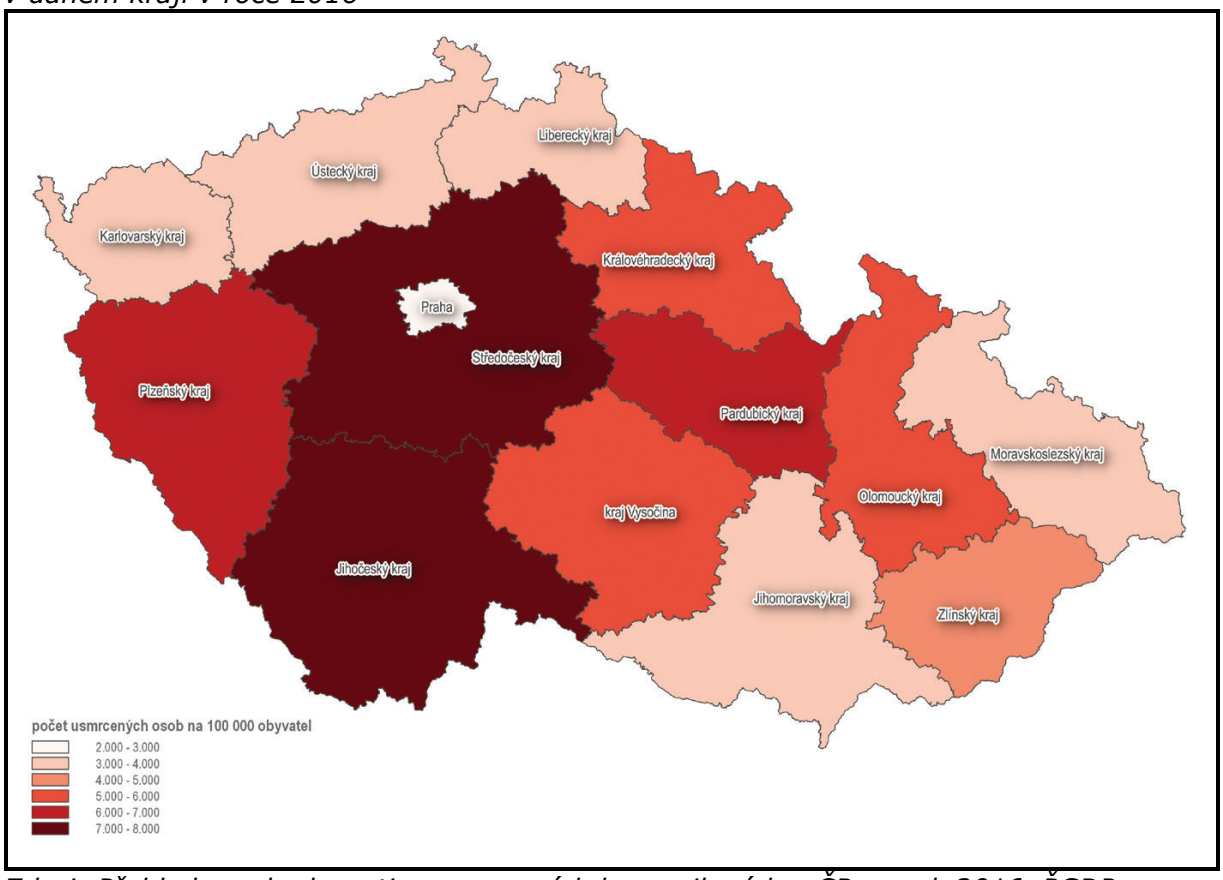
Dle výsledků Strategického hlukového mapování (2012) žije v kraji 3 675 osob (1,2 % obyvatel kraje) v oblastech s překročenými mezními hodnotami hlukového indikátoru pro celodenní hlukovou zátěž z hlavních silnic, v noci se jedná o 3 911, tj. 1,3 % obyvatel. Nejvíce zasažená jsou hlavní sídla kraje, zejména v souvislosti se silnicí I/6 (D6). Z menších sídel je nejvíce dotčena obec Velká Hleďsebe, ležící na obchvatu Mariánských Lázní na silnici I/21.

Dopravní nehody

Vedle faktorů životního prostředí je jako významná determinanta, ovlivňující úroveň veřejného zdraví, uvažována dopravní nehodovost. Zvyšující se intenzita dopravy, ať už z důvodu rostoucího počtu obyvatel, ekonomického růstu či všeobecně rozvoje dané oblasti, včetně umisťování nových staveb (a to i staveb energetického průmyslu) může mít v dané lokalitě negativní vliv nejen na kvalitu ovzduší a hlukovou zátěž, ale i na počet dopravních nehod a jejich závažnost. Následkem dopravní nehody může být lehká nebo těžká újma na zdraví či úmrtí, jež se ve statistikách hodnotí jako následek dopravní nehody, pokud k nim dojde do 24 hod po nehodě. Absolutní počet úmrtí způsobených dopravními nehodami v ČR postupně klesá a nejedná se o klíčovou příčinu úmrtnosti, např. v roce 2016 při dopravních nehodách zemřelo 545 osob (celkem v daném roce zemřelo v ČR 107 750 osob).

Na území Karlovarského kraje se v roce 2016 z hlediska absolutních počtů stalo nejméně dopravních nehod v ČR (2 675), také počet osob usmrcených následkem nehody byl nejmenší ze všech krajů (13). Přestože absolutní počty jsou v tomto kraji nejnižší, byl zde zaznamenán největší nárůst nehod oproti předchozímu roku – o 25 % více než v roce 2015. Kraj si vede nejhůře z celé ČR i v parametru počtu nehod na 1 km dálnice (6,43 nehod na km dálnice), naopak v počtu usmrcených osob na 100 000 obyvatel je pod celorepublikovým průměrem (obr.27), který činí 5,15 usmrcených na 100 000 obyvatel ČR.

Obrázek č. 27: Počet usmrcených při dopravních nehodách na 100 000 obyvatel žijících v daném kraji v roce 2016

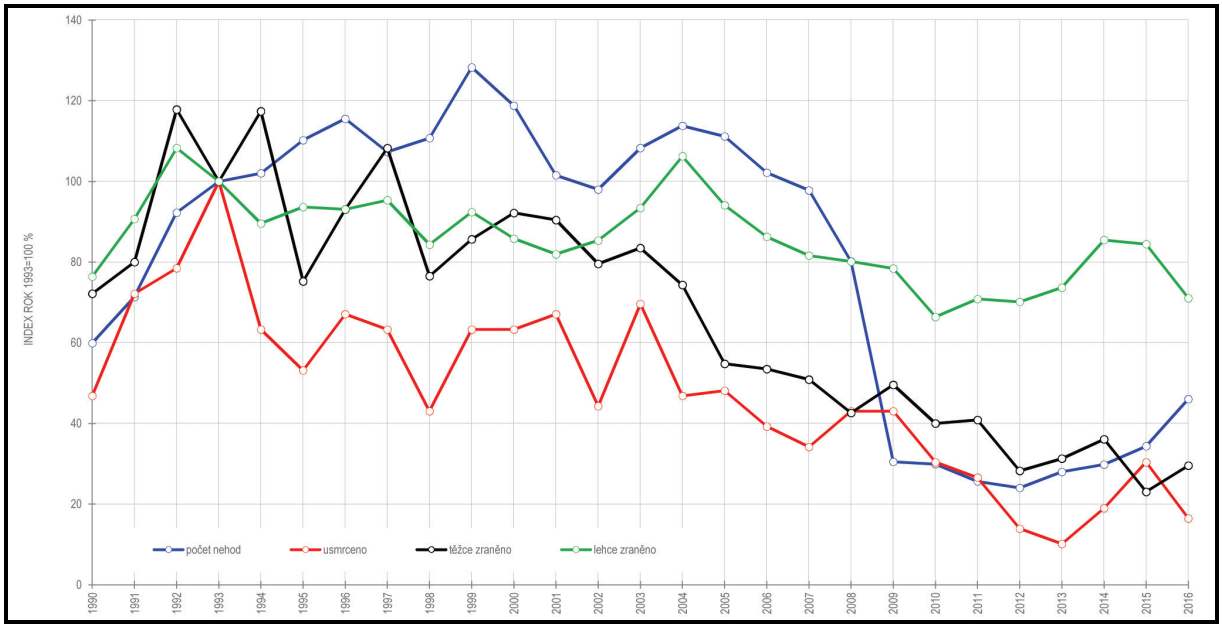


Zdroj: Přehled o nehodovosti na pozemních komunikacích v ČR za rok 2016, ŘSDP

Z dlouhodobého hlediska celkový počet nehod v Karlovarském kraji do roku 2008 spíše kolísal, mezi roky 2008 a 2009 výrazně poklesl, tak jako ve všech krajích (důvodem je ustanovení zákona o provozu na pozemních komunikacích, který omezil povinnost nahlašovat policii dopravní nehody bez zraněných a do určitého limitu hmotné škody, resp. posunutí této hranice na 100 000 Kč), mírně klesal až do roku 2012, od té doby však stoupá. Počet lehce zraněných se v posledním desetiletí drží na podobných hodnotách, počet těžce zraněných a usmrcených osob má však dlouhodobě klesající trend pouze s občasnými výchylkami (viz obr.28).

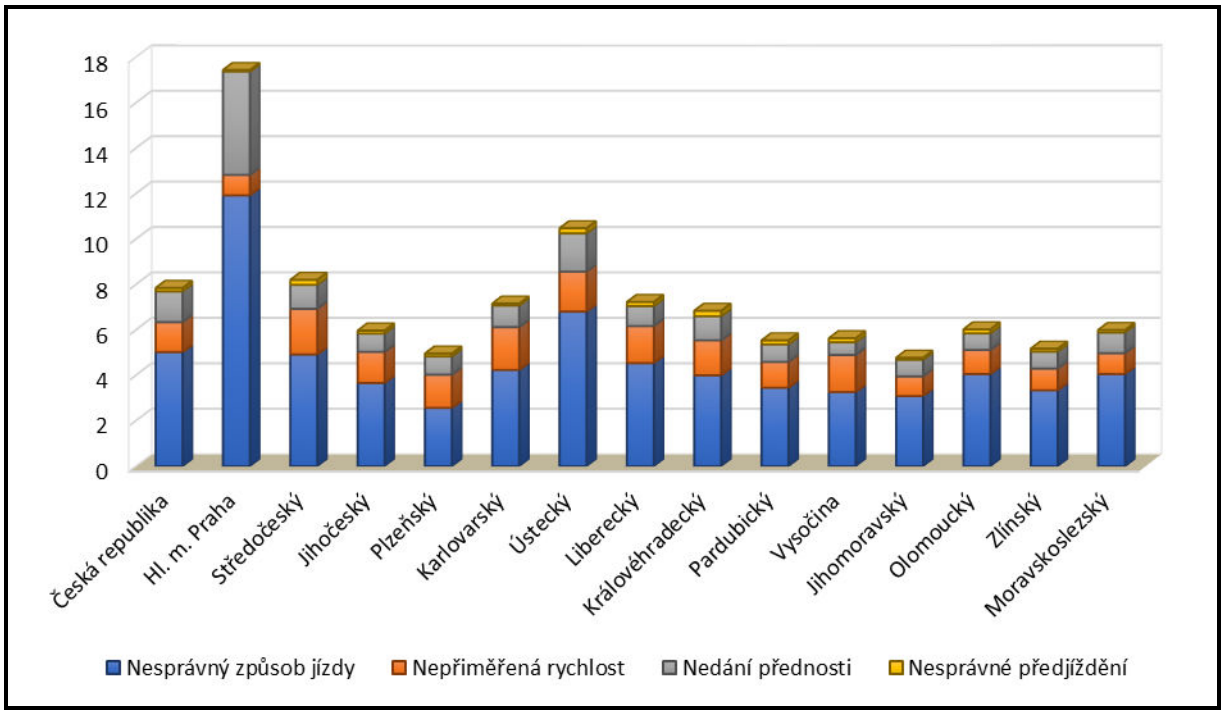
Při srovnání počtu nehod v krajích na 1 000 obyvatel podle hlavních příčin (nepřiměřená rychlost, nesprávné předjíždění, nedání přednosti, nesprávný způsob jízdy) je vidět, že Karlovarský kraj se přibližuje celorepublikovému průměru (obr. 27). Lehce nadprůměrný je pouze počet nehod způsobených nepřiměřenou rychlostí, u ostatních příčin je počet nehod pod průměrnou hodnotou.

Obrázek č. 28: Vývoj počtu nehod a jejich následků v Karlovarském kraji, trend od roku 1990



Zdroj: Přehled o nehodovosti na pozemních komunikacích v ČR za rok 2016, ŘSDP

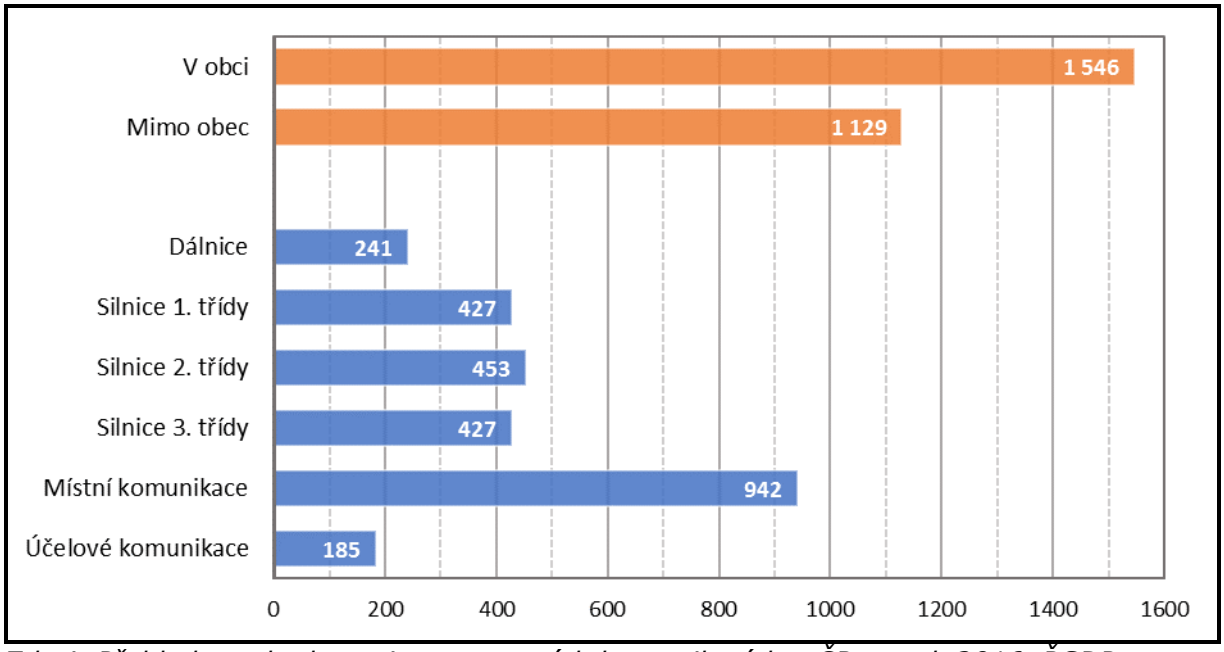
Obrázek č. 29: Srovnání počtu nehod na 1 000 obyvatel podle hlavních příčin v krajích v roce 2016



Zdroj: Přehled o nehodovosti na pozemních komunikacích v ČR za rok 2016, ŘSDP

Z celkového počtu nehod, které se uskutečnily v roce 2016 v Karlovarském kraji, připadá na nehody v obcích celkem 1 546 nehod, mimo obec se jich odehrálo 1 129. Poměr zastoupení počtu nehod podle druhu komunikace odpovídá průměrným hodnotám v celorepublikovém měřítku. Bezkonkurenčně nejvíce nehod se odehrálo na místních komunikacích, naopak nejméně na účelových komunikacích a dálnicích. Podrobnější údaje podává následující obrázek.

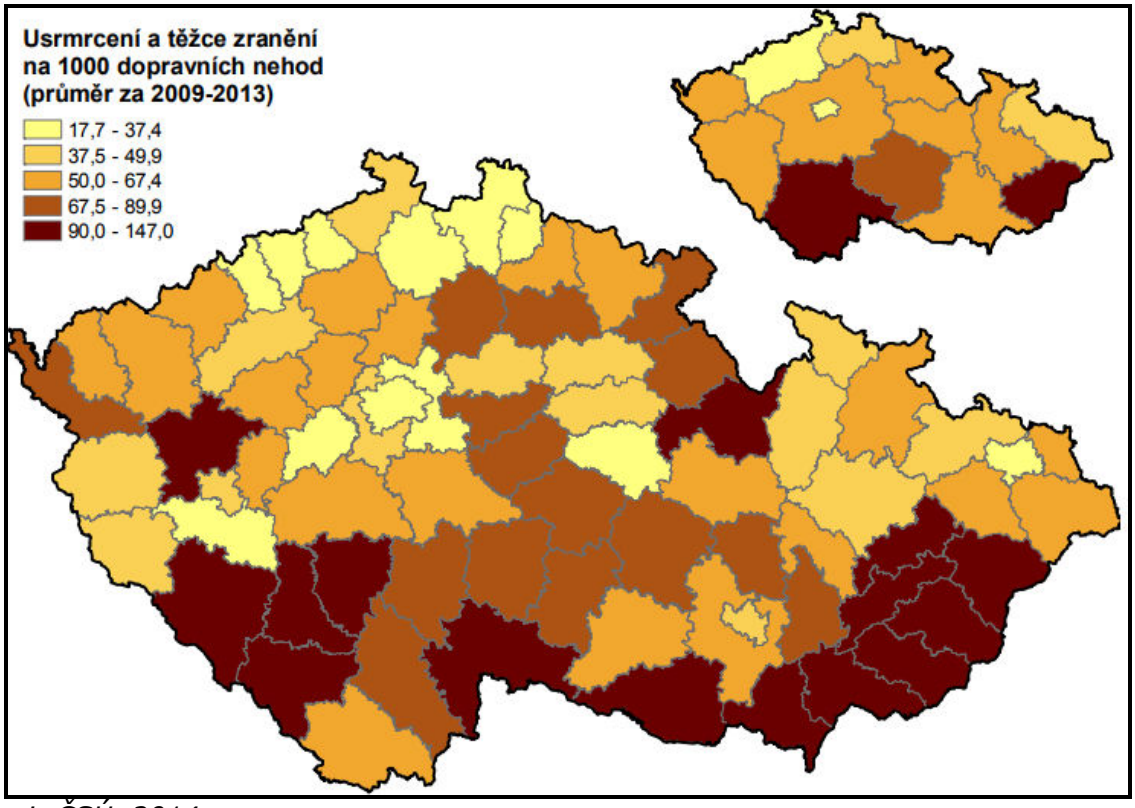
Obrázek č. 30: Počet nehod v Karlovarském kraji podle místa a druhu komunikace, 2016



Zdroj: Přehled o nehodovosti na pozemních komunikacích v ČR za rok 2016, ŘSDP

Významným ukazatelem je také závažnost nehod, vyjádřená jako počet usmrcených osob připadajících na 1 000 nehod. Obrázek 31 znázorňuje tento ukazatel v období let 2009 – 2013 pro jednotlivé okresy, jedná se tedy o úhrn za pětileté období. Okresy Karlovarského kraje vykazují nehodovost v rozmezí 50 – 90 usmrcených a těžce zraněných na 1 000 dopravních nehod, čímž se řadí spíše k hůře hodnoceným regionům v rámci ČR.

Obrázek č. 31: Závažnost dopravních nehod v okresech ČR



Zdroj: ČSÚ, 2014

Socioekonomické vlivy

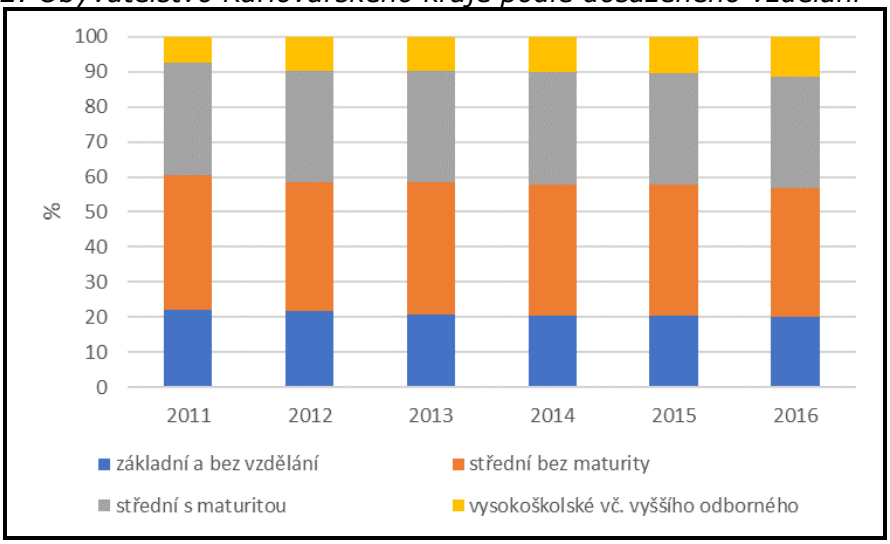
Socioekonomické faktory spolu s faktory sociálními patří v dnešní době mezi nejdůležitější individuální determinanty zdraví. Lidé s nižším sociálním a socioekonomickým postavením (nižší příjmy, vzdělání nebo nižší uplatnění na trhu práce) mají obvykle horší zdravotní stav jak z hlediska vyšší intenzity celkové úmrtnosti, vyšší intenzity úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy, na řadu zhoubných novotvarů a na vnější příčiny, tak i vyššího podílu předčasných úmrtí a vyšší míry incidence řady chronických onemocnění než osoby s vyšším socioekonomickým postavením. K rozdílům ve zdraví dochází jednak skrze životní styl a dále v důsledku materiální deprivace. Psychosociální faktory jsou pak dalším indikátorem způsobujícím socioekonomickou nerovnost ve zdraví. Lidé s nižším socioekonomickým postavením častěji čelí rizikovým faktorům, které negativně působí na jejich zdravotní stav. Jedná se například o faktory jako je chudoba, nezaměstnanost, fyzicky náročné pracovní prostředí, vykonávání nejistého zaměstnání, stres na pracovišti, neadekvátní odměna za vynaložené úsilí na pracovišti, nízká úroveň bydlení či sociální vyloučení. V důsledku vystavení těmto faktorům pak často volí životní styl, který narušuje nebo dokonce poškozuje zdraví. Naopak osoby s vyšším dosaženým vzděláním jsou vnímavější k informacím o zdraví a snáze mění svůj životní styl k lepšímu, popřípadě jsou schopny využít možností, které nabízí zdravotnictví v podobě preventivních prohlídek nebo včasného řešení svých zdravotních problémů.

Kromě individuálních faktorů jedince je zde i další, byť o něco méně významná, rovina ovlivňující zdraví, kterou tvoří faktory související s obytným a pracovním prostředím, životními podmínkami, přístupu ke službám apod. Všechny tyto faktory navíc působí v kontextu socioekonomických, kulturních a přírodních podmínek celého regionu/společnosti.

Vzdělanost

Podle výběrového šetření pracovních sil (obyvatelstva ve věku 15 a více let) roste v Karlovarském kraji podíl absolventů vysokých a vyšších odborných škol, klesá podíl obyvatel se středním vzděláním bez maturity, základním vzděláním a bez vzdělání. Podíl obyvatel se středním vzděláním s maturitou zůstává víceméně konstantní (viz obr. 33).

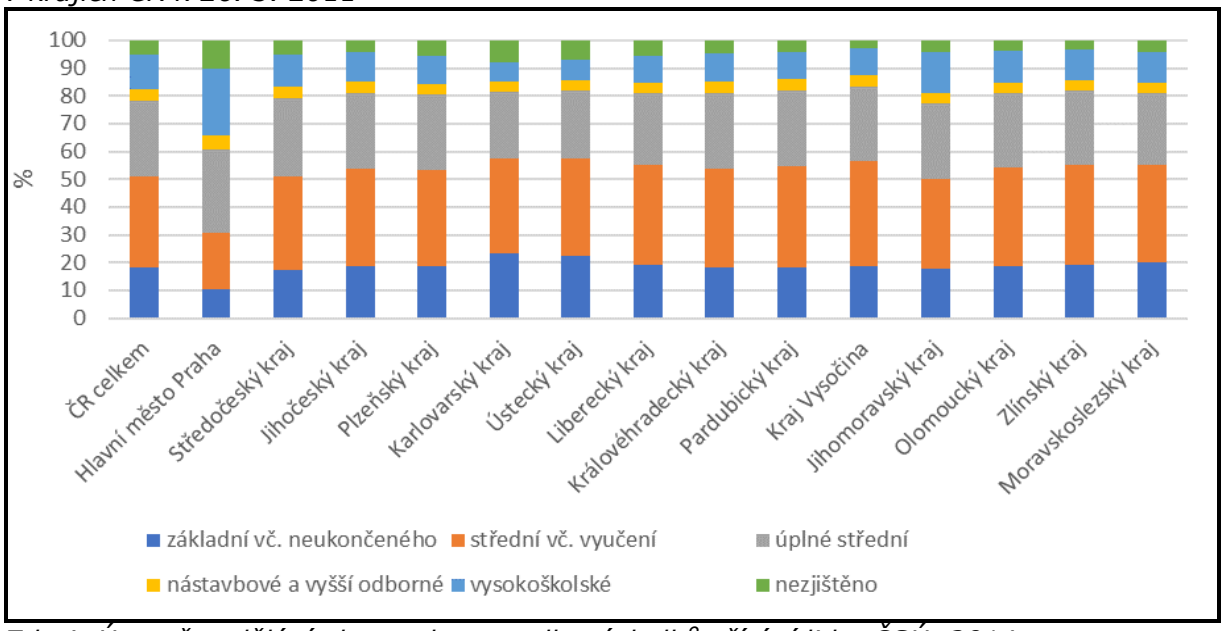
Obrázek č.32: Obyvatelstvo Karlovarského kraje podle dosaženého vzdělání



Zdroj: Základní tendence demografického, sociálního a ekonomického vývoje Karlovarského kraje – 2016, ČSÚ, 2017

Dle údajů ze sčítání lidu (2011) byl v Karlovarském kraji nejvyšší podíl obyvatel se základním či neukončeným vzděláním z celé ČR, naopak procento obyvatel s ukončeným vysokoškolským, vyšším odborným a úplným středním vzděláním bylo ze všech krajů nejnižší (viz obr.32).

Obrázek č. 33: Obyvatelstvo ve věku 15 a více let podle nejvyššího ukončeného vzdělání v krajích ČR k 26. 3. 2011



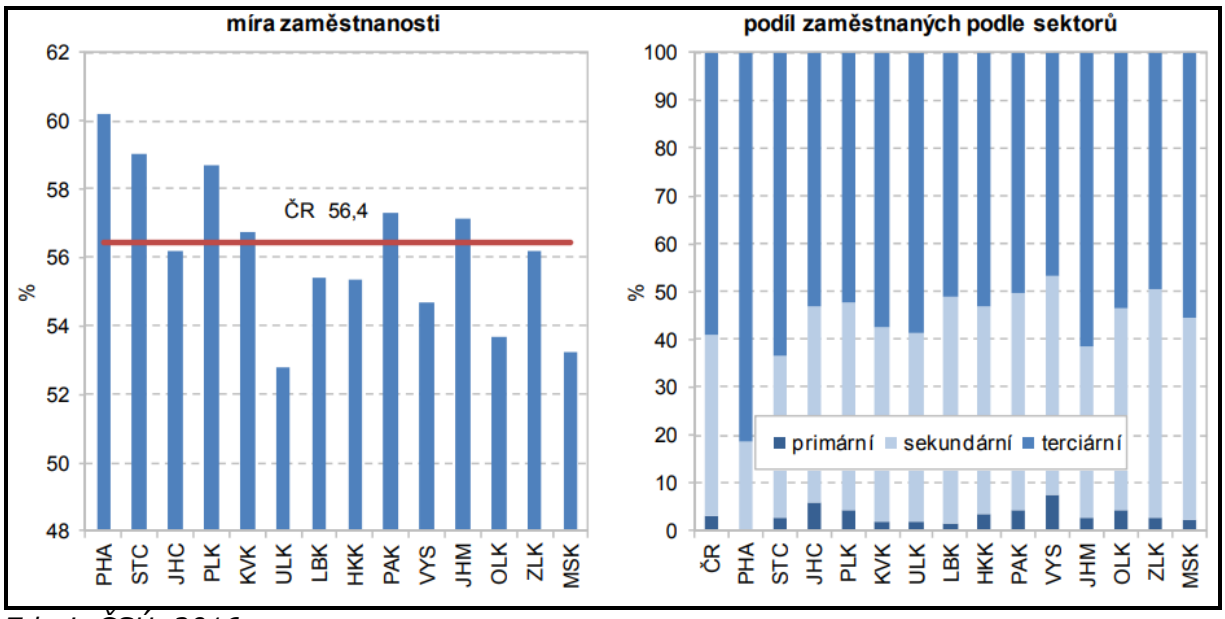
Zdroj: Úroveň vzdělání obyvatelstva podle výsledků sčítání lidu, ČSÚ, 2014

Zaměstnanost

Podle ČSÚ bylo v roce 2016 v Karlovarském kraji přibližně 8 300 nezaměstnaných, což je o 20,1 % méně než před rokem a zároveň je to nejnižší počet nezaměstnaných v kraji od roku 1998. Přitom platí, že s rostoucí vzdělaností klesá podíl nezaměstnaných.

Na obrázku 34 je patrné, že míra zaměstnanosti v roce 2015 byla v Karlovarském kraji lehce nad celorepublikovým průměrem. Oproti zbytku ČR je v karlovarském regionu o něco méně zaměstnanců primárního sektoru, nadprůměrné je však zastoupení zaměstnanců v sekundárním sektoru, což je na úkor sektoru terciárního. Celkově se však tyto hodnoty blíží republikovému průměru.

Obrázek č.34: Míra zaměstnanosti a zaměstnanost podle sektorů v krajích v roce 2015



Zdroj: ČSÚ, 2016

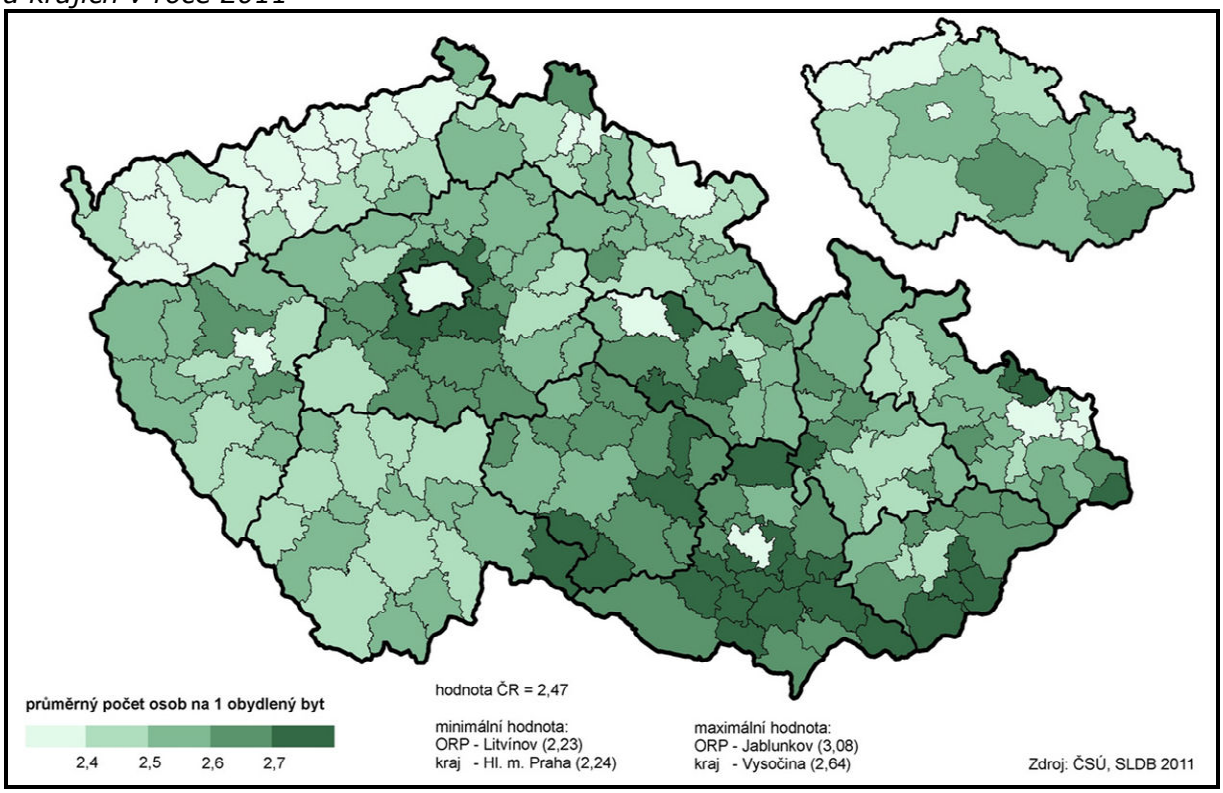
Příjmy

Pro porovnání mezd je nejvhodnějším ukazatelem medián. V roce 2016 podle ČSÚ tento ukazatel v Karlovarském kraji vykázal celkovou hodnotu 22 691 Kč, u mužů 24 886 Kč a u žen 20 745 Kč. Jedná se tak o kraj s nejnižšími platy v ČR.

Bydlení

V celorepublikovém srovnání bytové výstavby v roce 2016 byl v Karlovarském kraji dokončen jako už tradičně nejmenší počet bytů. Většinu představují nové byty v rodinných domech. Všeobecným trendem v ČR je snižování průměrného počtu osob v bytové domácnosti. Karlovarský kraj patří k regionům s nejnižším průměrným počtem osob na jeden obydlený byt, což je situace typická pro velká města (viz následující obrázek) a souvisí pravděpodobně s vysokým podílem městského obyvatelstva v rámci Karlovarského kraje.

Obrázek č. 36: Průměrný počet osob v obydlených bytech ve správních obvodech ORP a krajích v roce 2011



Kvalita vody

Voda je základním faktorem, který ovlivňuje kvalitu lidského života a zdraví obyvatel. Ve vztahu k veřejnému zdraví je nejdůležitější pitná voda, odpadní vody a voda určená k rekreaci obyvatel. Odpadní vody, pokud pronikají do okolí, mohou být skutečným nebo potenciálním zdrojem infekcí a ohrožení lidského zdraví.

Rozbor současného stavu podzemních a povrchových vod Karlovarského kraje je proveden v kapitole 2.3. Celkově lze říci, že úroveň vodních poměrů tohoto kraje v rámci ČR je příznivá, a to především díky nadprůměrné hustotě říční sítě a dostatečnému množství vodních ploch, zejména vodárenských nádrží. Území kraje se vyznačuje relativně dobrou retenční schopností, kraj lze též považovat za vodohospodářsky významné území z hlediska přirozené akumulace vody. Specifikem kraje jsou přírodní léčivé zdroje, ochranná pásma zdrojů minerálních vod pokrývají téměř 40 % jeho území.

Kvalita vody podzemních zdrojů je poměrně dobrá a v některých částech kraje velmi příznivá, naopak kvalita surové vody pro úpravnu vody Rotava a Kraslice a kvalita surové vody pro město Nejdek je problémová (berylium), stejně jako podzemní vody v okolí Jáchymova (radioaktivita a beryllium). Hlavními znečišťovateli povrchových i podzemních vod jsou zejména lokální zdroje průmyslových a hornických činností, plošný význam na kvalitu vod má též zemědělství.

Karlovarský kraj v porovnání s ostatními kraji ČR patří mezi regiony s vysokým podílem obyvatel napojených na vodovod a kanalizaci. V podílu čištěných odpadních vod je Karlovarský kraj dokonce na 2. místě mezi kraji, problematická je ale kvalita čištění.

Nakládání s půdou

Zdrojem znečištění půdy mohou být chemické látky pocházející z průmyslových aktivit, nesprávné ukládání odpadů a havárie spojené s úniky jedovatých látek. U zemědělské půdy mohou být zdrojem kontaminace také chemicky vyrobená hnojiva, zejména pokud jsou použita v nesprávnou dobu, v nadměrném množství či v nevhodném poměru; nebo použité chemické přípravky na ochranu rostlin. Kontaminovaná půda se pak může stát zdrojem látek poškozujících zdraví.

V Karlovarském kraji je nejnižší podíl zemědělské půdy ze všech krajů ČR (pouze 37,5 % celkové výměry kraje) a naopak vyšší je podíl ploch lesních porostů. Nízké procento zornění zemědělské půdy je dáno vysokým procentem zatravnění z důvodu přítomnosti horských celků. Z hlediska ohroženosti erozí a zranitelnosti půd okyselením náleží Karlovarský kraj k nejméně postiženým krajům. Významná je však problematika starých ekologických zátěží. K roku 2017 bylo v Karlovarském kraji evidováno celkem 492 starých ekologických zátěží, jež jsou většinou spojeny s minulou těžební a průmyslovou činností. Podrobnější vyhodnocení je uvedeno v kapitole 2.3.

12.4 Vyhodnocení vlivů ÚEK KVK 2017 – 2042 na veřejné zdraví

Konkrétní hodnocení vlivů na veřejné zdraví je provedeno u typových aktivit navrhovaných ÚEK KVK 2017 – 2042. V posouzení je vyhodnoceno, zda jsou předpokládané dopady realizace jednotlivých specifických cílů ÚEK v souladu s výše uvedenými šesti referenčními cíli ochrany veřejného zdraví. Toto posouzení bylo provedeno pomocí tříbodového hodnocení:

- \+ ... specifický cíl ÚEK KVK je v souladu s dosažením referenčního cíle ochrany zdraví,
- 0 ... specifický cíl ÚEK KVK je v neutrálním postavení vůči danému cíli,
- – ... specifický cíl ÚEK KVK je v rozporu s dosažením cíle.

Platí tedy, že kladně hodnocené specifické cíle ÚEK KVK mají potenciálně kladný vliv na veřejné zdraví a naopak. Neutrálně hodnocené specifické cíle se na stavu veřejného zdraví neprojeví nebo by mohly mít jen nepřímý, nevýznamný vliv. V tabulce není kvantifikována významnost pozitivního či negativního vlivu, ta bude okomentována slovně.

Tabelární hodnocení navrhovaných aktivit je uvedeno na následujících stránkách.

Tabulka č. 36: Vyhodnocení cílů ÚEK KVK ve vztahu k referenčním cílům ochrany veřejného zdraví

Základní cíle	Specifické cíle	Referenční cíle ochrany veřejného zdraví					
		Kvalita ovzduší	**Hluková zátěž**	**Dopravní nehody**	**Socioekonomické vlivy**	**Kvalita vody**	**Nakládání s půdou**
1. Provozování a rozvoj soustav zásobování tepelnou energií							
1.1	1.1.1	0	0	0	0	0	0
	1.1.2	+ Podpora zachování systému zásobování teplem snižuje riziko imisních dopadů decentralizované výroby tepla	0/+ Podpora zachování systému zásobování teplem snižuje riziko vzniku nových stacionárních zdrojů hluku	0	+ Informační kampaň bude vedena mj. s důrazem na ekonomický aspekt dodávek tepla	0/+ Snížení rizika kontaminace díky možnému zabránění vzniku případných nových lokálních spalovacích zdrojů	0/+ Snížení rizika kontaminace díky možnému zabránění vzniku případných nových lokálních spalovacích zdrojů
	1.1.3	+ Podpora zachování systému zásobování teplem snižuje riziko imisních dopadů decentralizované výroby tepla	0/+ Podpora zachování systému zásobování teplem snižuje riziko vzniku nových stacionárních zdrojů hluku	0	0/+ Omezování odpojování od SZT má za cíl zamezit navyšování ceny tepla pro ostatní odběratele	0/+ Snížení rizika kontaminace díky možnému zabránění vzniku případných nových lokálních spalovacích zdrojů	0/+ Snížení rizika kontaminace díky možnému zabránění vzniku případných nových lokálních spalovacích zdrojů
	1.1.4	+ Podpora zachování systému zásobování teplem snižuje riziko imisních dopadů decentralizované výroby tepla	0/+ Podpora zachování systému zásobování teplem snižuje riziko vzniku nových stacionárních zdrojů hluku	0	+ Omezování odpojování od SZT má za cíl zamezit navyšování ceny tepla pro ostatní odběratele	0/+ Snížení rizika kontaminace díky možnému zabránění vzniku případných nových lokálních spalovacích zdrojů	0/+ Snížení rizika kontaminace díky možnému zabránění vzniku případných nových lokálních spalovacích zdrojů
1.2	1.2.1	+ Podpora zachování systému zásobování teplem snižuje riziko imisních dopadů decentralizované výroby tepla	0/+ Podpora zachování systému zásobování teplem snižuje riziko vzniku nových stacionárních zdrojů hluku	0	+ Podpora zachování přijatelné ceny tepla pro ostatní odběratele	0/+ Snížení rizika kontaminace díky možnému zabránění vzniku případných nových lokálních spalovacích zdrojů	0/+ Snížení rizika kontaminace díky možnému zabránění vzniku případných nových lokálních spalovacích zdrojů

Základní cíle	Specifické cíle	Referenční cíle ochrany veřejného zdraví					
		Kvalita ovzduší	**Hluková zátěž**	**Dopravní nehody**	**Socioekonomické vlivy**	**Kvalita vody**	**Nakládání s půdou**
	1.2.2	– /0/ + Podpora mikrokogenerace může znamenat zvýšení i snížení imisní zátěže. Je nutno individuálně posuzovat jednotlivé projekty a doložit rozptylovou studií	+/0 /- Kogenerační jednotky budou novým zdrojem hluku, který však může být alternativou za jiné zdroje, a to i s nižší hlučností. Je nutno individuálně posuzovat jednotlivé projekty a doložit akustickou studií	0	+ Vyšší ekonomická efektivita oproti samotným zdrojům tepla-	0	0
2. Realizace energetických úspor							
2.1	2.1.1	0	0	0	0	0	0
	2.1.2	0/+ Mírné snížení emisí v důsledku úspor energií	0	0	0/+ Mírné ekonomické přínosy úspor energií	0	0
2.2	2.2.1	+ Snížení emisí v důsledku úspor energií	0	0	+ Ekonomické přínosy úspor energií	0	0
	2.2.2	+ Snížení emisí v důsledku úspor energií	0	0	+ Ekonomické přínosy úspor energií	0	0
	2.2.4	+ Snížení emisí v důsledku úspor energií	0	0	+ Ekonomické přínosy úspor energií	0	0

Základní cíle	Specifické cíle	Referenční cíle ochrany veřejného zdraví					
		Kvalita ovzduší	**Hluková zátěž**	**Dopravní nehody**	**Socioekonomické vlivy**	**Kvalita vody**	**Nakládání s půdou**
3. Využívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie včetně energetického využívání odpadů							
3.1	3.1.1	+/– V případě instalace VTE, FVE, TČ apod. je potenciál omezení emisí znečišťujících látek díky nahrazení zdrojů s vyššími výrobními emisemi. Naopak v případě umístění provozů využívajících proces spalování (biomasy, bioplynu či odpadů) v sídlech nebo jejich blízkosti může dojít k ovlivnění obyvatel pachovými látkami nebo nárůstem koncentrací znečišťujících látek ze stacionárního zdroje či z vyvolané automobilové dopravy – je nutno individuálně posuzovat jednotlivé projekty a doložit rozptylovou studií	0/– Některé ze zdrojů mohou být stacionárním zdrojem hluku (zejm. VTE) nebo mohou vést k zvýšení intenzity automobilové dopravy (např. ZEVO, BPS) – je nutno individuálně posuzovat jednotlivé projekty a doložit akustickou studií.	0/– V případě umístění nových provozů (např. ZEVO, BPS) v sídlech nebo jejich blízkosti může dojít ke zvýšení intenzity nákladní automobilové dopravy – je nutno individuálně posuzovat jednotlivé projekty	+/– Umístění ZEVO či jiného většího provozu v sídlech nebo jejich blízkosti s sebou nese riziko subjektivního pocitu nepohody, nové VTE a FVE mohou být vnímány jako negativní dominanta krajiny. Naopak umístění některých zdrojů může mít ekonomické přínosy pro obce, díky rozvoji projektů v oblasti instalací OZE mohou vzniknout nová pracovní místa apod.	0/+ Snížení rizika kontaminace podzemních i povrchových vod v důsledku skládkování (v případě výstavby ZEVO).	+/– Pozitivní vliv v případě výstavby ZEVO (snížení záboru půdy a rizika kontaminace půd v důsledku skládkování); negativní vliv v případě umisťování FVE (zábor půdy).
	3.1.2	0/+ Mírné snížení emisí znečišťujících látek do ovzduší díky nahrazení lokálních spalovacích zdrojů objektovými OZE.	0	0	0	0/+ V případě nahrazení lokálních zdrojů spalujících pevná paliva určité omezení rizika kontaminace.	0/+ V případě nahrazení lokálních zdrojů spalujících pevná paliva určité omezení rizika kontaminace.

Základní cíle	Specifické cíle	Referenční cíle ochrany veřejného zdraví					
		Kvalita ovzduší	**Hluková zátěž**	**Dopravní nehody**	**Socioekonomické vlivy**	**Kvalita vody**	**Nakládání s půdou**
3.2	3.2.1	+/– Vhodně řešená ZEVO mají potenciál nahradit významnou část stávajících emisně nevyhovujících zdrojů za nové zdroje s lepšími parametry a tím přispět ke snížení emisí. Na druhé straně nelze vyloučit lokální ovlivnění okolní zástavby – je nutno individuálně posuzovat jednotlivé projekty a doložit rozptylovou studií.	0/– V případě umístění ZEVO v sídlech nebo jejich blízkosti může dojít ke zvýšení intenzity automobilové dopravy – je nutno individuálně posuzovat jednotlivé projekty a doložit akustickou studií.	0/– V případě umístění ZEVO v sídlech nebo jejich blízkosti může dojít ke zvýšení intenzity automobilové dopravy – je nutno individuálně posuzovat jednotlivé projekty.	+/– Umístění ZEVO v sídlech nebo jejich blízkosti s sebou nese riziko subjektivního pocitu nepohody. Naopak může mít ekonomické přínosy pro obce a města.	+ Snížení rizika kontaminace v důsledku skládkování odpadů.	+ Snížení rizika kontaminace v důsledku skládkování odpadů.
4. Výroba elektřiny z kombinované výroby elektřiny a tepla							
4.1	4.1.1	0/- Riziko nárůstu emisí z provozu KVET v porovnání se samotnou výrobou tepla.	0	0	+ Vyšší ekonomická efektivita oproti samotným zdrojům tepla-	0	0
	4.1.2	– /0/ + Podpora KVET může znamenat zvýšení i snížení imisní zátěže. Je nutno individuálně posuzovat jednotlivé projekty a doložit rozptylovou studií.	+/0 /- Kogenerační jednotky budou novým zdrojem hluku, který však může být alternativou za jiné zdroje, a to i s nižší hlučností. Je nutno individuálně posuzovat jednotlivé projekty a doložit akustickou studií	0	+ Vyšší ekonomická efektivita oproti samotným zdrojům tepla-	0	0

Základní cíle	Specifické cíle	Referenční cíle ochrany veřejného zdraví					
		Kvalita ovzduší	**Hluková zátěž**	**Dopravní nehody**	**Socioekonomické vlivy**	**Kvalita vody**	**Nakládání s půdou**
5. Snižování emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů							
5.1	5.1.1	+ Imisní limity na území kraje jsou splněny, cíl je nicméně možno vnímat jako určitou garanci jejich nepřekračování v budoucnu.	0	0	0/+ Podpora opatření ke zlepšení kvality ovzduší je obecně spojena s modernizačními aktivitami a tedy i s přínosy v socioekonomické sféře.	0	0
	5.1.2	+ Snížení emisí z lokálního vytápění a zlepšení kvality ovzduší v sídlech	0	0	+ Podpora výměny zdrojů tepla u sociálně slabších obyvatel.	0/+ Nahrazení lokálních zdrojů spalujících pevná paliva představuje omezení rizika kontaminace.	0/+ Nahrazení lokálních zdrojů spalujících pevná paliva představuje omezení rizika kontaminace.
	5.1.3	+ Snížení emisí z lokálního vytápění a zlepšení kvality ovzduší v sídlech	0	0	+ Podpora výměny zdrojů tepla u sociálně slabších obyvatel.	0/+ Nahrazení lokálních zdrojů spalujících pevná paliva představuje omezení rizika kontaminace.	0/+ Nahrazení lokálních zdrojů spalujících pevná paliva představuje omezení rizika kontaminace.
6. Rozvoj energetické infrastruktury							
6.1	6.1.2	0/+ Podpora a vytváření podmínek plynofikace obcí má určitý potenciál snížení emisní a imisní zátěže ze spalování pevných paliv v lokálních topeništích	0	0	0	0	0

Základní cíle	Specifické cíle	Referenční cíle ochrany veřejného zdraví					
		Kvalita ovzduší	**Hluková zátěž**	**Dopravní nehody**	**Socioekonomické vlivy**	**Kvalita vody**	**Nakládání s půdou**
	6.1.3	0/+ Podpora rozvojových projektů elektrizační a plynárenské infrastruktury může nepřímo vést ke snížení produkce emisí a imisní zátěže, resp. k omezení rizika zhoršování kvality ovzduší v rozvojových lokalitách	0	0	+/0 Pozitivní socioekonomické efekty spojené s rozvojem energetické infrastruktury	0	0
7. Ostrovy elektrizační soustavy							
7.1	7.1.1	0	0	0	+ Zvýšení informovanosti občanů a jejich pocitu bezpečí	0	0
	7.1.2	0	0	0	+ Zvýšení bezpečnosti klíčových objektů (nemocnice, domovy pro seniory apod.) v případě výpadku el. proudu	0/+ Omezení rizika negativních dopadů výpadku elektřiny u klíčových prvků vodárenské soustavy (ČOV, úpravny vody apod.)	0

Základní cíle	Specifické cíle	Referenční cíle ochrany veřejného zdraví					
		Kvalita ovzduší	**Hluková zátěž**	**Dopravní nehody**	**Socioekonomické vlivy**	**Kvalita vody**	**Nakládání s půdou**
8. Inteligentní sítě							
8.1	8.1.1	0	0	0	0	0	0
9. Využití alternativních paliv v dopravě							
9.1	9.1.1	0/+ Snížení emisí z automobilové dopravy díky využití vozidel s nízkoemisním či bezemisním pohonem	0	0	0	0/+ Mírné snížení rizika kontaminace díky omezení využívání ropných produktů	0/+ Mírné snížení rizika kontaminace díky omezení využívání ropných produktů
	9.1.2	+ Podpora využívání vozidel s nízkoemisním či bezemisním pohonem u širší veřejnosti má potenciál snížení emisí z automobilové dopravy	0/+ Nepřímý pozitivní vliv na akustickou situaci	0/+ Modernizace vozového parku může být spojena s pozitivními dopady i v oblasti bezpečnosti dopravy.	0/+ Podpora obměny vozového parku u širší veřejnosti představuje modernizační aktivitu s přínosy v socioekonomické sféře.	0/+ Mírné snížení rizika kontaminace díky omezení využívání ropných produktů	0/+ Mírné snížení rizika kontaminace díky omezení využívání ropných produktů
	9.1.3	+ Snížení emisí z autobusové dopravy díky využití vozidel s nízkoemisním či bezemisním pohonem	+ Snížení hlukové zátěže v městských oblastech díky využití vozidel s nižší hlučností	0/+ Modernizace vozového parku může být spojena s pozitivními dopady i v oblasti bezpečnosti dopravy.	0/+ Modernizace vozidel MHD zvýší potenciál jejího využití a celkově představuje modernizační aktivitu s přínosy v socioekonomické sféře.	0/+ Mírné snížení rizika kontaminace díky omezení využívání ropných produktů	0/+ Mírné snížení rizika kontaminace díky omezení využívání ropných produktů
	9.1.4	+ Snížení emisí z autobusové dopravy díky využití vozidel s nízkoemisním či bezemisním pohonem	+ Snížení hlukové zátěže v městských oblastech díky využití vozidel s nižší hlučností	0/+ Modernizace vozového parku může být spojena s pozitivními dopady i v oblasti bezpečnosti dopravy.	0/+ Modernizace vozidel MHD zvýší potenciál jejího využití a celkově představuje modernizační aktivitu s přínosy v socioekonomické sféře.	0/+ Mírné snížení rizika kontaminace díky omezení využívání ropných produktů	0/+ Mírné snížení rizika kontaminace díky omezení využívání ropných produktů

Z tabulky je zřejmé, že vlivy naplňování specifických cílů ÚEK KVK jsou ve vztahu k referenčním cílům ochrany veřejného zdraví hodnoceny v naprosté většině případů neutrálně až pozitivně (0, 0/+, +).

Nejvýznamnější vlivy lze nalézt v případě referenčního cíle Kvalita ovzduší, což je již z principu dáno charakterem koncepce, neboť většina zdrojů energie je současně i zdrojem emisní znečišťujících látek do ovzduší. Řada specifických cílů koncepce je v přímém souladu s cíli ochrany ovzduší: podpora systému CZT, podpora úspor energie, snižování emisí znečišťujících látek, rozvoj energetické infrastruktury, využívání alternativních paliv v dopravě atd. Naopak rizika lze spatřovat u těch specifických cílů, která jsou spojena s umisťováním nových zdrojů emisí znečišťujících nebo pachových látek, tedy zejména využívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie a kombinované výroby energie a tepla. V těchto případech může realizace konkrétních projektů vést ke zvýšení i snížení imisní zátěže. Je nutno individuálně posuzovat jednotlivé projekty a příslušný projekt doložit rozptylovou studií.

Vazba na referenční cíl Hluková zátěž je slabší a vyplývá zejména ze skutečnosti, že většina zdrojů energie je současně stacionárním zdrojem hluku, jejichž dopady na hlukovou situaci jsou však obvykle lokální a málo významné. Případné omezování lokálních zdrojů (např. podporou SZT) je tudíž přirozeně spojeno s omezováním hlukové zátěže a naopak umisťování nových zdrojů je spojeno s rizikem vzniku nových zdrojů hluku. Některé záměry (např. výstavba ZEVO či BPS) pak může být spojena i s nárůstem hluku z automobilové dopravy. Je nutno individuálně posuzovat jednotlivé projekty a příslušný projekt doložit akustickou studií. Pozitivní efekty ve smyslu snižování hluku z automobilové dopravy budou spojeny též s podporou využívání alternativních paliv v dopravě.

Vlivy realizace ÚEK KVK na dopravní nehodovost jsou velice omezené a jsou spojeny jen s těmi projekty, které mohou vést k nárůstu objemu automobilové dopravy (např. ZEVO, BPS), v případě využití alternativních paliv v dopravě též s modernizací vozového parku.

Socioekonomické vlivy ÚEK KVK lze rovněž považovat za mírné a vesměs pozitivní, jedná se např. o udržení ceny tepla ze systému centrálního zásobování, ekonomické benefity úspor energie a kogenerační výroby elektřiny a tepla, podporu obměny zdrojů tepla, zvýšení zaměstnanosti, podporu bezpečnosti dodávek elektřiny a celkově modernizační opatření v oblasti energetiky i dopravy. Rizika jsou omezená a týkají se např. možného zhoršení pohody bydlení v případě nevhodného umístění ZEVO, VTE, BPS apod. Tyto projekty je nutno posuzovat individuálně podle jejich dopadů v místě působení.

V případě referenčních cílů Kvalita vody a Nakládání s půdou, se jedná zejména o vlivy kontaminací, k jejichž snižování mírně přispívá omezování lokálních zdrojů vytápění či využívání ropných produktů, významněji pak omezení skládkování v případě energetického využití odpadů. Možné negativní dopady jsou z hlediska ochrany veřejného zdraví nevýznamné, jedná se především o zábory půdy.

Celkově lze tedy konstatovat, že ÚEK KVK (Aktualizace 2017 – 2042) je v souladu s principy ochrany veřejného zdraví a s požadavky a cíli ochrany zdraví obyvatel obsaženými v koncepčních dokumentech v oblasti veřejného zdraví na evropské (celosvětové), národní i krajské úrovni. Z hlediska ochrany zdraví obyvatelstva je pozitivně hodnocen především důraz ÚEK KVK na:

- snižování emisí znečišťujících látek do ovzduší
- upřednostňování SZT před lokálními topeništi
- výměny zdrojů tepla
- energetické úspory
- rozvoj plynofikace
- využití alternativních paliv v dopravě

- zvyšování bezpečnosti výpadku dodávek elektřiny
- modernizační trendy v oblasti energetiky a dopravy a s tím související socioekonomické benefity

Rizika naplňování koncepce jsou hodnocena jako mírná (0/-, popř. +/- nebo -/0/+), u žádného ze specifických cílů nebylo použito pouze negativní hodnocení (-), všechna rizika lze minimalizovat až eliminovat pomocí opatření uvedených níže.

Podmínky implementace ÚEK KVK 2017 – 2042 z hlediska jejích vlivů na veřejné zdraví

Realizace Územní energetické koncepce Karlovarského kraje (Aktualizace 2017 – 2042) by v optimálním případě měla znamenat podporu zdraví obyvatelstva regionu, veškeré realizované aktivity musí mít na zřeteli minimalizaci negativních dopadů na životní prostředí a veřejné zdraví. Proto byly stanoveny následující podmínky implementace koncepce z hlediska jejích vlivů na veřejné zdraví:

- projekty spojené s umisťováním nových zdrojů emisí znečišťujících nebo pachových látek do ovzduší je nutno posuzovat individuálně a příslušný projekt doložit rozptylovou studií (řešit v příslušných správních řízeních, případně v procesech EIA).
- projekty spojené s umisťováním nových zdrojů hluku nebo projekty související s významným nárůstem objemu automobilové dopravy je nutno posuzovat individuálně a příslušný projekt doložit akustickou studií (řešit v příslušných správních řízeních, případně v procesech EIA).
- při umisťování větrných a fotovoltaických elektráren respektovat hledisko ochrany krajinného rázu
- k dopravě surovin (paliv, odpadů k energetickému využití apod.) používat v maximální možné dopravu mimo obydlená území
- v případě nárůstu intenzit automobilové dopravy v důsledku umístění nových energetických provozů zajistit splnění hlukových limitů (řešit v příslušných správních řízeních, případně v procesech EIA),
- dopravně-bezpečnostními opatřeními předcházet dopravním nehodám v místech napojení zdrojů spojených s významnějším nárůstem intenzit automobilové dopravy na veřejné komunikace (řešit v příslušných správních řízeních, případně v procesech EIA)
- při plánování tras nové elektrizační a plynárenské infrastruktury dbát na neovlivnění vodních zdrojů včetně jejich ochranných pásem.

Stanovení indikátorů pro monitoring dopadů realizace koncepce na veřejné zdraví

Pro sledování dopadů Územní energetické koncepce Karlovarského kraje (Aktualizace 2017 – 2042) na veřejné zdraví jsou využitelné následující indikátory:

- přírůstek/úbytek obyvatel v Karlovarském kraji (přirozený, migrace),
- index stáří, střední délka života při narození a specifická úmrtnost,
- nemocnost/úmrtnost na nejčastější civilizační onemocnění – kardiovaskulární onemocnění a nádory dle diagnostických skupin,
- hodnoty koncentrací sledovaných znečišťujících látek v ovzduší,
- počet osob žijících v oblastech s překročenými mezními hodnotami hlukového indikátoru pro celodenní a noční hlukovou zátěž z hlavních silnic (dle výsledků SHM),
- počet dopravních nehod na obyvatele,
- míra zaměstnanosti a podíl zaměstnaných podle sektorů, medián mezd v Karlovarském kraji.

13. NETECHNICKÉ SHRNUTÍ VÝŠE UVEDENÝCH ÚDAJŮ

Předmětem předloženého vyhodnocení vlivů koncepce podle zák. č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů je „Územní energetická koncepce Karlovarského kraje – Aktualizace 2017 – 2042. ÚEK KVK 2017 - 2042 vychází ze Státní energetické koncepce (Aktualizace 2015) a obsahuje cíle a principy řešení energetického hospodářství Karlovarského kraje. Cílem ÚEK KVK 2017 - 2042 je vytvářet podmínky pro hospodárné nakládání s energií v souladu s potřebami hospodářského a společenského rozvoje včetně ochrany životního prostředí a šetrného nakládání s přírodními zdroji energie.
ÚEK KVK 2017 – 2042 definuje cíle s ohledem na současný stav v energetickém hospodářství, na možnosti a potřeby kraje v ekonomickém, územním a sociálním rozvoji a s přihlédnutím k potenciálu a dostupnosti na území kraje pro využití úspor. Základní cíle ÚEK KVK 2017 - 2042 vycházejí z cílů na státní i evropské úrovni v oblasti nakládání s energiemi a reagují na konkrétní podmínky hospodaření s energiemi na území Karlovarského kraje:

Oblasti řešené ÚEK KVK 2017 – 2042 a její základní cíle:
<u>Provozování a rozvoj soustav zásobování tepelnou energií</u>
Základní cíl: 1.1 Dlouhodobě udržet na území Karlovarského kraje konkurenceschopný systém zásobování teplem
Základní cíl: 1.2 Podporovat ekonomicky udržitelný rozvoj soustav zásobování tepelnou energií
<u>Realizace energetických úspor</u>
Základní cíl: 2.1 Zavést energetický management a koordinovat nakládání s energií
Základní cíl: 2.2 Základní cíl – Energetické úspory
<u>Využívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie včetně energetického využívání odpadů</u>
Základní cíl: 3.1 Základní cíl – Zvýšit podíl obnovitelných zdrojů na výrobě energie elektrické a tepelné energie
3.2 Základní cíl – Zvýšit podíl energetického využití odpadů
<u>Výroba elektřiny z kombinované výroby elektřiny a tepla</u>
Základní cíl: 4.1 Základní cíl – Podpora realizace a vytváření podmínek pro využívání kombinované výroby elektřiny a tepla (KVET) ve stávajících i nových zdrojích energie v objektech majetku kraje a v dalších objektech
<u>Snižování emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů</u>
Základní cíl: 5.1 Základní cíl – Snižování emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů v Karlovarském kraji
<u>Rozvoj energetické infrastruktury</u>
Základní cíl: 6.1 Základní cíl – Zvyšovat dostupnost a spolehlivost zásobování území energií a palivy
<u>Ostrovy elektrizační soustavy</u>
Základní cíl: 7.1 Základní cíl – Udržení nouzového zásobování elektřinou na území KVK v případě dlouhodobého výpadku dodávek elektřiny
<u>Inteligentní sítě</u>
Základní cíl: 8.1 Zavádění inteligentních sítí v Karlovarském kraji
<u>Využití alternativních paliv v dopravě</u>
Základní cíl: 9.1 Zvyšování podílu vozidel na alternativní paliva a pohon

Dokumentace ÚEK KVK 2017 - 2042 obsahuje rozsáhlou analytickou část a návrhovou část, které jsou členěny do několika hlavních kapitol. Obsah dokumentace ÚEK KVK 2017 – 2042 je v souladu s příslušným zákonem a vyhláškou.

Posouzení vlivů koncepce ÚEK KVK 2017 - 2042 na životní prostředí a veřejné zdraví bylo provedeno podle přílohy č. 9 zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a v rozsahu stanoveném v závěru zjišťovacího řízení vydaného Ministerstvem životního prostředí dne 29.8.2017.

Orgán ochrany přírody a krajiny vyloučil vlivy na lokality soustavy Natura 2000. Vyhodnocení vlivů na lokality Natura 2000 nebylo z výše uvedeného důvodu zpracováno, není součástí předložené dokumentace.

Klíčovými kroky předkládaného hodnocení bylo:

- popis stavu složek životního prostředí;
- vyhodnocení cílů ÚEK KVK 2017 – 2042 s cíli stanovenými na úrovni evropských, republikových a regionálních strategií v oblasti nakládání s energiemi a oblasti životního prostředí;
- predikce možných vlivů vyvolaných uplatňováním cílů stanovených ÚEK KVK 2017 – 2042 na sledované složky životního prostředí;
- predikce možných vlivů vyvolaných realizací investičních záměrů uvedených v ÚEK KVK 2017 – 2042
- vyhodnocení vlivů ÚEK KVK 2017 – 2042 na veřejné zdraví;
- porovnání navrhovaných variant řešení.

V rámci zpracování předkládaného hodnocení byla stanovena opatření pro prevenci, minimalizaci a kompenzaci potenciálních negativních vlivů na sledované složky životního prostředí.

Nedostatek a vysokou míru neurčitosti představuje charakter koncepce, její měřítko a uvažované nástroje pro realizaci, variabilita a možná protichůdnost jejich dopadů na životní prostředí dle jejich lokalizace a rozsahu, které nelze v tuto chvíli postihnout.

Na základě výsledků provedeného hodnocení lze konstatovat, že naplňování cílů bude spojeno s pozitivními vlivy zejména ve vztahu k ovzduší a obyvatelstvu. Součástí koncepce jsou i cíle zaměřené přímo na zlepšení kvality ovzduší a na postupné nahrazování primárních zdrojů energie obnovitelnými zdroji energie, druhotnými zdroji, úsporami, KVET atd. Současně bylo zjištěno, že v případě vlivu na ovzduší a obyvatelstvo existuje riziko vzniku negativních vlivů, zejména ve spojení s umísťováním nových zdrojů energie v blízkosti obytné zástavby.
Potenciálně negativní vlivy, které mohou být vyvolány prováděním koncepce, byly identifikovány pro všechny sledované složky životního prostředí s výjimkou horninového prostředí. Ke vzniku těchto vlivů může dojít především v důsledku umísťování nových zdrojů energie.
V případě **půdy** existuje riziko záboru ZPF v důsledku rozšiřování ploch pro pěstování energetických plodin a ploch pro fotovoltaické elektrárny. ÚEK KVK 2017 – 2042 primárně navrhuje pro pěstování biomasy a energetických plodin využití půdy nevhodné pro potravinářské pěstování a pro umísťování FVE střechy a plochy fasád. Při masivním rozvoji uvedených OZE však nelze vyloučit využití zemědělských půd.
Nelze rovněž vyloučit ovlivnění vlastností půd a její ohrožení vodní a větrnou erozí v důsledku pěstování energetických plodin. Míru tohoto vlivu však nelze specifikovat z důvodu neznalosti využití rostlinných druhů energetických plodin. Kvalita půd může být rovněž ovlivněna v důsledku ukládání digestátu, který vzniká jako odpadní produkt bioplynových stanic.
Negativní vlivy na pozemky určené k plnění funkcí lesa mohou vzniknout v souvislosti s umísťováním VTE a výstavbou doprovodné dopravní a technické infrastruktury vyvolanou v souvislosti se vznikem nových zdrojů energie a rozšiřováním sítě pro SZT a plynovodů.
Hodnocením koncepce byly identifikovány potenciálně negativní vlivy **na vodu** v souvislosti s rozvojem malých vodních elektráren (riziko ovlivnění vodních ekosystémů, omezení prostupnosti vodních toků, ovlivnění chemických i fyzikálních vlastností vod). Riziko negativního ovlivnění kvality vody existuje rovněž v souvislosti s ukládáním digestátu.
Z hlediska vlivu na **flóru, faunu a ekosystémy** představuje určité riziko vznik všech uvažovaných nových zdrojů energie a výstavba navazující dopravní a technické infrastruktury. Vznik nových zdrojů je vždy spojen se zásahem do stanovištních

podmínek. Z hlediska ovlivnění biodiverzity je v případě pěstování energetických plodin nutné zhodnotit, zda nedojde k negativnímu ovlivnění původních druhů v daném území a k šíření druhů nepůvodních. Ve vztahu k ornitofauně je problematická výstavba větrných elektráren. Vodní ekosystémy mohou být ovlivněny zejména výstavbou vodních elektráren, které je ovlivňují a mohou ohrozit prostupnost vodních toků. Výstavba malých vodních elektráren bude spojena se zásahem do významného krajinné prvku – nivy vodního toku a pravděpodobně také s vlivy na skladebné prvky územního systému ekologické stability.
Z hlediska vlivu **na krajinu** jsou záměry s potenciálně významným negativním vlivem hodnoceny záměry na výstavbu VTE. Větrné elektrárny významně ovlivňují charakter krajiny a stávají se novou antropogenní dominantou krajiny.
Ráz krajiny je ovlivňován také rozšiřováním ploch FVE a případným vznikem plantáží energetických plodin. Oba uvedené typy ploch mění charakter krajiny.
V případě umísťování ploch FVE a solárních panelů na budovy mohou být negativní vlivy vyvolány umístěním těchto zdrojů na objekty v zájmu památkové péče, nebo objekty, které se nacházejí v blízkosti kulturně historických souborů. Kvalita památkově významných objektů může být snížena rovněž v důsledku zateplování fasád.
Potenciální negativní vlivy nových zdrojů energie lze vyloučit či minimalizovat uplatňováním opatření, které jsou stanoveny ve vlastní ÚEK KVK 2017 – 2042 a v předkládané dokumentaci SEA. Uvedená opatření jsou stanovena s cílem minimalizovat nebo eliminovat vlivy, které mohou být v souvislosti s výstavbou a provozem nových zdrojů energie vyvolány ve vztahu ke sledovaným složkám životního prostředí.

Územní energetické koncepce uvádí konkrétní záměry v oblasti rozvoje rozvodné soustavy, výstavby malých vodních elektráren a větrných elektráren. Na základě provedeného vyhodnocení vlivů jednotlivých záměrů bylo zjištěno, , že:

- záměry v oblasti rozvoje přenosové soustavy vyvolají trvalé vlivy ve vztahu k ZPF (zábory ZPF), ovlivněny budou stanovištní podmínky rostlin a živočichů. Nelze vyloučit vlivy na lesy, skladebné prvky ÚSES a významné krajinné prvky v případě výstavby uvedených nadzemních elektrických vedení. Realizace všech záměrů bude spojena s vlivy na krajinu a krajinný ráz. Nadzemní elektrická vedení působí v krajině jako významné antropogenní linie. V případě trasování nadzemního vedení přes zvláště chráněná území přírody a lokality soustavy Natura 2000 nelze vyloučit ovlivnění těchto území v zájmu ochrany přírody ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.
- záměry malých vodních elektráren vyvolají dlouhodobé negativní vlivy na vodu. Realizace záměru bude spojena s ovlivněním fyzikálních vlastností vody. Negativně budou dotčeny vodní ekosystémy. Záměry MVE budou umístěny v nivě vodních toků, které jsou ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, významnými krajinnými prvky. Vodní toky jsou často součástí územního systému ekologické stability. Nelze proto vyloučit negativní vlivy na konkrétní skladebné prvky ÚSES. Realizací MVE dojde ke snížení migrační prostupnosti vodních toků pro vodní organismy. Z hlediska vlivu na krajinu bude výstavba MVE spojena s lokálními negativními dlouhodobými vlivy na krajinu a její ráz.
- záměry větrných elektráren vyvolají dlouhodobé negativní vlivy na krajinu a krajinný ráz. VTE se stanou novými antropogenními dominantami v krajině. Tyto dominanty jsou většinou obyvatel a návštěvníků krajiny vnímány negativně. Dojde k negativnímu ovlivnění obytné a rekreační funkce krajiny. V souvislosti se stavbou vlastních stožárů VTE a doprovodné technické a dopravní infrastruktury dojde k ovlivnění stanovištních podmínek rostlin a živočichů, nelze vyloučit ovlivnění VKP a skladebných prvků ÚSES.

ÚEK KVK 2017 – 2042 předkládá **2 variantní scénáře**, které jsou dále rozpracovány do dvou subvariant. Varianty se odlišují termínem odstavení zdroje Elektrárna Tisová

(resp. mírou využití zdroje Vřesová) a mírou využití obnovitelných zdrojů energie. Porovnáním variant a subvariant možného hospodaření s energiemi na území kraje byla jako varianta s potenciálně nejnižší mírou negativních vlivů vyhodnocena varianta V1b. Závěr hodnocení se opírá především o skutečnost, že využití zdroje Vřesová je lépe hodnoceno z hlediska vlivu na ovzduší a klima (V1b a V2b). Varianta V2 je založená na masivním využití obnovitelných zdrojů energie. Využívání OZE v rozsahu navrženém ve variantě V2 by bylo spojeno s řadou negativních vlivů na sledované složky životního prostředí (zejména půdu, flóru, faunu a ekosystémy a krajinu). Ani ve vztahu k ovzduší a obyvatelstvu nelze variantu V2b hodnotit jako jednoznačně lepší. Důvodem je, že větší využití potenciálu OZE a DZE ve variantě V2 může být spojeno s častějším umisťováním zdrojů emisí znečišťujících látek nebo pachových látek v blízkosti obytné zástavby (např. spalování biomasy, BPS, ZEVO apod.). Vzhledem k tomu, že na území Karlovarského kraje se nachází rozsáhlé oblasti, ve kterých je rozvoj OZE nereálný zejména z důvodu zájmů ochrany přírody a krajiny (CHKO Slavkovský les, přírodní parky, hřebeny Krušných hor) je rozvoj využití OZE v rozsahu navrhovaném scénářem V2 pravděpodobně nerealizovatelný. V případě jeho naplňování bude docházet k negativním vlivům na ŽP ve vyšší míře, než v případě scénáře navrhovaného ve variantě V1.
Na základě výše uvedených skutečností je doporučeno přijetí ÚEK KVK 2017 – 2042 ve variantě V1b.

Pro sledování vlivů implementace Územní energetické koncepce Karlovarského kraje Aktualizace 2017-2042 na životní prostředí je navržena sada environmentálních indikátorů, které budou sloužit jako rámec pro celkový systém monitorování při užití popisných indikátorů a indikátorů cílů.
V rámci zpracování předkládané dokumentace SEA byla sestavena sada indikátorů (kritérií) pro výběr projektů, které je důležité sledovat v rámci podpory a přípravy projektů. Stanovená kritéria mohou předcházet či minimalizovat možné nepříznivé vlivy na sledované složky životního prostředí a veřejné zdraví.

Z provedeného hodnocení vyplývá, že míra a závažnost výskytu negativních, stejně jako pozitivních vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví se bude odvíjet především na základě realizace a podpory konkrétních projektů a záměrů, jež budou naplňovat stanovené cíle koncepce. V případě rozsáhlejších záměrů se předpokládá, že se stanou předmětem procesu EIA podle zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

14. SOUHRNNÉ VYPOŘÁDÁNÍ POŽADAVKŮ STANOVENÝCH ZÁVĚREM ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ A VYJÁDŘENÍ OBDRŽENÝCH KE KONCEPCI Z HLEDISKA VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ

14.1 Vypořádání Závěru zjišťovacího řízení k oznámení Územní energetické koncepce Karlovarského kraje, Aktualizace 2017 – 2042

Body dle ZZR	**Znění bodů**	**Vypořádání jednotlivých bodů Závěru zjišťovacího řízení**
1.	Vyhodnotit, do jaké míry je ÚEK KK v souladu s relevantními evropskými strategiemi (jako jsou např. Sdělení Evropské komise "Evropa 2020", Plán pro Evropu účinněji využívající zdroje, Environmentální akční plán, Rámcová úmluva o změně klimatu a Kjótský protokol apod.).	Vyhodnocení souladu ÚEK KVK s relevantními evropskými strategiemi je povedeno v rámci zpracování kapitoly 5, resp. je uvedeno v Příloze č.1.
2.	Vyhodnotit, zda ÚEK KK naplňuje či zda není v rozporu s cíli stanovenými ve schválených národních koncepčních dokumentech v oblasti ochrany životního prostředí (např. Strategie ochrany biologické rozmanitosti ČR 2016 – 2025, Aktualizace Státního programu ochrany přírody a krajiny ČR, Státní politika životního prostředí ČR na období 2012 – 2020 a Národní program snižování emisí ČR, Střednědobá strategie (do roku 2020) zlepšení kvality ovzduší v ČR), s republikovými prioritami v oblasti ochrany přírody a krajiny stanovenými Aktualizací č. 1 Politiky územního rozvoje ČR. Dále zda není v rozporu s cíli dalších relevantních koncepčních dokumentů, jako je Strategie udržitelného rozvoje ČR, Strategický rámec udržitelného rozvoje ČR, Strategie regionálního rozvoje České republiky na období 2014 – 2020, Politika ochrany klimatu, Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí Zdraví 2020 a Dlouhodobého programu zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva ČR – Zdraví pro všechny v 21. Století, Plán odpadového hospodářství ČR 2015 – 2024, Surovinová politika České republiky v oblasti nerostných surovin a jejich zdrojů, Aktualizace Státní energetické koncepce České republiky, Národní akční plán České republiky pro energii z obnovitelných zdrojů,	Vyhodnocení souladu ÚEK KVK s relevantními národními koncepcemi je povedeno v rámci zpracování kapitoly 5. dokumentace a uvedeno v Příloze č.1.

Body dle ZZR	**Znění bodů**	**Vypořádání jednotlivých bodů Závěru zjišťovacího řízení**
	Druhý akční plán energetické účinnosti České republiky atd.	
3.	Vyhodnotit, jak ÚEK KK zohledňuje Zásady územního rozvoje Karlovarského kraje, krajské strategické dokumenty či studie, a to: Územně analytické podklady Karlovarského kraje, Plán odpadového hospodářství Karlovarského kraje 2016 – 2025, Program zlepšování kvality ovzduší – zóna CZ04 – Severozápad, Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje atd.	Vyhodnocení souladu ÚEK KVK s relevantními krajskými koncepcemi je povedeno v rámci zpracování kapitoly 5. dokumentace a uvedeno v Příloze č.1. Vztah k ÚAP Karlovarského kraje nebyl hodnocen. Nejedná se o strategický dokument, ale územně plánovací podklad.
4.	Vyhodnotit ÚEK KK z hlediska vlivů na veřejné zdraví ve smyslu přílohy č. 9 k zákonu o posuzování vlivů na životní prostředí se zaměřením zejména na problematiku hluku a ovzduší.	Vyhodnocení je uvedeno v rámci zpracování kapitoly 6 a 12 dokumentace. Vyhodnocení vlivů je provedeno autorizovanou osobou.
5.	Vyhodnotit, jak koncepce přispívá k ochraně ovzduší. Dále zhodnotit dopady ÚEK KK na stávající imisní zatížení ovzduší. Uvést vývoj emisí znečišťujících látek a také vývoj úrovní znečištění ovzduší v Karlovarském kraji.	Vyhodnocení je uvedeno v rámci zpracování kapitoly 6., 7. a 8. dokumentace a příloze č.2.
6.	Vyhodnotit vliv ÚEK KK včetně navržených cílů, opatření, aktivit ve vztahu k obecné ochraně přírody a krajiny, především vliv na krajinný ráz, významné krajinné prvky a územní systém ekologické stability atd.	V rámci vyhodnocení vlivů na flóru, faunu a ekosystémy byly sledovány mj. vlivy na významné krajinné prvky a územní systém ekologické stability. V rámci vyhodnocení vlivu byly sledovány mj. vlivy na krajinný ráz (přírodní parky, krajinné památkové zóny a charakter krajiny). Závěry vyhodnocení jsou uvedeny v kapitolách 6., 7., 8, 12 a příloze 2 dokumentace.
7.	Vyhodnotit, jak koncepce ÚEK KK přispívá k menší fragmentaci krajiny, ke zvýšení retenčních schopnosti krajiny a ke snížení eroze zemědělského půdního fondu.	V rámci posouzení SEA nelze vyhodnotit příspěvek koncepce k omezení fragmentace území. Koncepční řešení ÚEK KVK 2017 – 2042 neobsahuje cíle, jejichž naplňování by bylo spojeno fragmentací krajiny. Zpracovatel dokumentace upozorňuje, že v souvislosti s výstavbou vyvolané dopravní a technické infrastruktury může dojít k prohloubení procesu fragmentace krajiny liniovými stavbami. Cíle ÚEK se zabývají otázkou hospodaření s energiemi na území kraje. Problematika retenční schopnosti krajiny není součástí řešení. ÚEK KVK v části týkající se potenciálu vodních elektráren uvádí plochy vhodné pro akumulaci vod, které jsou vymezeny v Územně analytických podkladech Karlovarského kraje 2015.

Body dle ZZR	**Znění bodů**	**Vypořádání jednotlivých bodů Závěru zjišťovacího řízení**
		Vybrané plochy LAPV jsou v Zásadách územního rozvoje Karlovarského kraje vymezeny jako územní rezerva. S jejich využitím lze počítat omezeně. Jejich využití předchází dlouhý prověřovací proces včetně aktualizace ZÚR KVK a procesu SEA. Vyhodnocením byly identifikovány negativní trvané vlivy ve vztahu k retenci krajiny z důvodu budování nových zdrojů energie a navazující dopravní a technické infrastruktury, které si vyžádá zvýšení rozsahu zpevněných ploch. ÚEK KVK neřeší problematiku snížení eroze ZPF. V důsledku uplatňování cílů stanovených ÚEK může dojít k ovlivnění eroze půd především v důsledku pěstování energetických plodin. Zpracovatel SEA stanovil v rámci návrhu opatření požadavek na vyhodnocení ploch navržení pro pěstování energetických plodin z hlediska erozního ohrožení.
8.	Vyhodnotit možné negativní vlivy ÚEK KK včetně navržených cílů, opatření, aktivit na předměty a cíle ochrany zvláště chráněných území (dále jen „ZCHÚ"), respektive zda realizací koncepce nemůže dojít k ohrožení předmětů a cílů ochrany ZCHÚ; s ohledem na uvedené navrhnout opatření k předcházení, vyloučení, snížení či kompenzaci negativních vlivů na soustavu ZCHÚ.	Územní energetická koncepce KK 2017 – 2042 uvádí obce na jejichž území jsou připravovány konkrétní záměry v oblasti rozvoje přenosové soustavy a obnovitelných zdrojů energie (MVE, VTE). V případě, že se na území obce nachází zvláště chráněné území bylo provedeno vyhodnocení, zda nemůže dojít k ohrožení předmětů a cílů ochrany ZCHÚ. V rámci kapitoly 10 je stanoveno opatření k předcházení, vyloučení, snížení či kompenzaci na území chráněná ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.
9.	Vyhodnotit vliv ÚEK KK včetně navržených cílů, opatření, aktivit na povrchové a podzemní vody, na chráněné oblasti přirozené akumulace vod a na ochranná pásma vodních zdrojů..	V rámci vyhodnocení vlivů na vodu bylo provedeno hodnocení na povrchové a podzemní vody. Sledovány byly vlivy na ochranná pásma vodních zdrojů, ochranná pásma přírodních léčivých zdrojů, ochranná pásma přírodních minerálních zdrojů, chráněné oblasti přirozené akumulace vod, vodní toky a vodní plochy . Výsledky vyhodnocení jsou uvedeny v kap. 6., 7., 8. a přílohové části dokumentace.

Body dle ZZR	**Znění bodů**	**Vypořádání jednotlivých bodů Závěru zjišťovacího řízení**
10.	Vyhodnotit možné vlivy ÚEK KK na pozemky určené k plnění funkcí lesa včetně jejich ochranných pásem, zejména s ohledem na přirozenou obnovu a zakládání lesních porostů, zvyšování biodiverzity porostů, zakládání prvků rozptýlené zeleně v krajině.	V rámci vyhodnocení vlivů na půdu byly hodnoceny vlivy na pozemky určené k plnění funkcí lesa (PUPFL) včetně vlivu na pozemky do vzdálenosti 50 m od okraje lesa. V kapitole 6. je uvedeno vyhodnocení koncepce ve vztahu k přirozené obnově lesů, zakládání lesních porostů, zvyšování biodiverzity porostů a zakládání prvků rozptýlené krajinné zeleně v krajině. V rámci kapitoly 10 je stanoveno opatření týkající se zajištění zájmů chráněných zákonem č. 289/1995 Sb., o lesích, ve znění pozdějších předpisů.
11.	Vyhodnotit, zda a jak jsou v ÚEK KK zohledněny zásady ochrany zemědělského půdního fondu, zejména s ohledem na zábory kvalitní zemědělské půdy a do jaké míry koncepce vytváří podmínky pro omezení záboru půdy ve volné krajině.	Vyhodnocení je uvedeno v rámci zpracování kapitoly 6., 7. a 8. dokumentace a příloze č.2.
12.	Vyhodnotit, jaký vliv má ÚEK KK na památkovou hodnotu území chráněnou dle zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění všech předpisů a dochované kulturní dědictví (jak architektonické, tak i archeologické).	Vyhodnocení je uvedeno v rámci zpracování kapitoly 6., 7. a 8. dokumentace a příloze č.2.
13.	V případě, že budou v ÚEK KK uvedeny a lokalizovány konkrétní investiční záměry, vyhodnotit jejich dopady na životní prostředí a veřejné zdraví, a to včetně synergických a kumulativních vlivů. (Pro hodnocení kumulativních a synergických vlivů využít Metodiku vyhodnocení vlivů PÚR a ZÚR na životní prostředí [Věstník MŽP 2/2015]). Dále vyhodnotit, zda je zohledněn ekologický potenciál a ekologické zatížení příslušného regionu a přírodní hodnoty krajiny, a to ve smyslu zlepšování, respektive nezhoršování stávajícího stavu.	Vyhodnocení vlivu záměrů navrhovaných ÚEK KVK 2017 – 2042 na sledované složky životního prostředí je uvedeno v kap. 6 dokumentace, včetně vyhodnocení kumulativních a synergických vlivů. Jako podklad pro hodnocení kumulativních a synergických vlivů byla použita analýza území Karlovarského kraje provedená v rámci Vyhodnocení Aktualizace č. 1 Zásad územního rozvoje Karlovarského kraje, ve které jsou popsány vývojové trendy a obsaženy informace o připravovaných záměrech v území (zejména v oblasti dopravní a technické infrastruktury). Vyhodnocení zohledňuje ekologické zatížení a přírodní, krajinné, civilizační a kulturně historického hodnoty Karlovarského kraje.
14.	Vyhodnotit vliv dvou uvažovaných variant (progresivní a konzervativní) návrhu ÚEK KK z hlediska jejich vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví a jednu z uvedených variant doporučit.	V rámci zpracování dokumentace SEA je provedeno porovnání dvou předložených variant Územní energetické koncepce Karlovarského kraje 2017 - 2042.
15.	Při stanovení kritérií pro výběr projektů maximálně zohlednit	V rámci stanovení kritérií byla mj. zohledněna podpora ochrany

Body dle ZZR	Znění bodů	Vypořádání jednotlivých bodů Závěru zjišťovacího řízení
	podporu ochrany přírody a krajiny, ochranu lidského zdraví.	přírody a krajiny a ochrana lidského zdraví.
16.	Požadavky stanovené v závěru zjišťovacího řízení a všechna vyjádření, která MŽP obdrželo v průběhu zjišťovacího řízení, je nezbytné ve vyhodnocení vlivů koncepce na životní prostředí a veřejné zdraví vypořádat, náležitě odůvodnit a akceptovaná vyjádření zapracovat do návrhu koncepce či vyhodnocení SEA.	Požadavky stanovené v závěru zjišťovacího a došlá vyjádření byly zapracovány do vyhodnocení SEA.

14.2. Vypořádání vyjádření obdržených ke koncepci z hlediska vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví

Vyjádření	Znění vyjádření	Vypořádání vyjádření
Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, pracoviště Karlovy Vary	V rámci předloženého oznámení koncepce tato hodnotí několik variant. Jako doporučená varianta z pohledu energetického přínosu je pak koncepcí označena varianta V1b. Agentura nemá připomínky k hodnocení variant a ani nenavrhuje jiné varianty k dosažení cílů koncepce, které by se lišily svými vlivy na životní prostředí.	-
	Agentura však doplňuje, že koncepce nediferencuje území Karlovarského kraje z pohledu využitelnosti OZE a DZE a vypočtené hodnoty úspor z OZE nebo DZE tak mohou být teoreticky nadhodnoceny. Na zvláště chráněných územích, CHKO Slavkovský les (606 km^2) a v národní přírodních rezervacích a památkách je problematické nebo zakázané umisťování některých typů OZE nebo DZE. CHKO Slavkovský les zaujímá velkou část Karlovarského kraje. Byla mimo jiné vyhlášena pro ochranu kolektoru jímajícího vody do podzemních struktur minerálních vod. Např. koncepcí navrhovaná tepelná čerpadla (pro nahrazení el. vytápění a TV) by v tomto území v provedení termálního vrtu nebyla možná ani z pohledu ochrany přírody (ochrana přírodních minerálních vývěrů je součástí předmětů ochrany CHKO). Oznámení koncepce přímo nezmiňuje a nenavrhuje do chráněných území (CHKO a NPR a NPP) větrné (VTE) elektrárny (zmiňuje dvě lokality v kraji s uvažovaným umístněním těchto nových zdrojů). Agentura	Skutečnosti uvedené ve vyjádření AOPK ČR byly zohledněny ve výsledcích Vyhodnocení ÚEK KVK 2017 – 2042 na životní prostředí.

Vyjádření	Znění vyjádření	Vypořádání vyjádření
	však předesílá, že jejich negativní vliv na krajinný ráz území chráněných dle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů („ZOPK") by jejich umístění vylučoval. Krajinný ráz v těchto územích mohou negativně ovlivnit (a tedy umístění limitovat) obecně záměry fotovoltaických elektráren. Mimo nevhodné instalace na volnou plochu a do krajiny mohou být i instalace na střechy objektů, v zachovalých obcích s přísnou ochranou krajinného rázu, nevhodné. Využití energie z bioplynu z metanového kvašení (anaerobní metanové fermentace) je na území CHKO Slavkovský les a obecně v chráněných územích dle ZOPK problematické. Území CHKO Slavkovský les se vyznačuje prakticky nulovou plochou faktické orné půdy. V technologickému procesu tvorby bioplynu anaerobní digescí vznikají odpadní produkty (digestát, separát), které jsou v chráněných územích (bez orné půdy) a dlouhodobou podporou druhové diverzity na trvalých travních porostech na zemědělské půdě téměř neuplatnitelné a nelze tak uzavřít výrobní cyklus přímo na území CHKO. Digestát a případně separát je tak nutné vyvážet v případě realizací takových záměrů, mimo chráněná území. OZE v oznámení koncepce zahrnuje dále malé vodní elektrárny (MVE). V rámci správního území Agentury nejsou uvedeny v předpokládaných konkrétních záměrech žádné MVE. Obecně MVE narušují říční kontinuum, vytváří nevhodná vzdutí měnící charakter toku, snižují ekologickou funkci toků v ovlivněných úsecích a bez vhodného opatření znamenají závažné migrační bariery pro vodní organismy. Širší uplatnění MVE v CHKO Slavkovský les a v dalších územích chráněných dle ZOPK není pro omezení vyplývající ze ZOPK reálné.	
Česká inspekce životního prostředí, Oblastní inspektorát Ústí nad Labem	Z hlediska ochrany vod nemá ČIŽP k předloženému oznámení koncepce připomínky.	-
	ČIŽP konstatuje, že v předloženém oznámení koncepce mohlo být více konkrétních návrhů na zlepšení kvality ovzduší v kraji např. řešení lokalit s velkým podílem topenišť na tuhá paliva.	
Česká inspekce životního prostředí, Oblastní inspektorát Plzeň	Nemá připomínek	-

Vyjádření	Znění vyjádření	Vypořádání vyjádření
Ing. Karel Jakobec, uvolněný člen Rady Karlovarského kraje	Nemá připomínek	-
Krajská hygienická stanice Karlovarského kraje	Nemá připomínek	-
Krajský úřad Karlovarského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství	Nemá připomínek	-
Městský úřad Cheb, odbor stavební a životního prostředí	Nemá připomínek	-
Městský úřad Mariánské Lázně, odbor životního prostředí	Nemá připomínek	-
Městský úřad Sokolov, odbor životního prostředí	Nemá připomínek. Upozorňuje na změnu názvu u uváděného zdroje Hexion Specialty Chemicals, a.s. - v současné době Synthomer a.s.	-
Ministerstvo životního prostředí, l odbor odpadů	Upozornění, že v kapitole 3. Základní charakteristiky stavu životního prostředí v dotčeném území f) Odpady jsou uvedeny údaje o produkci odpadů v Karlovarském kraji rok 2013 - 2015, které se neshodují s údaji MŽP. Požadujeme, aby byla použita data MŽP, která lze nalézt například v Statistické ročence životního prostředí České republiky .	V rámci zpracování dokumentace Vyhodnocení vlivů ÚEK KVK na životní prostředí byly údaje aktualizovány.
	V kapitole 8. Vztah k jiným koncepcím a možnost kumulace vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví s jinými záměry u Plánu odpadového hospodářství Karlovarského kraje požadujeme uvést celé platné období 2016 - 2025 a zároveň doplnit Plán odpadového hospodářství České republiky pro období 2015 - 2024.	Pro zpracování dokumentace Vyhodnocení vlivů ÚEK KK na životní prostředí byly využity uvedené koncepční materiály.
Ministerstvo životního prostředí, odbor ochrany vod	Nemá připomínek	-
Ministerstvo životního prostředí, oddělení politiky a strategií životního prostředí	Doporučení do Hlavních cílů, části Využití alternativních paliv v dopravě doplnit první bod následovně: „Cílem je zvyšování podílu vozidel na alternativní paliva a pohony (včetně elektrokol a příslušné dobíjecí infrastruktury) v souladu s národními	-

Vyjádření	Znění vyjádření	Vypořádání vyjádření
	strategiemi.	
Ministerstvo životního prostředí, odbor zvláštní územní ochrany přírody a krajiny	Vyhodnotit, zda je koncepce, včetně dále navrhovaných opatření, cílů a aktivit, v souladu s již schválenými koncepčními dokumenty v ochraně přírody a krajiny národní úrovně - Státní politikou životního prostředí ČR na období 2012-2020, Aktualizací Státního programu ochrany přírody a krajiny ČR - 2009, Strategií ochrany biologické rozmanitosti ČR 2016 – 2025 a republikovými prioritami v oblasti ochrany přírody a krajiny stanovenými Aktualizací č. 1 Politiky územního rozvoje ČR.	Vyhodnocení ÚEK KVVK 2017 - 2042 ve vztahu k uvedeným koncepcím je zpracováno v kapitole 5. této dokumentace a příloze 1.
	V rámci vyhodnocení vlivů koncepce na životní prostředí vyhodnotit vliv koncepce na zvláště chráněná území, respektive zda realizací koncepce nemůže dojít k ohrožení předmětů a cílů ochrany soustavy zvláště chráněných území .	Vyhodnocení provedeno v kapitole 6. této dokumentace a příloze 2. V rámci zpracování SEA byla navržena opatření k vyloučení negativních vlivů na zvláště chráněná území.
	Navrhnout ve vyhodnocení případná opatření k předcházení, vyloučení či snížení negativních vlivů na soustavu zvláště chráněných území.	V rámci zpracování SEA byla navržena opatření k vyloučení negativních vlivů na zvláště chráněná území
Obvodní báňský úřad pro území Karlovarského kraje	Bez připomínek	-

15. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ VČERNĚ NÁVRHU STANOVISKA KE KONCEPCI

15.1. ZÁVĚRY HODNOCENÍ

Cílem ÚEK KVK 2017 – 2042 je vytvářet podmínky pro hospodárné nakládání s energií v souladu s potřebami hospodářského a společenského rozvoje včetně ochrany životního prostředí a šetrného nakládání s přírodními zdroji energie. Cíle stanovené koncepcí jsou zaměřeny na snižování spotřeby primárních paliv, podporu úspor energie, rozvoj využití obnovitelných zdrojů energie, druhotných zdrojů energie a zlepšování kvality ovzduší.
Vyhodnocení vlivů ÚEK KVK 2017 – 2042 bylo provedeno na základě sledování cílů koncepce s referenčními cíli ochrany životního prostředí, dále pak působení a kumulace na jednolité složky životního prostředí na základě hodnocení konkrétních cílů a investičních záměrů uvedených v hodnocené koncepci. Míra a závažnost působení pozitivních a negativních vlivů na sledované složky životního prostředí bude závislá na způsobu realizace konkrétních projektů a záměrů, které budou naplňovat cíle stanovené koncepcí.

Předložená koncepce je v souladu s hlavními referenčními cíli ochrany životního prostředí i v souladu s exitujícími koncepčními dokumenty přijatými na úrovní Evropské unie, České republiky i Karlovarského kraje.
Vyhodnocením cílů ÚEK KVK 2017 – 2042 nebyly identifikovány významně negativní vlivy na sledované složky životního prostředí, které by vylučovaly přijetí předložené koncepce.
Koncepce ÚEK KVK 2017 – 2042 uvádí investiční záměry v oblasti rozvoje elektrizační soustavy, výstavby malých vodních elektráren a větrných elektráren (uveden je název obce, na jejímž území je záměr navrhován). Z důvodu identifikace potenciálně možných negativních vlivů na sledované složky životního prostředí byla stanovena opatření k eliminaci či úplnému vyloučení identifikovaných vlivů.

ÚEK KVK 2017 – 2042 předkládá 2 variantní scénáře, které jsou dále rozpracovány do dvou subvariant. Varianty se odlišují termínem odstavení zdroje elektrárna Tisová (resp. mírou využití zdroje Vřesová) a mírou využití obnovitelných zdrojů energie. Porovnáním variant a subvariant možného hospodaření s energiemi na území kraje byla jako varianta s potenciálně nejnižší mírou negativních vlivů vyhodnocena varianta V1b. Závěr hodnocení se opírá především o skutečnost, že využití zdroje Vřesová je lépe hodnoceno z hlediska vlivu na ovzduší, klima a obyvatelstvo. Varianta V2 založená na masivním využití obnovitelných zdrojů energie. Využívání OZE v rozsahu navrženém ve variantě V2 by bylo spojeno s řadou negativních vlivů na sledované složky životního prostředí (zejména půdu, flóru, faunu a ekosystému a krajinu). Vzhledem k tomu, že na území Karlovarského kraje se nachází rozsáhlé oblasti, ve kterých je rozvoj OZE nereálný zejména z důvodu zájmů ochrany přírody a krajiny (CHKO Slavkovský les, přírodní parky, hřebeny Krušných hor) je rozvoj využití OZE v rozsahu navrhovaném scénářem V2 pravděpodobně nerealizovatelný. V případě jeho naplňování bude docházet k negativním vlivů na ŽP ve vyšší míře, než v případě scénáře navrhovaného ve variantě V1.
V souladu se závěry zpracovatele ÚEK KVK 2017 – 2042 doporučuje zpracovatel SEA řešení předložené koncepce ve variantě V1b.

Z provedeného hodnocení Územně energetické koncepce Karlovarského kraje 2017 - 2042 vyplynulo, že její implementace bude mít převážně pozitivní vliv na životní prostředí a veřejné zdraví tj.:

- Naplňování cílů navrhovaných ÚEK KVK bude mít pozitivní vliv na kvalitu ovzduší (za předpokladu přijetí navržených opatření).

- Naplňování cílů povede ke snížení emisí skleníkových plynů z energetiky.
- Naplňování cílů bude mít pozitivní vlivy na veřejné zdraví;
- Naplňování některých cílů, cílů spojených s umísťováním nových zdrojů energie včetně obnovitelných zdrojů energie může být spojeno s možnými negativními vlivy ve vztahu k vodě, půdě, krajině, flóře a fauně, ekosystémům a kulturně historickým hodnotám. Míru identifikovaných potenciálně negativních vlivů lze eliminovat či negativní vlivy zcela vyloučit za předpokladu přijetí navržených opatření).

Územně energetickou koncepci Karlovarského kraje lze za podmínky dodržování navržených zmírňujících opatření doporučit k realizaci.

15.2. Návrh stanoviska

Zpracovatel SEA předkládá následující návrh stanoviska dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů.:

Stanovisko k návrhu koncepce:

Územně energetická koncepce Karlovarského kraje 2017 – 2042

Předkladatel koncepce: Karlovarský kraj

Zpracovatel posouzení: Mgr. Alena Kubešová, Ph.D.

držitel osvědčení odborné způsobilosti ke zpracování dokumentací a posudků

ve smyslu § 19 zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů ;
č. j. 14168/ENV/16

Mgr. Jan Karel
držitel osvědčení odborné způsobilosti pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví (HIA), č. osv. 2/2015

Průběh posuzování:
Oznámení koncepce „Územní energetická koncepce Karlovarského kraje, Aktualizace 2017- 2042, zpracované dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, byl zveřejněno v informačním systému SEA dne 27.7. 2017. Zjišťovací řízení vedené odborem posuzování vlivů na životní prostředí a integrované prevence MŽP bylo ukončeno vydáním Závěru zjišťovacího řízení dne 29.srpna 2017 pod čj. MZP/2017/710/526. Práce na zpracovaní dokumentace vyhodnocení vlivů ÚEK KVK 2017 – 2042 probíhaly v období od září do prosince 2017.

Stručný popis koncepce
Územní energetická koncepce Karlovarského kraje, Aktualizace 2017 – 2042 (dále také „ÚEK KVK 2017 - 2042") je dlouhodobá strategie, která je zpracovávána na období 25 let. Koncepce zachycuje všechny významné skutečnosti, k nimž v oblasti užití energie na území Karlovarského kraje došlo a na základě rozboru předpovídá další možný vývoj v oblasti energetiky v příštích letech. ÚEK KVK 2017 – 2042 vychází ze Státní energetické koncepce ČR, kterou v širších územních souvislostech řešeného území kraje zpřesňuje a rozvíjí.
V platnosti je Aktualizace Státní energetické koncepce České republiky, která byla schválená v roce 2015. Ta zohledňuje řadu podstatných změn, ke kterým došlo nejen v rámci energetického hospodářství, ale i v jeho vnějším okolí v období od předchozí schválené Státní energetické koncepce ČR v roce 2004. ÚEK KVK 2017 – 2042 je podkladem pro zpracování jak Zásad územního rozvoje Karlovarského kraje, tak i územních plánů obcí Karlovarského kraje.

Návrhová část koncepce uvádí, jakým způsobem, jakými opatřeními a konkrétními aktivitami může a má kraj budoucí vývoj v této oblasti ovlivňovat, a jaké to může mít dopady.

Základními cíli této koncepce jsou:
Provozování a rozvoj soustav zásobování tepelnou energií
Základní cíl1.1 Dlouhodobě udržet na území Karlovarského kraje konkurenceschopný systém zásobování teplem
Základní cíl 1.2 Podporovat ekonomicky udržitelný rozvoj soustav zásobování tepelnou energií
Realizace energetických úspor
Základní cíl 2.1 Zavést energetický management a koordinovat nakládání s energií
Základní cíl 2.2 Základní cíl – Energetické úspory
Využívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie včetně energetického využívání odpadů
Základní cíl 3.1 Zvýšit podíl obnovitelných zdrojů na výrobě energie elektrické a tepelné energie
Základní cíl 3.2 Zvýšit podíl energetického využití odpadů
Výroba elektřiny z kombinované výroby elektřiny a tepla
Základní cíl 4.1 Podpora realizace a vytváření podmínek pro využívání kombinované výroby elektřiny a tepla (KVET) ve stávajících i nových zdrojích energie v objektech majetku kraje a v dalších objektech
Snižování emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů
Základní cíl 5.1– Snižování emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů v Karlovarském kraji
Rozvoj energetické infrastruktury
Základní cíl 6.1 Základní cíl – Zvyšovat dostupnost a spolehlivost zásobování území energií a palivy
Ostrovy elektrizační soustavy
Základní cíl 7.1 Základní cíl – Udržení nouzového zásobování elektřinou na území KVK v případě dlouhodobého výpadku dodávek elektřiny
Inteligentní sítě
8.1 Základní cíl – Zavádění inteligentních sítí v Karlovarském kraji
Využití alternativních paliv v dopravě
9.1 Základní cíl – Zvyšování podílu vozidel na alternativní paliva a pohon

Navrženy jsou dvě možné varianty budoucího vývoje:
Varianta V1 – mírný rozvoj (konzervativní)
Varianta V2 – Progresivní

Stručný popis posouzení
Posouzení vlivů na životní prostředí bylo provedeno v souladu se zákonem č. 100/2001 Sb., o posuzovaní vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, a zpracováno v rozsahu přílohy č.9 tohoto zákona a v rozsahu stanoveném v závěru zjišťovacího řízení vydaného Ministerstvem životního prostředí dne 29.8.2017.
Klíčovými kroky hodnocení bylo:

- vyhodnocení cílů ÚEK KVK 2017 – 2042 s cíli stanovenými na úrovni evropských, republikových a regionálních strategií v oblasti nakládání s energiemi a oblasti životního prostředí;
- predikce možných vlivů vyvolaných uplatňováním cílů stanovených ÚEK KVK 2017 – 2042 na sledované složky životního prostředí;
- predikce možných vlivů vyvolaných realizací investičních záměrů uvedených v ÚEK KVK 2017 – 2042;
- vyhodnocení vlivů ÚEK KVK 2017 – 2042 na veřejné zdraví;
- porovnání navrhovaných variant řešení a výběr variant z hlediska vlivu na sledované složky životního prostředí nejpříznivější resp. s nejnižším pravděpodobným negativním vlivem na sledované složky životního prostředí;

- návrh opatření k vyloučení či minimalizaci potenciálně negativních vlivů na sledované složky životního prostředí.

Podmínky souhlaseného stanoviska

- V rámci systémové podpory nových zdrojů energie zohlednit kritérium produkce emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů, preferovat nízkoemisní a bezemisní zdroje energie, přičemž minimálním požadavkem je dosažení úrovní BAT. Projekty, spojené s umisťováním nových zdrojů emisí znečišťujících nebo pachových látek do ovzduší posuzovat individuálně a příslušný projekt doložit rozptylovou studií (řešit v příslušných správních řízeních, případně v procesech EIA). U zdrojů v blízkosti zástavby zajistit, že nedojde k nárůstu znečištění ovzduší nad úroveň imisních limitů, preferovat zdroje odpovídající nejlepším dostupných technikám (BAT).

- Projekty spojené s umisťováním nových zdrojů hluku nebo projekty související s významným nárůstem objemu automobilové dopravy posuzovat individuálně a příslušný projekt doložit akustickou studií (řešit v příslušných správních řízeních, případně v procesech EIA).

- V případě projektů, které mohou být potenciálně zdrojem zápachu, zcela zamezit negativnímu ovlivnění obytné zástavby (např. volbou vstupních surovin, provozním řádem a pravidelnou kontrolou zařízení).

- V případě umisťování kogenerací do blízkosti obytné zástavby porovnávat imisní dopady projektu s variantou samostatné výroby tepla (bez kogenerace), při rozhodnutí přihlížet k nárůstu úrovně znečištění v dotčené zástavbě.

- Při umisťování větrných a fotovoltaických elektráren respektovat hledisko ochrany krajinného rázu, minimalizovat negativní dopady na pobytovou pohodu obyvatel a rekreační potenciál území.

- Při volbě lokalit pro umístění nových zdrojů energie spojených s dopravou surovin (paliv či odpadů k energetickému využití) zohlednit jejich dopravní dostupnost, při jejich schvalování posuzovat též vlivy vyvolané dopravy na veřejných komunikacích na kvalitu ovzduší a hlukovou zátěž, v maximální možné míře preferovat dopravu po trasách mimo obydlená území. V případě nárůstu intenzit automobilové dopravy v důsledku umístění nových energetických provozů je nutno zajistit splnění imisních a hlukových limitů též u zástavby na příjezdových trasách.

- Dopravně-bezpečnostními opatřeními předcházet dopravním nehodám v místech napojení zdrojů spojených s významnějším nárůstem intenzit automobilové dopravy na veřejné komunikace.

- Nové zdroje energie umísťovat tak, aby jejich lokalizaci, či jejich provozem nedošlo k ovlivnění režimu a kvality podzemních a povrchových vod, nedošlo ke snížení retenční schopnosti území.

- Nové zdroje energie umísťovat mimo ochranná pásma vodních zdrojů, ochranná pásma přírodních léčivých zdrojů a ochranná pásma přírodních minerálních vod.

- Při výstavbě nových MVE nebo zvýšení kapacity stávajících MVE zajistit ochranu vody, zachování průtoku vody ve vodním toku a zajištění ochrany funkcí vodního ekosystému.

- Při výstavbě nových přípojek SZT a plynofikačních přípojek vyloučit ovlivnění režimu a jakosti povrchových a podzemních vod.

- Vyloučit realizaci tepelných čerpadel na územích vyhlášených pro ochranu kolektoru jímajícího vody do podzemních struktur minerálních vod.

- Na území chráněné oblasti přirozené akumulace vod vyloučit umísťování nových zdrojů energie, které by mohly ovlivnit hydrologické vlastnosti tohoto území.

- Při umísťování nových zdrojů energie a navazující dopravní a technické infrastruktury preferovat plochy brownfields či přestavbové plochy z důvodu ochrany ZPF.

- Při umísťování nových energie a navazující dopravní a technické infrastruktury vyloučit zábor zemědělských půd I. a II. třídy ochrany.

- Pro pěstování energetických plodin a biomasy využívat přednostně ladem ležící půdy nebo půdy jiným způsobem obtížně obhospodařovatelné, výběr plodin přizpůsobit charakteru krajiny a stanovištním podmínkám.

- Při pěstování energetických plodin a biomasy zabránit znehodnocování nebo degradaci půd, zabránit snížení nebo ztrátě úrodnosti půd.

- Zajistit kontrolu digestátu a separátu ukládaného na zemědělských půdách z důvodu vyloučení kontaminace půd a zhoršení jejich fyzikálních vlastností.

- Vyhodnotit erozní ohroženost pozemků uvažovaných pro pěstování energetických plodin.

- Při volbě energetických plodin a biomasy zohlednit protierozní ochranu půd.

- Pro pěstování biomasy a energetických plodin nevyužívat úrodné půdy, neblokovat kvalitní zemědělské půdy na úkor pěstování potravinářských plodin).

- Při pěstování energetických plodin zajistit ochranu půd proti větrné a vodní erozi.

- Při pěstování energetických plodin zajistit ochranu hydrologických poměrů v území.

- Při výstavbě nových přípojek SZT a plynofikačních přípojek minimalizovat rozsah záboru zemědělského půdního fondu a pozemků určených k plnění funkcí lesa.

- Při výběru lokalit vhodných pro umístění nových zdrojů energie zajistit ochranu zájmů ve smyslu zákona č. 289/1995 Sb., o lesích, ve znění pozdějších předpisů, pozemků určených k plnění funkcí lesa a pásmo 50 m od hranice lesa.

- Při výstavbě nových přípojek SZT, dopravní a technické infrastruktury omezit fragmentaci lesních porostů.

- Při pěstování energetický plodin vyloučit riziko šíření plevelů nebo nepůvodních druhů.

- Při výstavbě malých vodních elektráren zajistit ochranu prostupnosti vodních toků a ochranu vodních ekosystémů.

- Při umísťování obnovitelných zdrojů energie (OEZ) zajistit ochranu prvků chráněných ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb, o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, zejména zvláště chráněných území, lokalit soustavy Natura 2000 a významných krajinných prvků, a zajistit zachování funkcí skladebných prvků územního systému ekologické stability.

- Při výstavbě nových přípojek SZT a plynofikačních přípojek zajistit ochranu prvků chráněných ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb, o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, zejména zvláště chráněných území, lokalit Natura 2000 a významných krajinných prvků a zajistit zachování funkcí skladebných prvků územního systému ekologické stability.

- Umístěním obnovitelných zdrojů energie (OZE) nesmí dojít ke snížení funkcí skladebných prvků územního systému ekologické stability.

- Při umísťování nových energetických zdrojů a výstavbě navazující dopravní a technické infrastruktury zajistit vyloučení negativních vlivů na předměty ochrany zvláště chráněných území.

- Při umísťování nových energetických zdrojů a výstavbě navazující dopravní a technické infrastruktury minimalizovat vlivy na fragmentaci krajiny, vytvářet podmínky pro vyloučení omezení prostupnosti území jak pro člověka, tak živočichy.

- Umístněním obnovitelných zdrojů energie (OZE) nesmí dojít k negativnímu narušení lokalit výskytu zvláště chráněných rostlin a živočichů.

- Stožáry větrných elektráren neumísťovat do ornitologicky významných území a území, která jsou součástí migračních tahů ptáků.

- Při výběru druhu energetických plodin zohlednit charakter krajiny.

- Stožáry větrných elektráren umísťovat mimo území chráněných krajinných oblastí a území se zvýšenou ochranou krajinného rázu.

- Stožáry větrných elektráren umísťovat v lokalitách méně pohledově exponovaných.

- Stožáry větrných elektráren umísťovat v lokalitách, kde nebudou působit jako konkurenční negativní dominanty dominantám přírodním, krajinných či kulturně historickým.

- Vyloučit umístění fotovoltaických elektráren v územích se zvýšenou hodnotou krajinného rázu (území CHKO, přírodní park, kulturně-historické krajiny).

- Minimalizovat rozsah ploch fotovoltaických elektráren na volné ploše.

- Plochy fotovoltaických elektráren (včetně fasád a střech) umísťovat tak, aby nedošlo ke snížení kulturně historické hodnoty sídla.

- Plochy fotovoltaických elektráren neumísťovat na střechách a fasádách památkově chráněných objektů.

- Plochy fotovoltaických elektráren na střechách a fasádách v památkových zónách a rezervacích lze umístit pouze se souhlasem orgánů památkové péče.

- Při výběru lokalit vhodných pro umístění nových zdrojů energie zajistit ochranu zájmů ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů

- Pro dopravu odpadů k energetickému využití přednostně využívat železniční dopravu.

Závěr posouzení

Přímý pozitivní dopad bude mít koncepce na kvalitu ovzduší a obyvatelstvo a kvalitu životního prostředí jako celku. Zpracovatel hodnocení upozorňuje na riziko vzniku negativních vlivů na všechny složky životního prostředí, které mohou být vyvolány v důsledku umísťování nových zdrojů energie včetně obnovitelných a druhotných zdrojů. Rozsah těchto vlivů lze hodnotit na úrovni konkrétních projektů. Potenciálně negativní vlivy lze vyloučit či eliminovat uplatňováním opatření navrhovaných předkládanou dokumentací. Na základě provedeného vyhodnocení vlivů koncepce na veřejné zdraví lze konstatovat, že předložená koncepce přinese v obou resp. všech 4 navrhovaných variantách pozitivní dopad na zdraví obyvatelstva.
Na základě vyhodnocení předložených variant řešení byla k realizaci doporučena varianta označená var. V1b.

Závěrem lze říci, že míra a závažnost výskytu negativních, stejně jako pozitivních vlivů na životní prostředí se bude odvíjet především na základě realizace a podpory konkrétních projektů a záměrů, jež budou naplňovat stanovené cíle koncepce.

Zpracovatel SEA navrhuje na základě posouzení vlivů Územní energetické koncepce Karlovarského kraje, Aktualizace 2017 – 2042 na životní prostředí a veřejné zdraví:
Vydání souhlasného stanoviska k návrhu Územní energetické koncepce Karlovarského kraje, Aktualizace 2017 – 2042 za dodržení opatření uvedených v dokumentaci SEA.

Seznam zkratek

As	arsen
BAT	Best Available Techniques – nejlepší dostupné technologie
BPEJ	bonitované půdně ekologické jednotky
Cd	kadmium
ČGS	Česká geologická služba
CO_2	oxid uhličitý
CZT	centrální zásobování teplem
ČGÚ	Český geologický ústav
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	čistírna odpadních vod
ČSÚ	Český statistický úřad
ČR	Česká republika
ČZU	Česká zemědělská univerzita
DCE	dichlorethan
DZE	druhotné zdroje energie
EH	energetické hospodářství
EIA	posuzování vlivů na životní prostředí (Environmental Impact Assessment)
EO	ekvivalentní obyvatel
EPC	Energy performance contracting
ES	ekologická stabilita
EU	Evropská Unie
EVL	evropsky významná lokalita
HPJ	hlavní půdní jednotka
CHOPAV	chráněná oblast přirozené akumulace vod
CHKO	chráněná krajinná oblast
KVET	kombinovaná výroba energie a tepla
LV + MT	limitní hodnota + meze tolerance
MPR	městská památková rezervace
MPZ	městská památková zóna
MVE	malá vodní elektrárna
MZE	Ministerstvo zemědělství České republiky
MŽP ČR	Ministerstvo životního prostředí České republiky
NEL	nepolární extrahovatelné látky
NPR	národní přírodní rezervace
NPP	národní přírodní památka
NOx	oxidy dusíku
NUTS	Nomenclature des Unites Territoriales Statistique (Nomenklatura územních statistický jednotek)
OP	ochranné pásmo
ORP	obce s rozšířenou působností
OÚ	obecní úřad
OZE	obnovitelné zdroje energie
OZKO	oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší
Pb	olovo
PER	tetrachlorethylen
PHO	pásmo hygienické ochrany
PLO	přírodní lesní oblast
PO	ptačí oblast
POH	plán odpadového hospodářství
PP	přírodní památka
PR	přírodní rezervace
PUPFL	pozemky určené k plnění funkcí lesa
RD	rodinné domy
REZZO	registr emisí a zdrojů znečišťování ovzduší
RURU	rozbor udržitelného rozvoje území
SEA	hodnocení vlivů koncepcí na životní prostředí (Strategic Environmental Assessment)
SEZ	stará ekologická zátěž
SEK	Státní energetická koncepce
SO2	oxid siřičitý
SMEs	střední a malé podniky (Small and Medium Enterprises)
SZT	společné zásobování teplem
TTP	trvalé travní porosty
TZL	tuhé znečišťující látky
ÚEK KVK	územní energetická koncepce Karlovarského kraje
ÚP	územní plán
ÚSES	územní systém ekologické stability
ÚSOP	Ústřední seznam ochrany přírody

VTE	větrná elektrárna
VKP	významný krajinný prvek
VOC	volatile organic compound - Těkavá organická látka
vn	vysoké napětí
VPR	Vesnická památková rezervace
VPZ	Vesnická památková zóna
vvn	velmi vysoké napětí
VTE	Větrná elektrárna
VTL	vysokotlaké vedení zemního plynu
ZCHÚ	zvláště chráněné území přírody
ZPF	zemědělský půdní fond
ŽP	životní prostředí

Seznam obrázků, tabulek a grafů

Obrázek č.1: Správní území obcí s rozšířenou působností
Obrázek č.2: Klimatické regiony
Obrázek č. 3: Rozložení průměrných ročních koncentrací oxidu dusičitého
Obrázek č. 4: Rozložení průměrných ročních koncentrací suspendovaných částic PM10
Obrázek č. 5: Rozložení průměrných denních koncentrací suspendovaných částic PM_{10}
Obrázek č. 6: Rozložení průměrných ročních koncentrací suspendovaných částic $PM_{2,5}$
Obrázek č. 7: Rozložení průměrných ročních koncentrací benzo[a]pyrenu
Obrázek č. 8: Rozložení průměrných ročních koncentrací benzenu
Obrázek č. 9: Rozložení průměrných ročních koncentrací arsenu
Obrázek č. 10: Rozložení průměrných ročních koncentrací olova
Obrázek č. 11: Rozložení průměrných ročních koncentrací niklu
Obrázek č. 12: Rozložení průměrných ročních koncentrací kadmia
Obrázek č. 13: Skladba emisí podle kategorií zdrojů znečišťování ovzduší na území
Obrázek č. 14: Nejkvalitnější zemědělská půda
Obrázek č.15: Staré ekologické zátěže dle míry rizika
Obrázek č. 16: Správní území obcí s rozšířenou působností
Obrázek č. 17: Chráněné oblasti přirozené akumulace vod
Obrázek č. 18: Záplavová území
Obrázek č. 19: Zdroje minerální vody, ochranná pásma
Obrázek č. 20: Skladebné prvky nadregionálního a regionálního systému ekologické stability
Obrázek č. 21: Fragmentace krajiny dopravou – polygony UAT na území kraje
Obrázek č. 22: Podíl obyvatel žijících v oblastech s překročenými mezními hodnotami (MH) hlukových indikátorů L_{dvn} a L_n [%] v obcích s největší celodenní hlukovou zátěží z hlavních silnic
Obrázek č. 23: Přehled úseků hlavních komunikací ve vlastnictví Karlovarského kraje řešených v Akčním plánu protihlukových opatření pro hlavní pozemní komunikace ve vlastnictví Karlovarského kraje (2015)
Obrázek č. 24: Přehled úseků hlavních komunikací ve vlastnictví Karlovarského kraje řešených v Akčním plánu protihlukových opatření pro hlavní pozemní komunikace v Karlovarském kraji ve správě ŘSD ČR (2016)
Obrázek č.25: Porovnání vývoje hrubého domácího produktu na 1 obyvatele Karlovarského kraje vůči ČR v Kč
Obrázek č. 26: Srovnání standardizované míry úmrtnosti podle příčin úmrtnosti dle krajů (na 100 000 obyvatel) v roce 2016 (ČSÚ)
Obrázek č. 27: Počet usmrcených při dopravních nehodách na 100 000 obyvatel žijících v daném kraji v roce 2016
Obrázek č. 28: Vývoj počtu nehod a jejich následků v Karlovarském kraji, trend od roku 1990
Obrázek č. 29: Srovnání počtu nehod na 1 000 obyvatel podle hlavních příčin v krajích v roce 2016
Obrázek č. 30: Počet nehod v Karlovarském kraji podle místa a druhu komunikace, 2016
Obrázek č. 31: Závažnost dopravních nehod v okresech ČR
Obrázek č.32: Obyvatelstvo Karlovarského kraje podle dosaženého vzdělání
Obrázek č. 33: Obyvatelstvo ve věku 15 a více let podle nejvyššího ukončeného vzdělání v krajích ČR k 26. 3. 2011
Obrázek č.34: Míra zaměstnanosti a zaměstnanost podle sektorů v krajích v roce 2015
Obrázek č. 35: Průměrný počet osob v obydlených bytech ve správních obvodech ORP a krajích v roce 2011
Tabulka č. 1: Porovnání dat o nakládání s odpady KVK a ČR za rok 2016
Tabulka č. 2: Porovnání vývoje produkce odpadů KVK a ČR
Tabulka č. 3: Klimatické poměry
Tabulka č.4: Imisní limity pro ochranu zdraví
Tabulka č. 5: Produkce emisí na území Karlovarského kraje podle kategorií zdrojů znečišťování ovzduší – rok 2015
Tabulka č. 6: Kultury zemědělské půdy

Tabulka č.7: Kvalita zemědělské půdy
Tabulka č. 8: Přehled registrovaných VKP na území Karlovarského kraje
Tabulka č. 9: Stanovení hlukových limitů dle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.
Tabulka č.10: Počet ovlivněných obyvatel L_{dvn} – hlavní silnice
Tabulka č. 11: Počet ovlivněných obyvatel L_n – hlavní silnice
Tabulka č. 12: Odhadovaný počet osob v kritických místech nad mezní hodnotou (L_n > 60 dB)
Tabulka č.12: Vývoj HDP v běžné ceně a HDP na 1 obyvatele
Tabulka č.14: Konečná spotřeba energie v sektoru bydlení v Karlovarském kraji v roce 2014
Tabulka č.15: Odhad konečné spotřeby energie v sektoru obchodu, služeb, zdravotnictví a školství v Karlovarském kraji v roce 2014
Tabulka č. 16: Instalovaný výkon OZE dle údajů ČEZ Distribuce, a. s. ke konci roku 2016
Tabulka č. 17: Seznam plánované výstavby malých vodních elektráren
Tabulka č.18: Seznam plánované výstavby větrných elektráren
Tabulka č.19: Souhrn energetických potenciálů obnovitelných zdrojů energie – výroba elektrické energie
Tabulka č.20: Souhrn energetických potenciálů obnovitelných zdrojů energie – výroba tepla
Tabulka č. 21: Malé vodní elektrárny
Tabulka č. 22: Větrné elektrárny
Tabulka č.23a: Vyhodnocení vlivu záměrů uvedených v ÚEK KVK 2017 – 2042
Tabulka č. 23b: Vyhodnocení synergických vlivů záměrů uvedených v ÚEK KVK 2017 - 2042
Tabulka č.23c: Vyhodnocení kumulativních vlivů záměrů uvedených v ÚEK KVK 2017 - 2042
Tabulka č.24: Celkové shrnutí identifikovaných vlivů na sledované složky životní prostředí
Tabulka č.25: Předpokládané společné parametry pro varianty do roku 2042
Tabulka č.26: Energetická bilance stávajícího stavu a navržených variant V1a, V1b vztažených k roku 2042
Tabulka č.27: Energetická bilance stávajícího stavu a navržených variant V2a, V2b vztažených k roku 2042
Tabulka č.28: Investiční a provozní náklady jednotlivých variant
Tabulka č.29: Vyčíslení energetických úspor pro základní varianty v jednotlivých sektorech
Tabulka č.30: Emisní bilance pro jednotlivé varianty vztažená k roku 2042
Tabulka č.31: Návrh monitoringu implementace koncepce
Tabulka č. 32: Set environmentálních kritérií sloužících pro výběr projektů
Tabulka č. 33: Přehled referenčních cílů ochrany veřejného zdraví
Tabulka č. 34: Zastoupení kategorií věkové skladby obyvatel (%) k 31. 12. 2016 (ČSÚ)
Tabulka č.35: Počet úmrtí podle příčin – Karlovarský kraj (ČSÚ)
Tabulka č. 36: Vyhodnocení cílů ÚEK KVK ve vztahu k referenčním cílům ochrany veřejného zdraví

Graf č.1: Rozdělení instalovaného elektrického výkonu v Karlovarském kraji dle technologie elektrárny
Graf č.2: Struktura spotřeby elektřiny v sektorech národního hospodářství v Karlovarském kraji

Seznam použitých podkladů

[1] Quitt: Klimatické oblasti Československa
[2] Culek: Biogeografické členění České republiky
[3] Skalický: Regionálně fytogeografické členění
[4] Metodika posuzování vlivů koncepcí na životní prostředí a veřejné zdraví
[8] CENIA: Zpráva o životním prostředí v Karlovarském kraji, Praha, 2014.
[9] CENIA: Zpráva o životním prostředí v Karlovarském kraji, Praha, 2015.
[10] Český statistický úřad, 2017. <http://vdb.czso.cz>
[11] EKOLA group, spol. s r. o.: Akční plán protihlukových opatření pro hlavní pozemní komunikace ve vlastnictví Karlovarského kraje, Praha, 2015.
[12] EKOLA group, spol. s r. o.: Akční plán protihlukových opatření pro hlavní pozemní komunikace v Karlovarském kraji ve správě ŘSD ČR, Praha, 2016.
[13] Ministerstvo zdravotnictví: Strategické hlukové mapy 2012. <https://eregpublicsecure.ksrzis.cz/Registr/shm>
[14] Ředitelství služby dopravní policie: Přehled o nehodovosti na pozemních komunikacích v České republice za rok 2016, Praha, 2017.
[15] Aktualizace č.1 Politiky územního rozvoje ČR (2015)
[16] Státní energetická koncepce ČR, aktualizace (2015)
[17] Strategie udržitelného rozvoje ČR (2004)
[18] Strategický rámec Česká republika 2030 (2017)
[19] Střednědobá strategie (do roku 2020) zlepšení kvality ovzduší České republice

(2015)
[20] Strategie regionálního rozvoje ČR 2014 – 2020 (2013)
[21] Národní program snižování emisí ČR (2015)
[22] Národní akční plán pro obnovitelné zdroje energie (2016)
[23] Aktualizace Národního akčního plánu energetické účinnosti ČR (2017)
[24] Surovinová politika ČR v oblasti nerostných surovin a jejich zdrojů (2017)
[25] Státní politika životního prostředí ČR 2012 – 2020 (2016)
[26] Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR (2015)
[27] Zdraví 2020 - Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí (2014)
[28] Strategie ochrany biologické rozmanitosti České republiky 2016 – 2025 (2016)
[29] Dlouhodobý program zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva ČR – Zdraví pro všechny v 21. století (2002)
[30] NEHAP ČR - Národní akční plán zdraví a životního prostředí (1998)
[31] Státní program ochrany přírody a krajiny České republiky, aktualizace (2009)
[32] Politika ochrany klimatu ČR (2017)
[33] Národní akční plán adaptace na změnu klimatu (2017)
[34] Aktualizace národního akčního plánu energetické účinnost ČR (2017)
[35] Plán odpadového hospodářství ČR 2015 – 2024 (2014)

Legislativní zdroje

Zákon č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů;
Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů;
Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů;
Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů;
Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů;
Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů;
Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů;
Zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon), ve znění pozdějších předpisů;
Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů
a další relevantní právní předpisy.

Hlavní elektronické zdroje

www.chmi.cz
www.kr-karlovarsky.cz
www.portal.gov.cz
www.isu.cz/pov/
www.cenia.cz
http://geoportal.cenia.cz
www.uhul.cz;
www.czso.cz
www.env.cz
http://monumnet.npu.cz/chruzemi/hledani.php
www.vulhm.cz
www.mze.cz
www.irz.cz
www.geofond.cz
www.vumop.cz
www. natura. cz
www.heis.vuv.cz

PŘÍLOHA 1

VYHODNOCENÍ VZTAHU ÚZEMNÍ ENERGETICKÉ KONCEPCE KARLOVARSKÉHO KRAJE 2017 – 2042 K CÍLŮM OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ NA MEZINÁRODNÍ, REPUBLIKOVÉ A REGIONÁLNÍ ÚROVNÍ

Vztah Územní energetické koncepce KVK pro období 2017 – 2042 k jednotlivým cílům uvedeným ve strategických dokumentech je vyjádřen pomocí symboliky, která v tomto případě vyjadřuje, do jaké míry je ÚEK KVK v souladu s těmito cíly.

+ Územní energetické koncepce Karlovarského kraje – aktualizace 2017 – 2042 je v souladu s cíli daného strategického dokumentu
0 Územní energetické koncepce Karlovarského kraje – aktualizace 2017 – 2042 není relevantním strategickým dokumentem k dosažení uvedeného cíle.
- Územní energetické koncepce Karlovarského kraje – aktualizace 2017 – 2042 není v souladu s cíli daného strategického dokumentu

EVROPSKÉ STRATEGIE

EVROPA 2020 - Strategie pro inteligentní a udržitelný růst podporující začlenění (2010)

Vybrané cíle	Vztah POH KvK	Komentář
Udržitelný růst – podporovat konkurenceschopnější a ekologičtější ekonomiku méně náročnou na zdroje.	0/+	ÚEK KVK 2017 – 2042 neřeší problém ekonomických nástrojů. Zabývá se rozvojem zdrojů energie, skladbou využitelných zdrojů a snižováním negativních vlivů na životní prostředí, které jsou vyvolávány výrobou energie.

Plán pro Evropu účinněji využívající zdroje (2011)

Vybrané cíle	Vztah POH KvK	Komentář
Do roku 2020 se s odpadem začne nakládat jako se zdrojem. Absolutní množství odpadu na obyvatele klesne. Díky rozšířenému tříděnému sběru odpadu a díky vytvoření funkčních trhů s druhotnými surovinami budou veřejní a soukromí aktéři považovat recyklaci a opětovné použití odpadů za ekonomicky atraktivní alternativu. Bude se recyklovat více surovin, včetně surovin, které významně zatěžují životní prostředí, a kritických surovin. Právní předpisy týkající	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 je v souladu s uvedeným cílem. Podporuje využití nerecyklovatelných materiálů jako druhotného zdroje energie (energetické využívání odpadů)

se odpadů budou plně provedeny. Nedovolená přeprava odpadů bude již minulostí. Energeticky se budou znovu používat již jen nerecyklovatelné materiály, na skládky se nebude odkládat prakticky žádný odpad a bude zajištěna vysoce kvalitní recyklace.		
Kvalitně vypracované politické koncepce – týkající se klimatických změn, energetiky, dopravy, surovin, zemědělství, rybolovu a biologické rozmanitosti, které zohledňují nutnost účinně využívat zdroje a obsahují nástroje, jež sledují pokrok v této oblasti.	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 je energetickou koncepcí přispívajících k účinnému využívaní zdrojů. Naplňování stavených cílů je hodnoceno kladně z hlediska trvale využitelného využívání zdrojů energie s pozitivním dopadem na kvalitu složek životního prostředí.

Akční plán pro přírodu, lidi a hospodářství (2017)

Vybrané cíle	Vztah POH KvK	Komentář
Zlepšit pokyny, prohloubit znalosti a zajistit větší soudržnost s obecnějšími sociálně-ekonomickými cíli	0	Nebyla nalezena přímá vazba mezi stanoveným cílem a cíli ÚEK KVK 2017 – 2042.
Vytvořit politickou odpovědnost a posílit soulad	0	Nebyla nalezena přímá vazba mezi stanoveným cílem a cíli ÚEK KVK 2017 – 2042.
Posílit investice do sítě Natura 2000 a zlepšit součinnost s nástroji financování EU	0	Nebyla nalezena přímá vazba mezi stanoveným cílem a cíli ÚEK KVK 2017 – 2042.
Lepší komunikace a osvěta, která zapojí občany, zúčastněné strany a komunity	0	Nebyla nalezena přímá vazba mezi stanoveným cílem a cíli ÚEK KVK 2017 – 2042.

Rámcová úmluva OSN o změně klimatu (1992)

Vybrané cíle	Vztah POH KvK	Komentář
Podporovat vývoj, využití a rozšiřování, včetně převodu technologií, postupů, procesů, které vedou ke kontrole, omezení či prevenci antropogenních emisí skleníkových plynů, na něž se nevztahuje Montrealský protokol, a to ve všech příslušných odvětvích včetně energetiky, dopravy, průmyslu, zemědělství, lesnictví a nakládání s odpady.	+	Naplňování cílů ÚEK KVK 2017 – 2042 přispěje ke snížení emisí skleníkových plynů především díky zvýšenému podílu využívání obnovitelných zdrojů energie.

Kjótský protokol k Rámcové úmluvě OSN o změně klimatu (1997)

Vybrané cíle	Vztah POH KvK	Komentář
Smluvní strany formulují, provádějí, zveřejňují a pravidelně aktualizují národní a případně regionální programy obsahující opatření ke zmírnění změny klimatu a opatření k usnadnění přiměřené adaptace na změnu klimatu: - tyto programy by se měly týkat mimo jiné odvětví energetiky, dopravy a průmyslu, jakož i zemědělství, lesnictví a nakládání s odpady. Adaptaci na změnu klimatu by navíc mohly usnadnit technologie adaptace a metody zlepšování územního plánování;	+	Naplňování cílů ÚEK KVK 2017 – 2042 přispěje ke snížení emisí skleníkových plynů především díky zvýšenému podílu využívání obnovitelných zdrojů energie.

NÁRODNÍ STRATEGIE A KONCEPCE

Aktualizace č.1 Politiky územního rozvoje ČR (2015)

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
Na územích, kde dochází dlouhodobě k překračování zákonem stanovených mezních hodnot imisních limitů pro ochranu lidského zdraví, je nutné předcházet dalšímu významnému zhoršování stavu.	+	Naplňování cílů ÚEK KVK 2017 – 2042 přispěje ke snížení emisí látek znečišťující ovzduší včetně emisí skleníkových plynů. Ke snížení přispěje zejména podpora využití OZE a využití lepších technologií při výrobě energie z primárních zdrojů. Kladně je hodnocena podpora energetických úspor.
Ve veřejném zájmu chránit a rozvíjet přírodní, civilizační a kulturní hodnoty území, včetně urbanistického, architektonického a archeologického dědictví. Zachovat ráz jedinečné urbanistické struktury území, struktury osídlení a jedinečné kulturní krajiny, které jsou výrazem identity území, jeho historie a tradice. Tato území mají značnou hodnotu, např. i jako turistické atraktivity. Jejich ochrana by měla být provázána s potřebami ekonomického a sociálního rozvoje v souladu s principy udržitelného rozvoje. V některých případech je nutná cílená ochrana míst zvláštního zájmu, v jiných případech je třeba chránit, respektive obnovit celé krajinné celky. Krajina je živým v čase proměnným celkem, který vyžaduje tvůrčí, avšak citlivý přístup k vyváženému všestrannému rozvoji tak, aby byly zachovány její stěžejní kulturní, přírodní a užitné hodnoty.	+	Ve vztahu k přírodním, kulturním a civilizačním hodnotám může být problematické umísťování obnovitelných zdrojů energie zejména VTE a FVE, které se negativně projevují v obraze krajiny. Míru vlivu na tyto hodnoty lze stanovit na úrovni konkrétních projektů. Při zajištění opatření uvedených v předkládaném hodnocení budou uvedené vlivy vyloučeny či minimalizovány.
Vytvářet předpoklady pro polyfunkční využívání opuštěných areálů a ploch (tzv. brownfields průmyslového, zemědělského, vojenského a jiného původu). Hospodárně využívat zastavěné území (podpora přestaveb revitalizací a sanací území) a zajistit ochranu nezastavěného území (zejména zemědělské a lesní půdy) a zachování veřejné zeleně, včetně minimalizace její fragmentace. Cílem je účelné využívání a uspořádání území úsporné v nárocích na veřejné rozpočty na dopravu a energie,	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro využívání opuštěných areálů a ploch. Uvedené plochy jsou doporučeny např. k instalaci FVE či jejich využití pro výstavbu nových zdrojů energie či pěstování biomasy. V rámci zpracování dokumentace SEA jsou navržena opatření s cílem zajištění ochrany nezastavěného území.

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
které koordinací veřejných a soukromých zájmů na rozvoji území omezuje negativní důsledky suburbanizace pro udržitelný rozvoj území.		
Rozvojové záměry, které mohou významně ovlivnit charakter krajiny, umísťovat do co nejméně konfliktních lokalit a následně podporovat potřebná kompenzační opatření. S ohledem na to při územně plánovací činnosti, pokud je to možné a odůvodněné, respektovat veřejné zájmy např. ochrany biologické rozmanitosti a kvality životního prostředí, zejména formou důsledné ochrany zvláště chráněných území, lokalit soustavy Natura 2000, mokřadů, ochranných pásem vodních zdrojů, chráněné oblasti přirozené akumulace vod a nerostného bohatství, ochrany zemědělského a lesního půdního fondu. Vytvářet územní podmínky pro implementaci a respektování územních systémů ekologické stability a zvyšování a udržování ekologické stability a k zajištění ekologických funkcí i v ostatní volné krajině a pro ochranu krajinných prvků přírodního charakteru v zastavěných územích, zvyšování a udržování rozmanitosti venkovské krajiny. V rámci územně plánovací činnosti vytvářet podmínky pro ochranu krajinného rázu s ohledem na cílové charakteristiky a typy krajiny a vytvářet podmínky pro využití přírodních zdrojů.	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 uvádí názvy obcí, ve kterých je navrhována výstavba nových zdrojů energie (OZE) a záměry rozvoje rozvodné soustavy. V rámci zpracování dokumentace SEA byla navržena opatření s cílem vyloučení či minimalizace vlivů uvedených záměrů na charakter krajiny, zájmy ochrany přírody a krajiny, oblasti významné pro vodní hospodářství, zemědělský půdní fond a lesní ekosystémy.

Státní energetická koncepce ČR, aktualizace (2015)

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
Vyvážený energetický mix: Vyvážený mix primárních energetických zdrojů i zdrojů výroby elektřiny založený na jejich širokém portfoliu, efektivním využití všech dostupných tuzemských energetických zdrojů a pokrytí spotřeby ČR zajištěnou výrobou elektřiny do ES s dostatkem rezerv. Udržování dostupných	+	Cíle předložené ÚEK KVK 2017 – 2042 jsou zcela v souladu s cíli Státní energetické koncepce. ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro zajištění vyváženého energetického mixu – využití primárních, obnovitelných a druhotných zdrojů energie. Naplňováním cílů ÚEK KVK 2017 – 2042 dojde k úsporám

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
strategických rezerv tuzemských forem energie.		primárních zdrojů energie.
Úspory a účinnost: Zvyšování energetické účinnosti a dosažení úspor energie v celém energetickém řetězci v hospodářství i v domácnostech. Naplnění strategických cílů snižování spotřeby EU a dosažení energetické účinnosti alespoň na úrovni průměru EU28.	+	Cíle předložené ÚEK KVK 2017 – 2042 jsou zcela v souladu s uvedeným cílem Státní energetické koncepce. ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro zvýšení energetické účinnosti a zajištění úspor energií (využití moderních technologií, využití účinnějších zdrojů energie, podpora energetických úspor).
Infrastruktura a mezinárodní spolupráce: Rozvoj síťové infrastruktury ČR v kontextu zemí střední Evropy, posílení mezinárodní spolupráce a integrace trhů s elektřinou a plynem v regionu včetně podpory vytváření účinné a akceschopné společné energetické politiky EU.	0	Bez přímé vazby. ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří podmínky pro rozvoj síťové infrastruktury Karlovarského kraje.
Výzkum, vývoj a inovace: Podpora výzkumu, vývoje a inovací zajišťující konkurenceschopnost české energetiky a podpora školství, s cílem nutnosti generační obměny a zlepšení kvality technické inteligence v oblasti energetiky.	0	Bez přímé vazby.
Energetická bezpečnost: Zvýšení energetické bezpečnosti a odolnosti ČR a posílení schopnosti zajistit nezbytné dodávky energií v případech kumulace poruch, vícenásobných útoků proti kritické infrastruktuře a v případech déle trvajících krizí v zásobování palivy.	+	ÚEK KVK vytváří předpoklady pro zvýšení energetické bezpečností a zajištění dodávek energií. Uvedené téma je zařazeno mezi základní cíle hodnocené koncepce.

Národní akční plán adaptace na změnu klimatu (2017)

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
Podpora přirozených adaptačních schopností lesů a posilování jejich odolnosti proti změnám klimatu	0	Nebyla nalezena přímá vazba mezi stanoveným cílem a cíli ÚEK KVK 2017 – 2042.
Ochrana a obnova přirozeného vodního režimu v lesích	0	Nebyla nalezena přímá vazba mezi stanoveným cílem a cíli ÚEK KVK 2017 – 2042.
Zajištění a zachování genetických zdrojů v oblasti	0	Nebyla nalezena přímá vazba mezi stanoveným cílem a cíli

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
zemědělství		ÚEK KVK 2017 – 2042.
Zastavení degradace půdy nadměrnou erozí, vyčerpáním živin, ztrátou organické hmoty a utužením	-	Proces degradace půdy nadměrnou erozí, vyčerpání živin a ztráta organické hmoty může být vyvolána v důsledku pěstování energetických plodin. Uvedená rizika budou vyloučena či minimalizována uplatňováním opatření stanovených předkládanou dokumentací SEA.
Posílení stability a biologické rozmanitosti agroekosystémů	0	Nebyla nalezena přímá vazba mezi stanoveným cílem a cíli ÚEK KVK 2017 – 2042.
Zajištění udržitelnosti a produkční funkce zemědělského hospodaření v krajině za účelem snížení negativních dopadů změny klimatu	0	Nebyla nalezena přímá vazba mezi stanoveným cílem a cíli ÚEK KVK 2017 – 2042.
Zvýšení přirozené retenční schopnosti vodních toků a niv	-	Retenční schopnost vodních toků a niv může být ovlivněna výstavbou a využívání energie vody. Uvedená rizika budou vyloučena či minimalizována uplatňováním opatření stanovených předkládanou dokumentací SEA.
Efektivní ochrana a využívání vodních zdrojů	-	Kvalita vodních zdrojů může být ovlivněna realizací záměrů k naplňování cílů ÚEK KVK 2017 – 2042. Uvedené riziko lze vyloučit či minimalizovat uplatňováním opatření stanovených předkládanou dokumentací SEA.
Zmírňování následků povodní v urbanizovaném území	0	Nebyla nalezena přímá vazba mezi stanoveným cílem a cíli ÚEK KVK 2017 – 2042.
Zvýšení ekologicko-stabilizačních funkcí a prostupnosti krajiny	-	V důsledku realizace konkrétních záměrů k dosažení cílů stanovených ÚEK KVK 2017 – 2042 může dojít ke snížení ekologicko-stabilizačních funkcí krajiny z důvodu zvyšování rozsahu zastavěných ploch a omezení prostupnosti krajiny (např. výstavba FVE). Uvedená rizika budou vyloučena či minimalizována uplatňováním opatření stanovených předkládanou dokumentací SEA.

Aktualizace Národního akčního plánu energetické účinnosti ČR (2017)

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
Systémy povinného zvyšování energetické účinnosti a alternativní opatření	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 stanovuje cíle, které přispívající ke zvyšování energetické účinnosti.
Energetické audity a systémy hospodaření s energií	0	Nebyla nalezena přímá vazba mezi stanoveným cílem a cíli ÚEK KVK 2017 – 2042.
Strategie renovace budov	0	Nebyla nalezena přímá vazba mezi stanoveným cílem a cíli ÚEK KVK 2017 – 2042.
Další zvyšování energetické účinnosti budov	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 stanovuje cíle za účelem zvyšování energetické účinnosti budov.
Podpora účinného vytápění a chlazení	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 stanovuje cíle za účelem podpory účinného vytápění a chlazení.
Přeměna, přenos nebo přeprava a distribuce energie a reakce ze strany poptávky	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 stanovuje cíle, jejichž naplnění přispěje ke zvýšení účinnosti distribuce energie.

Zdraví 2020 – Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí (2014)

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
Zlepšit zdravotní stav populace a snižovat výskyt nemocí a předčasných úmrtí, kterým lze předcházet.	+	Cíle posuzované koncepce jsou v souladu se strategickým cílem. ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady ke snižování emisí znečišťujících látek. Snížení emisní zátěže ovzduší přispěje ke snižování rizik ohrožení veřejného zdraví, je předpokladem pro zlepšení veřejného zdraví.

NEHAP ČR – Národní akční plán zdraví a životního prostředí (1998)

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
Snižovat expozice chemickým látkám a fyzikálním faktorům.	+	Cíle posuzované koncepce jsou v souladu s uvedeným strategickým cílem. ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady ke snižování emisí znečišťujících látek. Snížení emisní zátěže ovzduší přispěje ke snižování rizik ohrožení veřejného zdraví, je předpokladem pro zlepšení veřejného zdraví.

Dlouhodobý program zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva ČR – Zdraví pro všechny v 21.století (2002)

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
Do roku 2015 zajistit bezpečnější životní prostředí, v němž výskyt zdraví nebezpečných látek nebude přesahovat mezinárodně schválené normy.	+	ÚEK KVK přispívá ke snížení zátěže složek životního prostředí škodlivinami produkovanými při výrobě energií, zejména emisí znečišťujících látek do ovzduší, včetně emisí skleníkových plynů.

Státní politika životního prostředí České republiky 2012–2020 (2016)

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
Snižování emisí skleníkových plynů.	+	Naplňování cílů ÚEK KVK přispěje ke snížení emisí skleníkových plynů. Emise skleníkových plynů jsou do ovzduší uvolňovány při výrobě energie z primárních energetických zdrojů.
Snížení úrovně znečištění ovzduší.	+	Naplňování cílů ÚEK KVK 2017 – 2042 přispěje je snížení emisí škodlivin do ovzduší. Rozvoj využití obnovitelných zdrojů je krokem k omezení emisí škodlivin produkovaných při výrobě energie z primárních energetických zdrojů.
Efektivní a k přírodě šetrné využívání obnovitelných zdrojů energie a zvýšení energetické účinnosti.	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro efektivní a k přírodě šetrné využívání obnovitelných zdrojů energie a zvyšování energetické účinnosti.

Strategie ochrany biologické rozmanitosti ČR 2016 – 2025 (2016)

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
Zachovat či zvýšit rozlohu přírodních stanovišť.	-/0	Výstavba nových zdrojů energie bude pravděpodobně spojena se zásahem do přírodních stanovišť. Dokumentace SEA navrhuje opatření jejichž uplatňování přispívá k zachování rozsahu přírodních stanovišť.
Omezit rozšiřování zástavby do volné krajiny.	-/0	Naplňování koncepce ÚEK KVK 2017 – 2042 nebude při uplatňování opatření stanovených dokumentací SEA spojeno s rozšiřováním zástavby do volné krajiny.
Zajistit udržitelné využívání lesa.		Naplňování koncepce ÚEK KVK 2017 – 2042 nebude při uplatňování opatření stanovených dokumentací SEA spojeno s omezeními využitá lesa.

Omezit znečištění a zlepšit fyzikálně- chemickou kvalitu vody.	-/+	Uplatňováním koncepce ÚEK KVK 2017 – 2042 může dojít k ovlivnění zejména fyzikální kvality vody z důvodu výstavby MVE. Míru tohoto vlivu lze hodnotit až na úrovni konkrétních záměrů. ÚEK KVK 2017 – 2042 přispívá k omezení znečištění vody především vytvořením podmínek pro omezení emisí škodlivin do ovzduší a následnému omezení depozice škodlivin do půdy a vody.
Omezit negativní vlivy suburbanizace na ekologickou stabilitu krajiny.	0	Nebyly nalezeny přímé vazby mezi uvedeným cílem a cíli ÚEK KVK 2017 – 2042.
Zvýšit podíl rekultivace ploch po těžbě samovolnou sukcesí.	0	Nebyly nalezené přímé vazby mezi uvedeným cílem a cíli ÚEK KVK 2017 – 2042.

Národní program snižování emisí ČR (2015)

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
Nepřekračování od roku 2020 hodnoty národních emisí stanovených na základě scénáře NPSE – WaM.	+	Naplňování cílů ÚEK KVK 2017 – 2042 přispěje ke snižování emisí látek znečišťujících ovzduší včetně emisí skleníkových plynů díky omezení emisí vznikajících při výrobě energie z primárních zdrojů.
Plnění od roku 2020 emisních stropů pro skupiny stacionárních a mobilních zdrojů dle scénáře NPSE-WaM.	+	Naplňování cílů ÚEK KVK 2017 – 2042 přispěje ke snižování emisí látek znečišťujících ovzduší včetně emisí skleníkových plynů díky omezení emisí vznikajících při výrobě energie z primárních zdrojů.. Jedním z cílů ÚEK KVK 2017 – 2042 je omezení emisí z mobilních zdrojů (automobilové dopravy).

Plán odpadového hospodářství ČR 2015 - 2024 (2014)

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
Maximální využívání odpadů jako náhrady primárních zdrojů a přechod na oběhové hospodářství.	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro energetické využívání odpadů jako náhrady primárních zdrojů energie.

Státní program ochrany přírody a krajiny České republiky, aktualizace (2009)

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář

Zajistit udržitelné využívání krajiny jako celku především omezením zástavby krajiny, zachováním její prostupnosti a omezením další fragmentace s přednostním využitím ploch v sídelních útvarech, případně ve vazbě na ně.	-/+	Posuzovaná koncepce vzhledem ke svému zaměření nesměřuje ani nemůže směřovat k naplnění cílů Státního programu OPaK, nicméně není s ním zcela v rozporu. Některá navržená opatření vedou k záborům půdy při výstavbě nových zdrojů energie a infrastruktury. Realizace konkrétní aktivit může být spojena s vlivy na krajinný ráz, mohou ovlivnit charakter krajiny (např. výstavba VTE, FVE, rozšíření pěstování energetických plodin.

Strategický rámec ČR 2030 (2017)

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
Přírodní zdroje jsou využívány co nejefektivněji a nejšetrněji tak, aby se minimalizovaly externí náklady, které jejich spotřeba působí. - Snižují se emise skleníkových plynů a náročnost produktu na tyto emise. - Zvyšuje se podíl oběhového hospodářství na celkovém objemu materiálových toků. - Zvyšuje se energetická a materiálová účinnost ekonomiky.	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro efektivní využívání přírodních zdrojů. Naplňování cílů ÚEK KVK 2017 – 2042 přispěje ke snížení emisí znečišťujících látek do ovzduší včetně emisí skleníkových plynů a zajišťuje podmínky pro snížení energetické náročnosti.
Ekonomické aktivity podporuje stabilní a funkční infrastruktura. - Zachování trvalé státní kontroly nad systémem kritické infrastruktury a rozvíjení systému ochrany kritické infrastruktury. - Elektrizační síť zajišťuje distribuci elektrické energie v požadovaném technickém standardu bez ohledu na strukturu zdrojů. - Soustavy zásobování tepelnou energií vytvářejí podmínky pro efektivní využití tepla z obnovitelných a druhotných zdrojů energie dostupných na regionální a místní úrovni.	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří podmínky pro zajištění bezpečné distribuce elektrické energie pro všechny zdroje energie. Naplňování cílů předkládané koncepce přispěje ke zvýšení efektivity využívání tepla z obnovitelných a druhotných zdrojů energie (energetické využití odpadů, využití biomasy…). ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro modernizaci elektrizační sítě.

Strategie udržitelného rozvoje ČR (2004)

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
Podporovat ekonomický rozvoj respektující kapacitu únosnosti životního prostředí.	0	Nebyly nalezené přímé vazby mezi uvedeným cílem a cíli ÚEK KVK 2017 – 2042.
Zajišťovat na území ČR dobrou kvalitu všech složek životního prostředí a fungování jejich základních vazeb a harmonické vztahy mezi ekosystémy, v nejvyšší ekonomicky a sociálně přijatelné míře uchovat přírodní bohatství ČR tak, aby mohlo být předáno příštím generacím, a zachovat a nesnižovat biologickou rozmanitost.	+	ÚEK KVK vytváří předpoklady pro snížení zátěže složek životního prostředí. Kladně jsou hodnoceny zejména vlivy na kvalitu ovzduší a obyvatelstvo. Omezení znečištění ovzduší přispěje k omezení depozice škodlivin do půdy, vody a ekosystémů. ÚEK KVK 2017 – 2042 přispívá k omezení využívání primárních zdrojů energie, které mohou být zachovány pro další generace.
Minimalizovat střety zájmů mezi hospodářskými aktivitami a ochranou životního prostředí a kulturního dědictví, hmotného i nehmotného.	0	Nebyly nalezené přímé vazby mezi uvedeným cílem a cíli ÚEK KVK 2017 – 2042. Dokumentace SEA navrhuje opatření jejichž uplatňování zajistí minimalizaci střetů se zájmy ochrany ŽP a zajistí ochran kulturního dědictví hmotného i nehmotného.
Zajišťovat ochranu neobnovitelných přírodních zdrojů (včetně zemědělského půdního fondu).	+	UEK KVK 2017- 2042 vytváří předpoklady pro omezení využívání neobnovitelných přírodních zdrojů (zejména uhlí). Při respektování opatření stanovených SEA nebudou vyvolány významné negativní vlivy na ZPF.
Přispívat k řešení klíčových globálních problémů udržitelného rozvoje.	+	ÚEK KVK přispívá k řešení klíčových globálních problémů, především omezení emisí skleníkových plynů.

Politika ochrany klimatu ČR (2017)

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
Podpora využívání OZE při výrobě elektrické energie a tepla.	+	ÚEK KVK 2017- 2042 vytváří předpoklady pro podporu a využívání obnovitelných zdrojů energie.
Omezení dostupnosti spalovacích stacionárních zdrojů o jmenovitém tepelném příkonu nižším než 300 kW určených ke spalování uhlí.	0	Nebyly nalezené přímé vazby mezi uvedeným cílem a cíli ÚEK KVK 2017 – 2042.
Podpora prioritní realizace opatření ke snížení energetické náročnosti v sektoru energetiky a	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro omezení energetické náročnosti v sektoru energetiky (podpora využití

průmyslu.		zdroje Vřesová).
Podpora realizace opatření ke snížení spotřeby energie, zvýšení energetické účinnosti a využití nízkoemisních a obnovitelných zdrojů energie.	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 definuje své cíle mj. za účelem snížení spotřeby energie, zvýšení energetické účinnosti a rozvoje využití obnovitelných zdrojů energie.
Odstranění bariér pro širší využití EPC v oblasti energetických úspor a modernizace nízkoemisních zdrojů ve veřejném i soukromém sektoru.	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro odstranění bariér pro využití EPC v oblasti energetických úspor, vytváří předpoklady pro rozvoj využití nízkoemisních a bezemisních zdrojů energie.
Podpora nákupu vozidel s alternativním pohonem v rámci Národního programu životní prostředí.	+	Jedním z cílů ÚEK KVK 2017 – 2042 podpora využití vozidel s alternativním pohonem.

Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR (2015)

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
Zajištění fungování kritické infrastruktury, jejíž výpadek by měl dopad na koncové spotřebitele a na chráněné zájmy státu. Významným je zajištění bezpečnosti průmyslových zařízení.	+	ÚEK KVK vytváří předpoklady pro zajištění fungování kritické infrastruktury a zajištění bezpečných dodávek energií koncovým spotřebitelům, mj. prostřednictví návrhu doplnění a modernizace elektrizační soustavy.
Zajištění schopnosti plynárenských soustav koordinovaně měnit směry tranzitů a zásobování z více směrů, podpora další diverzifikace přepravních tras i zdrojových teritorií pro dodávky zemního plynu.	0	Nebyly nalezené přímé vazby mezi uvedeným cílem a cíli ÚEK KVK 2017 – 2042.
Stanovit pro systémy zásobování teplem s výkonem nad 10 MW krizové režimy umožňující přechod na havarijní zásobování v případě omezení dodávek primárních paliv.	0	Nebyly nalezené přímé vazby mezi uvedeným cílem a cíli ÚEK KVK 2017 – 2042.
Podporovat, tam kde je to technicky proveditelné a ekonomicky přijatelné, u nových plynových zdrojů schopnost přechodu na alternativní palivo v případě krizového režimu.	0	Nebyly nalezené přímé vazby mezi uvedeným cílem a cíli ÚEK KVK 2017 – 2042.
Podporovat kombinovanou výrobu elektřiny a tepla a využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie v soustavách zásobování teplem.	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla při využívání obnovitelných zdrojů energie.
Zajištění dostatku biomasy jako energetického zdroje.	0/+	Nebyly nalezené přímé vazby mezi uvedeným cílem a cíli ÚEK KVK 2017 – 2042. ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro rozvoj využití biomasy jako energetického zdroje.

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
Podporovat takové druhy energetických zdrojů, jejichž produkce bude ekologicky šetrná a ekonomicky výhodná.	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro rozvoj využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie, jejichž produkce je šetrná a ekonomicky výhodná.
Podporovat výstavbu a vysokou disponibilitu obnovitelných zdrojů a jejich účinné krizové řízení za mimořádných událostí.	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro výstavbu obnovitelných zdrojů energie (MVE, VTE, FVE, biomasa).

Strategie regionálního rozvoje ČR 2014–2020 (2013)

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
Ochrana a udržitelné využívání zdrojů v regionech.	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro zajištění ochrany a udržitelné využívání zdrojů (zejména primárního zdroje energie – uhlí). Při uplatňování opatření stanovených SEA nedojde k významně negativním vlivům ve vztahu ke sledovaným složkám životního prostředí (ZPF, flóra, fauna, ekosystémy, krajina, lesní ekosystémy, povrchové a podzemní vody).

Střednědobá strategie (do roku 2020) zlepšení kvality ovzduší v České republice (2015)

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
Dosažení společensky přijatelné míry rizik plynoucích ze znečištění ovzduší pro lidské zdraví (zejména zkrácení očekávané doby dožití vlivem expozice částicemi PM2.5, koncentrací B(a)P, předčasná úmrtí vlivem přízemního ozónu), ekosystémy (acidifikace, eutrofizace, vliv přízemního ozónu) a kulturního a historického dědictví na celém území ČR.	**+**	ÚEK KVK 2017 – 2042 přispívá k omezení rizik plynoucích ze znečištění ovzduší pro lidské zdraví. Naplňování cílů koncepce přispěje k omezení emisí škodlivin do ovzduší, zlepšení imisní situace v regionu, k omezení zdravotních rizik vyvolaných zhoršenou kvalitou ovzduší.
Opatření v oblasti energetiky		
Náhrada stávajících stacionárních spalovacích zdrojů v domácnostech: • výměna kotle na pevná paliva za nový kotel na pevná nebo plynná paliva s minimálními	**+**	ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro výměnu kotlů na pevná paliva a pro využití zdrojů energií, které jsou energeticky účinnější a jejichž provoz není spojen s výraznou zátěží složek životního prostředí.

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
emisemi znečišťujících látek, • výměna kotle na pevná paliva za tepelné čerpadlo, • výše uvedené výměny v kombinaci s doplňkovými nespalovacími zdroji tepelné energie.		
Další zvyšování energetické účinnosti na straně spotřeby (izolace budov, účinnější spotřebiče, nižší spotřeba tepla, páry, teplé vody, využívání smart technologií v oblasti dodávek energie, využívání energetických služeb).	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro zvyšování energetické účinnosti na straně spotřeby (zateplení budov, využívání energeticky účinnějších zdrojů).
Uplatnění nespalovacích technologií při využití obnovitelných zdrojů energie pro vytápění; zejména termické a fotovoltaické solární systémy, využití nízkopotenciálního tepla prostřednictvím tepelných čerpadel.	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro rozvoj využití obnovitelných zdrojů energie pro vytápění. Podporuje využívání termických a fotovoltaických solárních systémů a rozvoj využití tepelných čerpadel.
Kompletní nebo dílčí náhrada či rekonstrukce stávajících stacionárních zdrojů znečišťování.	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro dílčí náhradu stávajících stacionárních zdrojů znečištění (odstavení zdroje Tisová I).
Pořízení dodatečných technologií ke snížení emisí znečišťujících látek (např. tkaninové filtry, elektrostatické odlučovače).	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 je v souladu s uvedeným cílem. ÚEK KVK 2017 – 2042 požaduje využívání BAT technologií pro nové zdroje energie.
Změny technologických postupů za účelem snížení emisí.	+	Mezi cíle ÚEK KVK 2017 – 2042 je zařazena podpora BAT technologií mj. s cílem omezení množství emisí.
Rozšiřování a rekonstrukce soustav centralizovaného zásobování tepelnou energií.	+	ÚEK KVK 2017 - 2042 vytváří předpoklady pro rozšiřování a efektivního využívání soustavy centralizovaného zásobování teplem.

Národní akční plán České republiky pro obnovitelné zdroje energie (2016)

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
Podíl energie z obnovitelných zdrojů na hrubé konečné spotřebě energie v roce 2005 (S 2005) (%)	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro rozvoj využívání obnovitelných zdrojů energie.

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
Cílová hodnota energie z obnovitelných zdrojů na hrubé konečné spotřebě energie v roce 2020 (14%)	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro rozvoj využívání obnovitelných zdrojů energie.

Surovinová politika ČR v oblasti nerostných surovin a jejich zdrojů (2017)

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
Bezpečnost dodávek surovin = zajištění nezbytných dodávek primárních surovin pro spotřebitele, zpracovatele, a to i při změně vnějších podmínek (výpadky dodávek zdrojů, cenové výkyvy na trzích, poruchy během dodávek a vnější útok) v kontextu EU; cílem je garantovat rychlé obnovení dodávek strategických surovin v případě výpadku a současně garantovat plné zajištění dodávek strategických surovin držených ve státních hmotných rezervách, v rozsahu potřebném pro fungování ekonomiky při nouzových situacích.	0	Nebyly nalezeny přímé vazby mezi uvedeným cílem a cíli stanovenými ÚEK KVK 2017 – 2042. Problematika dodávek surovin není předmětem řešení této koncepce.
Konkurenceschopnost (surovinového průmyslu a sociální přijatelnost) = ekonomicky přijatelné ceny surovin pro zpracovatele a spotřebitele, nediskriminační přístup na světový trh nerostných surovin. Na konkurenceschopnosti dodávek surovin z domácích (evropských) i zahraničních (neevropských) zdrojů závisí do značné míry konkurenceschopnost celého evropského průmyslu. Udržení této konkurenceschopnosti je jednou z hlavních priorit EU.	0	Nebyly nalezeny přímé vazby mezi uvedeným cílem a cíli stanovenými ÚEK KVK 2017 – 2042. Problematika surovinového průmyslu není předmětem řešení této koncepce.
Udržitelnost (udržitelný rozvoj) = efektivní využití domácích zdrojů surovin, které je dlouhodobě udržitelné z pohledu životního prostředí (nezhoršování kvality životního prostředí), finančně-ekonomického (finanční stabilita těžebního sektoru a na něj navazující odvětví hospodářství a schopnost zajistit potřebné	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro efektivní využití zdrojů surovin (snižuje nároky na využívání primárních zdrojů energie) a snižuje zátěž složek životního prostředí (především ovzduší).

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
investice do obnovy a rozvoje včetně rekultivace), lidských zdrojů (technická vzdělanost), sociálních dopadů (zaměstnanost) a současně je třeba klást důraz na komunikaci s veřejnosti (otevřená informovanost, zapojení lokálních autorit, osvěta).		

REGIONÁLNÍ KONCEPCE A STRATEGIE

Aktualizace č.1 Zásad územního rozvoje Karlovarského kraje (2017)

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
Preferování efektivního využívání zastavěného území (využitím nezastavěných ploch a ploch určených k asanaci, novým využitím objektů a areálů původní zástavby apod.) před vymezováním nových ploch v nezastavěném území, také vzájemným zohledněním potřeb rozvoje velkých měst a potřeb rozvoje obcí v jejich zázemí.	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 nevymezuje konkrétní plochy pro výstavbu nových zdrojů energie. Realizace investičních záměrů obsažených v ÚEK KVK 2017 – 2042 nebude spojeno s významným záborem ploch mimo zastavěná území obcí. ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří podmínky pro využití stávajícího zastavěného území (instalace FVE na střechách a fasádách budov, využití ploch brownfields.)
Ochrana a další využívání zdrojů nerostných surovin (zejména hnědého uhlí a keramických surovin) s ohledem na přírodní hodnoty území kraje a v souladu s ostatními principy udržitelného rozvoje.	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro ochranu zdrojů nerostných surovin (hnědého uhlí), mj. definováním cílů směřujícím ke snížení rozsahu využití primárních zdrojů a zvýšením využití obnovitelných zdrojů energie.
Stabilizace a rozvoj zásobování území energiemi, včetně rozvoje mezistátního propojení s energetickými systémy SRN.	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro rozvoj zásobování území energiemi.

Program rozvoje Karlovarského kraje pro období 2014–2020 (2013)

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
Energie – zvýšit podíl obnovitelných zdrojů na výrobě energie a tepla a snížit energetickou náročnost budov • Podpora využívání obnovitelných zdrojů pro výrobu tepla a el. energie • Snižování energetické náročnosti veřejných budov	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro zvýšení využití obnovitelných zdrojů energie pro výrobu tepla a elektrické energie. ÚEK KVK 2017 – 2042 definuje cíle zaměřené na snížení energetické náročnosti veřejných budov (budov v majetku Karlovarského kraje) např. prostřednictvím zateplování fasád budov.

Plán odpadového hospodářství Karlovarského kraje 2016–2025 (2016)

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
Směsný komunální odpad (po vytřídění materiálově využitelných složek, nebezpečných složek a biologicky	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro energetické využití odpadů.

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
rozložitelných odpadů) zejména energeticky využívat v zařízeních k tomu určených v souladu s platnou legislativou. • Podporovat budování odpovídající efektivní infrastruktury nutné k zajištění a zvýšení energetického využití odpadů (zejména směsného komunálního odpadu). • V adekvátní míře energeticky využívat směsný komunální odpad v zařízeních pro energetické využití odpadů bez jeho předchozí úpravy, nebo po jeho úpravě následným spalováním/spoluspalováním za dodržování platné legislativy.		
Zvyšovat materiálové a energetické využití odpadních olejů.	0/+	Nebyly nalezené přímé vazby mezi uvedeným cílem a cíli ÚEK KVK 2017 – 2042. ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří obecné předpoklady pro energetické využití odpadů.
Při nakládání s odpady uplatňovat hierarchii nakládání s odpady. S odpady nakládat v pořadí: předcházení vzniku, příprava k opětovnému použití, recyklace, jiné využití (například energetické využití) a na posledním místě odstranění (bezpečné odstranění), a to při dodržení všech požadavků, právních předpisů, norem a pravidel pro zajištění ochrany lidského zdraví a životního prostředí.	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro energetické využití odpadů, které je jedním z cílů odpadového hospodářství Karlovarského kraje.

Koncepce snižování emisí a imisí znečišťujících látek a energetická koncepce Karlovarského kraje (2003)

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
Doporučené cíle snižování emisí skleníkových plynů: • snížit měrné emise CO_2; • zvýšit podíl obnovitelných zdrojů energie na spotřebě primárních energetických zdrojů; • zvýšit podíl používání biopaliv.	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro snížení emisí CO_2 prostřednictvím vytváření podmínek pro náhradu využití primárních zdrojů energie za zdroje obnovitelné. ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro rozšíření využití obnovitelných zdrojů energie a zvýšení podílu využívání biopaliv.

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
Opatření a orientace dalšího postupu snižování emisí skleníkových plynů: • zajištění přístupu k rozvodným sítím decentralizované výroby elektřiny; • zvýšení podílu obnovitelných zdrojů na výrobě energie; • zvýšení podílu kombinované výroby tepla a energie; • podporu změn technologií na využívání efektivnějších a čistších fosilních paliv, zvýšení informovanosti veřejnosti o energeticky účinných koncových spotřebičích; • podporu rozvoje energetických auditů a certifikace systémů pro vytápění; • zkvalitnění isolací budov, osvětlovacích systémů a zlepšení územního plánování a infrastruktur; • zvyšování standardů energetické účinnosti energetických kotlů, energetických rozvodů a elektrických přístrojů; • rozšiřování konceptů ekologického provozu osobních a lehkých nákladních vozidel • podpora rozvoje alternativních druhů pohonu motorových vozidel; • informační kampaně na podporu ekologických způsobů řízení.	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro: • zajištění přístupu k rozvodným sítím decentralizované výroby elektřiny; • zvýšení podílu obnovitelných zdrojů na výrobě energie; • zvýšení podílu kombinované výroby tepla a energie; • zkvalitnění isolací budov, • zvyšování standardů energetické účinnosti energetických kotlů, energetických rozvodů a elektrických přístrojů; • podpora rozvoje alternativních druhů pohonu motorových vozidel.

Program zlepšování kvality ovzduší zóna Severozápad - CZ04 (2016)

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
Snížení vlivu stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší.	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro snížení vlivů stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
		prostřednictvím cílů stanovených za účelem nahrazení primárních energetických zdrojů zdroji obnovitelnými, jejichž provoz není spojen s emisemi škodlivin.
Snížení vlivu stávajících průmyslových a energetických stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší – Čištění spalin nebo odpadních plynů, úprava technologie.	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro snížení vlivů stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší prostřednictvím cílů stanovených za účelem nahrazení primárních energetických zdrojů zdroji obnovitelnými, jejichž provoz není spojen s emisemi škodlivin..
Minimalizace imisních dopadů provozu nových stacionárních zdrojů v území.	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro minimalizaci imisních dopadů provozu nových stacionárních zdrojů v území prostřednictvím požadavku na využití BAT technologií.
Podpora přeměny topných systémů v domácnostech – Instalace a využívání nových nízkoemisních či bezemisních zdrojů energie.	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro přeměnu topných systémů v domácnostech. Podporuje využívání nových nízkoemisních a bezemisních zdrojů energie.
Snížení potřeby energie.	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro snížení energetické náročnosti budov a trvale udržitelné nakládání s energiemi.
Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury, rozšiřování sítí zemního plynu a soustav zásobování tepelnou energií	+	ÚEK KVK 2017 – 2042 vytváří předpoklady pro rozvoj environmentální příznivé energetické infrastruktury. Mezi cíle ÚEK KVK 2017 – 2042 je zařazena podpora rozšiřování sítí zemního plynu a soustav CZT a podpora využívání obnovitelných zdrojů energie.

Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje na období 2016 – 2025 (2016)

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
Ochrana přírody a krajiny v oblasti obecné ochrany přírody: • Péče o územní systémy ekologické stability • Péče o lesní ekosystémy • Péče o zemědělské ekosystémy • Péče o vodní ekosystémy • Péče o druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin	-/+	Naplňováním cílů uvedených v ÚEK KVK 2017 – 2042 může dojít k ovlivnění územních systémů ekologické stability, lesních ekosystémů, zemědělských ekosystémů, vodních ekosystémů či může dojít k ovlivnění stanovišť volně žijících živočichů a planě rostoucích dřevin. Míra tohoto ovlivnění je závislá na typu záměrů, které budou realizovány pro naplnění stanovených cílů. Vyhodnocení SEA stanovuje opatření, jejichž uplatňováním lze potenciálně negativní vlivy vyloučit

Vybrané cíle	Vztah ÚEK KK 2017 - 2042	Komentář
• Péče o krajinný ráz		či eliminovat. Kladně jsou hodnoceny cíle ÚEK KVK 2017 – 2042, které směřují k omezení emisí škodlivých látek do ovzduší. Zlepšení kvality ovzduší se projeví ve snížení imisních koncentrací znečišťujících látek v ovzduší, ve snížení depozice škodlivin z ovzduší do ekosystémů a celkovém zlepšení kvality životního prostředí.
Ochrana přírody a krajiny v oblasti zvláštní ochrany: • Péče o zvláště chráněná území a evropsky významné lokality • Péče o zvláště chráněné druhy rostlin a živočichů	-/+	Naplňováním cílů uvedených v ÚEK KVK 2017 – 2042 může dojít k ovlivnění zvláště chráněných území, evropsky významných lokalit a stanovišť zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů. Vyhodnocení SEA stanovuje opatření, jejichž uplatňováním lze potenciálně negativní vlivy vyloučit či eliminovat. Kladně jsou hodnoceny cíle ÚEK KVK 2017 – 2042, které směřují k omezení emisí škodlivých látek do ovzduší. Zlepšení kvality ovzduší se projeví ve snížení imisních koncentrací znečišťujících látek v ovzduší, ve snížení depozice škodlivin z ovzduší do ekosystémů a celkovém zlepšení kvality životního prostředí.

PŘÍLOHA 2

VYHODNOCENÍ VLIVŮ ZÁKLADNÍCH A SPECIFICKÝCH CÍLŮ A OPATŘENÍ NA SLEDOVANÉ SLOŽKY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Vyhodnocení cílů Územně energetické koncepce Karlovarského kraje 2017 – 2042 z hlediska vlivu na sledované složky životního prostředí je vyjádřeno pomocí níže uvedené symboliky.

+2	Potenciálně významně pozitivní vliv
+1	Potenciálně pozitivní vliv
0	Bez vlivu
-1	Potenciálně negativní vliv
-2	Potenciálně významný negativní vliv
?	Vliv nelze určit

Cíl	Vlivy na ovzduší a klima	Vlivy na vodu (povrchové a podzemní vody)	Vlivy na horninové prostředí	Vlivy na půdu (zemědělská a lesní půda)	Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy	Vlivy na krajinu a krajinný ráz území	Vlivy na zdraví obyvatelstva	Vlivy na kulturní a historické hodnoty	Komentář
Provozování a rozvoj soustav zásobování tepelnou energií									
1.1 Základní cíl – Dlouhodobě udržet na území Karlovarského kraje konkurenceschopný systém zásobování teplem	+1	+1	+1	-1/+1	+1	0	+1	0	Zachování stávající SZT a připojování nových odběrných míst snižuje riziko dopadů výroby tepla v lokálních zdrojích na složky životního prostředí a obyvatele. Zachování a postupné zlepšování kvality ovzduší se může kladně projevit ve zdravotním stavu vegetace i živočichů, a zlepšení podmínek pro zachování a

Cíl	Vlivy na ovzduší a klima	Vlivy na vodu (povrchové a podzemní vody)	Vlivy na horninové prostředí	Vlivy na půdu (zemědělská a lesní půda)	Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy	Vlivy na krajinu a krajinný ráz území	Vlivy na zdraví obyvatelstva	Vlivy na kulturní a historické hodnoty	Komentář
									zvyšování biodiverzity. Postupně může docházet ke snížení kontaminace půd a povrchových vod znečišťujícími látkami ze spalování pevných paliv. Výstavba technické infrastruktury pro zásobování teplem bude spojena se záborem půd. V souvislosti s výstavbou technické infrastruktury nelze vyloučit ovlivnění stanovištních podmínek rostlin a živočichů, VKP a skladebných prvků ÚSES.
1.1.1 Specifický cíl – Vytvoření pracovní skupiny na úrovni kraje týkající se alternativních dodávek tepla pro město Sokolov s ohledem na možné odstavení zdroje Tisová.	0	0	0	0	0	0	0	0	Cíl je organizačně-administrativního charakteru a jeho naplňování žádným způsobem neovlivňuje sledované složky životního prostředí.
1.1.2 Specifický cíl – Zajištění dodávek tepla při odstavení zdroje Tisová.	+1/-1	0	0	0	0	0	+1	0	Vznik dalších lokálních zdrojů potenciálně představuje riziko nárůstu znečištění ovzduší, umisťování zdrojů hluku, kontaminace vody a půdy a zátěže ekosystémů a živé přírody. Podpora zachování systému zásobování teplem snižuje riziko těchto dopadů.
Regulační opatření - Zahrnutí cíle do Zásad územního rozvoje	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	Zahrnutí cíle do Zásad územního rozvoje je krokem k vytvoření územních podmínek pro zajištění zásobování sídel

Cíl	Vlivy na ovzduší a klima	Vlivy na vodu (povrchové a podzemní vody)	Vlivy na horninové prostředí	Vlivy na půdu (zemědělská a lesní půda)	Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy	Vlivy na krajinu a krajinný ráz území	Vlivy na zdraví obyvatelstva	Vlivy na kulturní a historické hodnoty	Komentář
									napojených na zdroj Tisová a zajištění podmínek pro eliminaci využívání zdrojů tepla, jejichž provoz by byl spojen s vyšší zátěží složek životního prostředí (zejména ovzduší).
Technické a organizační opatření - Provádění informační kampaně v rámci vytvořené pracovní skupiny Zpracování akčního plánu kraje	0	0	0	0	0	0	0	0	Opatření je organizačně-administrativního charakteru a jeho naplňování žádným způsobem neovlivňuje sledované složky životního prostředí.
1.1.3 Specifický cíl – Omezování odpojování od SZT	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	Omezení odpojování odběratelů od SZT je základním předpokladem pro zajištění zamezení zvýšení imisní zátěže znečišťujícími látkami ze spalování pevných paliv. Nové lokální zdroje mohou být též zdrojem hluku nebo mohou být spojeny s nárůstem dopravní zátěže. V případě zvyšování emisí znečišťujících látek do ovzduší může dojít ke vzniku sekundárních vlivů ve vztahu k flóře a fauně – ovlivnění zdravotního stavu a zvýšené kontaminace půdy, vody a horninového prostředí. Zvýšené imisní koncentrace znečišťujících látek mohou nepříznivě působit na fasády a střešní krytinu historických objektů.
Regulační a legislativní opatření -	0	0	0	0	0	0	0	0	Opatření je organizačně-administrativního

Cíl	Vlivy na ovzduší a klima	Vlivy na vodu (povrchové a podzemní vody)	Vlivy na horninové prostředí	Vlivy na půdu (zemědělská a lesní půda)	Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy	Vlivy na krajinu a krajinný ráz území	Vlivy na zdraví obyvatelstva	Vlivy na kulturní a historické hodnoty	Komentář
Krajský úřad je prvotním odvolacím orgánem ve stavebním řízení o odpojení od SZT.									charakteru a jeho naplňování žádným způsobem neovlivňuje sledované složky životního prostředí.
Technické a organizační opatření - Pořádání informačních kampaní a vzdělávacích seminářů Umístění prezentace na webových stránkách krajského úřadu	0	0	0	0	0	0	0	0	Opatření je organizačně-administrativního charakteru a jeho naplňování žádným způsobem neovlivňuje sledované složky životního prostředí.
1.1.4 Specifický cíl – Zpracování metodického pokynu a jeho uplatňování při odpojování od SZT	0	0	0	0	0	0	0	0	Cíl organizačně-administrativního charakteru a jeho naplňování žádným způsobem neovlivňuje sledované složky životního prostředí.
Technické a organizační opatření - Pravidelně prověřovat ekonomickou přijatelnost stávajících systémů SZT oproti substitučním decentralizovaným zdrojům a v případě významného navýšení ceny tepla pro konečného spotřebitele vyvolat jednání ve spolupráci s provozovatelem zdroje a starosty obcí a měst v rámci energetického managementu kraje. Reálné	0	0	0	0	0	0	0	0	Opatření je organizačně-administrativního charakteru a jeho naplňování žádným způsobem neovlivňuje sledované složky životního prostředí.

Cíl	Vlivy na ovzduší a klima	Vlivy na vodu (povrchové a podzemní vody)	Vlivy na horninové prostředí	Vlivy na půdu (zemědělská a lesní půda)	Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy	Vlivy na krajinu a krajinný ráz území	Vlivy na zdraví obyvatelstva	Vlivy na kulturní a historické hodnoty	Komentář
výsledky zveřejňovat na webu kraje – provádět osvětu v oblasti porovnání nákladových cen tepelné energie									
1.2 Základní cíl – Podporovat ekonomicky udržitelný rozvoj soustav zásobování tepelnou energií	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	Podpora rozvoje systému zásobování teplem snižuje riziko dopadů výroby tepla v lokálních zdrojích na složky životního prostředí a obyvatele, jako je vznik nových zdrojů emisí a hluku, zvýšení dopravní zátěže, kontaminace vody a půdy, zátěže ekosystémů a živé přírody atd.
1.2.1 Specifický cíl – Připojování nově budovaných objektů na SZT	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	Podpora zachování systému zásobování teplem snižuje riziko dopadů výroby tepla v lokálních zdrojích na složky životního prostředí a obyvatele, jako je vznik nových zdrojů emisí a hluku, zvýšení dopravní zátěže, kontaminace vody a půdy, zátěže ekosystémů a živé přírody atd.
Ekonomické opatření - Využívání národních a evropských podpůrných fondů ke kofinancování projektů zvyšování účinnosti výroby a distribuce tepla a k plnění přísnějších emisních limitů a tím zvýšit	+1	0	0	0	0	0	+1	0	Zajištění finanční podpory pro projekty zvyšování účinnosti výroby a distribuce teple je základním předpokladem pro rozšiřování zdrojů s vyšší účinností, vyšší kvalitou využitých technologií a nižším zatížením složek životního prostředí (zejména ovzduší).

Cíl	Vlivy na ovzduší a klima	Vlivy na vodu (povrchové a podzemní vody)	Vlivy na horninové prostředí	Vlivy na půdu (zemědělská a lesní půda)	Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy	Vlivy na krajinu a krajinný ráz území	Vlivy na zdraví obyvatelstva	Vlivy na kulturní a historické hodnoty	Komentář
konkurenceschopnost tepla z SZT.									
Regulační a legislativní opatření - Vymezení přednostního využití SZT v rámci územního plánu Karlovarského kraje v případě ekonomické přijatelnosti ve smyslu zákona o ochraně ovzduší. Aplikace ustanovení §16, odst. 7 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.									Stanovení přednostního využití SZT mezi opatření Zásad územního rozvoje je krokem k vytvoření územních podmínek pro přednostní využití SZT a zajištění podmínek pro eliminaci využívání zdrojů tepla, jejichž provoz by byl spojen s vyšší zátěží složek životního prostředí (zejména ovzduší).
Technické a organizační opatření - Zpracování akčního plánu – zachování a rozvoj soustav zásobování teplem	0	0	0	0	0	0	0	0	Opatření je organizačně-administrativního charakteru a jeho naplňování žádným způsobem neovlivňuje sledované složky životního prostředí.
1.2.2 Specifický cíl – Podpora vysokoúčinných zdrojů energie v případě decentralizace.	-1/+1	0	0	-1	0	0	-1/+1	0	Podpora mikrokogenerace může znamenat zvýšení i snížení imisní a akustické zátěže. Je nutno individuálně posuzovat jednotlivé projekty a doložit je rozptylovou a hlukovou studií. Přínosem je vyšší energetická i ekonomická efektivita proti samostatné výrobě tepla. Nezvyšování emisní zátěže ovzduší je předpokladem k nenavýšení kontaminace půd a povrchových vod a nezhoršování zdravotního stavu flóry a fauny. V případě vzniku nových zdrojů tepla nelze vyloučit

Cíl	Vlivy na ovzduší a klima	Vlivy na vodu (povrchové a podzemní vody)	Vlivy na horninové prostředí	Vlivy na půdu (zemědělská a lesní půda)	Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy	Vlivy na krajinu a krajinný ráz území	Vlivy na zdraví obyvatelstva	Vlivy na kulturní a historické hodnoty	Komentář
									vznik požadavků na zábor půd.
Ekonomické opatření Využití státních programů podpory s částečným financování z krajských zdrojů	+1	0	0	0	0	0	+1	0	Zajištění finanční podpory pro projekty zvyšování účinnosti výroby a distribuce teple je základním předpokladem pro rozšiřování zdrojů s vyšší účinností, vyšší kvalitou využitých technologií a nižším zatížením složek životního prostředí (zejména ovzduší).
Technické a organizační opatření	0	0	0	0	0	0	0	0	Opatření je organizačně-administrativního charakteru a jeho naplňování žádným způsobem neovlivňuje sledované složky životního prostředí.
Realizace energetických úspor									
2.1 Základní cíl – Zavést energetický management a koordinovat nakládání s energií .	0	0	0	0	0	0	0	0	Bez přímých vlivů na sledované složky životního prostředí, nepřímé vlivy nelze při současné podrobnosti informací kvantifikovat. Potenciální nevýznamný nepřímý pozitivní vliv (snížení emisí jako důsledek nevyrobeného tepla).
2.1.1 Specifický cíl – Vybudování monitorovacího systému	0	0	0	0	0	0	0	0	Cíl organizačně-administrativního charakteru a jeho naplňování žádným způsobem neovlivňuje sledované složky životního prostředí.
Ekonomické opatření - Vyčlenění	0	0	0	0	0	0	0	0	Opatření je organizačně-administrativního

Cíl	Vlivy na ovzduší a klima	Vlivy na vodu (povrchové a podzemní vody)	Vlivy na horninové prostředí	Vlivy na půdu (zemědělská a lesní půda)	Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy	Vlivy na krajinu a krajinný ráz území	Vlivy na zdraví obyvatelstva	Vlivy na kulturní a historické hodnoty	Komentář
finančních prostředků z rozpočtu kraje Realizovat výběrové řízení na dodavatele Využití státních podpůrných programů např. program EFEKT Zavedení finančních motivačních systémů u jednotlivých organizačních složek kraje									charakteru a jeho naplňování žádným způsobem neovlivňuje sledované složky životního prostředí.
Technické a organizační opatření	0	0	0	0	0	0	0	0	Opatření je organizačně-administrativního charakteru a jeho naplňování žádným způsobem neovlivňuje sledované složky životního prostředí.
2.1.2 Specifický cíl – Zavedení a certifikace energetického managementu dle ČSN EN ISO 50001	0	0	0	0	0	0	0	0	Cíl organizačně-administrativního charakteru a jeho naplňování žádným způsobem neovlivňuje sledované složky životního prostředí. Potenciální málo významný nepřímý pozitivní vliv (snížení emisí v důsledku nevyrobeného tepla).
Ekonomické opatření - Vyčlenění finančních prostředků z rozpočtu kraje Realizovat výběrové řízení na dodavatele Využití státních podpůrných	0	0	0	0	0	0	0	0	Opatření je organizačně-administrativního charakteru a jeho naplňování žádným způsobem neovlivňuje sledované složky životního prostředí.

Cíl	Vlivy na ovzduší a klima	Vlivy na vodu (povrchové a podzemní vody)	Vlivy na horninové prostředí	Vlivy na půdu (zemědělská a lesní půda)	Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy	Vlivy na krajinu a krajinný ráz území	Vlivy na zdraví obyvatelstva	Vlivy na kulturní a historické hodnoty	Komentář
programů např. program EFEKT Zavedení finančních motivačních systémů u jednotlivých organizačních složek kraje									
2.2 Základní cíl – Energetické úspory	0/+1	0	0	0	0	0	0	0	Naplňování cíle nebude mít přímý vliv na sledované složky životního prostředí. Cíle týkající se zvýšení energetické efektivity budou mít pozitivní vliv z hlediska snížení emisí skleníkových plynů a znečišťujících látek. Efekt bude malý, objem emisí z energetických systémů budov v majetku Karlovarského kraje je z hlediska celkových emisí v kraji relativně nevýznamný.
2.2.1 Specifický cíl – Snížení energetické náročnosti budov v majetku kraje	0/+1	0	0	0	0	0	0	0	Naplňování cíle nebude mít přímý vliv na sledované složky životního prostředí. Cíle týkající se zvýšení energetické efektivity budou mít pozitivní vliv z hlediska snížení emisí skleníkových plynů a znečišťujících látek. Efekt bude malý, objem emisí z energetických systémů budov v majetku Karlovarského kraje je z hlediska celkových emisí v kraji relativně nevýznamný.
Ekonomické opatření - Využití národních a evropských	0	0	0	0	0	0	0	0	Zajištění finanční podpory projektů je základním předpokladem jejich realizace.

Cíl	Vlivy na ovzduší a klima	Vlivy na vodu (povrchové a podzemní vody)	Vlivy na horninové prostředí	Vlivy na půdu (zemědělská a lesní půda)	Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy	Vlivy na krajinu a krajinný ráz území	Vlivy na zdraví obyvatelstva	Vlivy na kulturní a historické hodnoty	Komentář
dotačních programů a bezúročných půjček (např. Českomoravská rozvojová a záruční banka). V rámci energetického managementu aktivní vyhledávání zbývajícího potenciálu úspor energie objektů příspěvkových organizací Karlovarského kraje a s tím související využívání příslušných dotačních programů zejména pak OPŽP (především stavebně nákladná opatření).									Bez významných vlivů na sledované složky životního prostředí.
Regulační a legislativní opatření - V případě výstavby nových budov důsledně dodržovat požadavky zákona č. 406/2000 Sb., na výstavbu budov s téměř nulovou spotřebou. Při stavbě nových a rekonstrukci stávajících budov dbát na striktní plnění požadavků na jejich energetickou náročnost dle platné legislativy (nákladově efektivní způsob) a na veřejných budovách realizovat vzorové	+1	0	0	0	0	0	0	0	Prosazování opatření bude mít málo významný pozitivní vliv ve vztahu ke kvalitě ovzduší.

Cíl	Vlivy na ovzduší a klima	Vlivy na vodu (povrchové a podzemní vody)	Vlivy na horninové prostředí	Vlivy na půdu (zemědělská a lesní půda)	Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy	Vlivy na krajinu a krajinný ráz území	Vlivy na zdraví obyvatelstva	Vlivy na kulturní a historické hodnoty	Komentář
příklady.									
Technické a organizační opatření - Zavedení motivačního systému v rámci energetického managementu u všech svých příspěvkových organizací a organizačních složek kraje.	0	0	0	0	0	0	0	0	Opatření je organizačně-administrativního charakteru a jeho naplňování žádným způsobem neovlivňuje sledované složky životního prostředí.
2.2.2 Specifický cíl – Využívání potenciálu metody EPC (Energy Performance Contracting)	0/+1	0	0	0	0	0	0	0	Naplňování cíle nebude mít přímý vliv na sledované složky životního prostředí. Cíle týkající se zvýšení energetické efektivity budou mít pozitivní vliv z hlediska snížení emisí skleníkových plynů a znečišťujících látek. Efekt bude malý, objem emisí z energetických systémů budov v majetku Karlovarského kraje je z hlediska celkových emisí v kraji relativně nevýznamný.
Ekonomické opatření - Využití Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie – Program EFEKT ke zmapování vhodnosti objektů v majetku kraje pro aplikaci metody EPC. Využití podpory z Operačního programu životní prostředí u opatření, která jsou	0	0	0	0	0	0	0	0	Opatření je ekonomického charakteru a jeho naplňování žádným způsobem neovlivňuje sledované složky životního prostředí.

Cíl	Vlivy na ovzduší a klima	Vlivy na vodu (povrchové a podzemní vody)	Vlivy na horninové prostředí	Vlivy na půdu (zemědělská a lesní půda)	Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy	Vlivy na krajinu a krajinný ráz území	Vlivy na zdraví obyvatelstva	Vlivy na kulturní a historické hodnoty	Komentář
navázána na metodu EPC.									
Technické a organizační opatření - Zpracování akčního plánu využívání metody EPC v objektech kraje	0	0	0	0	0	0	0	0	Opatření je organizačně-administrativního charakteru a jeho naplňování žádným způsobem neovlivňuje sledované složky životního prostředí.
2.2.3 Specifický cíl – Vytváření podmínek pro podporu úspor energie u výrobních, distribučních a spotřebních systémů	+1	0	0	0	0	0	0/+1	0	Lze předpokládat určité snížení emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů v závislosti na míře využití identifikovaného potenciálu úspor energií. Bez přímých vlivů na ostatní sledované složky životního prostředí, nepřímé vlivy nelze při současné podrobnosti informací kvantifikovat.
Ekonomické opatření - Využití národních a evropských dotačních programů a bezúročných půjček (např. Českomoravská rozvojová a záruční banka).	0	0	0	0	0	0	0	0	Zajištění finanční podpory projektů je základním předpokladem jejich realizace. Bez významných vlivů na sledované složky životního prostředí.
Technické a organizační opatření - Pořádání vzdělávacích seminářů na téma energetických úspor pro všechny sektory zahrnující možnosti financování. Prezentace seminářů volně	0	0	0	0	0	0	0	0	Opatření je organizačně-administrativního charakteru a jeho naplňování žádným způsobem neovlivňuje sledované složky životního prostředí.

Cíl	Vlivy na ovzduší a klima	Vlivy na vodu (povrchové a podzemní vody)	Vlivy na horninové prostředí	Vlivy na půdu (zemědělská a lesní půda)	Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy	Vlivy na krajinu a krajinný ráz území	Vlivy na zdraví obyvatelstva	Vlivy na kulturní a historické hodnoty	Komentář
přístupné na webových stránkách kraje									
Využívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie včetně energetického využívání odpadů									
3.1 Základní cíl – Zvýšit podíl obnovitelných zdrojů na výrobě energie elektrické a tepelné energie	-1/+1	-1	-1	-1	-1	-1	-1/+1	-1	Z hlediska ochrany klimatu je cíl hodnocen pozitivně, dojde ke snížení emisí skleníkových plynů. Naplnění potenciálu OZE rovněž povede ke snížení celkové produkce emisí znečišťujících látek vzhledem k částečnému přesunu výroby do bezemisních zdrojů, na druhé straně může docházet k vzniku nových lokálních zdrojů emisí, hluku či zápachu, nové zdroje mohou být ekonomickým přínosem, ale také mohou působit rušivě a tak snižovat pohodu bydlení. Hodnocení z hlediska vlivů na obyvatele je ambivalentní, bude velmi záležet na způsobu realizace konkrétních projektů. Masivní rozvoj OZE může být spojen s negativními vlivy na půdu z důvodu záboru ZPF, změně vlastností půd a zvýšení jejich erozního ohrožení z důvodu pěstování energetických plodin. Půdy

Cíl	Vlivy na ovzduší a klima	Vlivy na vodu (povrchové a podzemní vody)	Vlivy na horninové prostředí	Vlivy na půdu (zemědělská a lesní půda)	Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy	Vlivy na krajinu a krajinný ráz území	Vlivy na zdraví obyvatelstva	Vlivy na kulturní a historické hodnoty	Komentář
									mohou být též ovlivněny z důvodu jejich záboru pro plochy FVE. Pěstování plodin je problematické rovněž z důvodu možného ovlivnění biodiverzity v území. OZE lze umísťovat pouze v územích, kde v důsledku jejich umístění nedojde k zásadnímu ovlivnění krajinného rázu.
3.1.1 Specifický cíl – Naplnění ekonomického potenciálu OZE	-1/+1	-1	+1	-1	-1	-1	-1/+1	-1	Z hlediska ochrany klimatu je cíl hodnocen pozitivně, dojde ke snížení emisí skleníkových plynů. Naplnění potenciálu OZE rovněž povede ke snížení celkové produkce emisí znečišťujících látek vzhledem částečnému přesunu výroby do bezemisních zdrojů, na druhé straně může docházet ke vzniku nových lokálních zdrojů emisí, hluku či zápachu, nové zdroje mohou být ekonomickým přínosem, ale také mohou působit rušivě a tak snižovat pohodu bydlení. Hodnocení z hlediska vlivů na obyvatele je ambivalentní, bude velmi záležet na způsobu realizace konkrétních projektů. Masivní rozvoj OZE může být spojen s negativními vlivy na půdu z důvodu záboru ZPF, změně vlastností půd a zvýšení jejich erozního ohrožení z důvodu

Cíl	Vlivy na ovzduší a klima	Vlivy na vodu (povrchové a podzemní vody)	Vlivy na horninové prostředí	Vlivy na půdu (zemědělská a lesní půda)	Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy	Vlivy na krajinu a krajinný ráz území	Vlivy na zdraví obyvatelstva	Vlivy na kulturní a historické hodnoty	Komentář
									pěstování energetických plodin. Půdy mohou být též ovlivněny z důvodu jejich záboru pro plochy FVE. Pěstování plodin je problematické rovněž z důvodu možného ovlivnění biodiverzity v území. OZE lze umísťovat pouze v územích, kde v důsledku jejich umístění nedojde k zásadnímu ovlivnění krajinného rázu.
Ekonomické opatření - Podpora projektů z rozpočtu kraje Využívání státních dotačních programů	0	0	0	0	0	0	0	0	Zajištění finanční podpory projektů je základním předpokladem jejich realizace. Bez významných vlivů na sledované složky životního prostředí.
Regulační a legislativní opatření - Zahrnutí rozvojových oblastí OZE do Zásad územního rozvoje Posuzování vlivů záměru na životní prostředí	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	Zahrnutí rozvojových oblastí OZE do ZÚR Karlovarského kraje je předpokladem k vytvoření územních podmínek pro rozvoj OZE a zajištění ochrany území, ve kterých je rozvoj využití těchto zdrojů nevhodný (zvláště chráněná území, lokality soustavy Natura 2000, území se zvýšenou ochranou krajinného rázu atd.)
Technické a organizační opatření - Podrobné zmapování nevyužitého potenciálu zdrojů biomasy pro výrobu elektřiny a tepla na území KVK s ohledem na kapacity nových biomasových zdrojů.	0	0	0	0	0	0	0	0	Naplňování opatření může být základní předpokladem pro rozvoj využití zdrojů biomasy. Zpracování ÚS studie a strategie s umísťování zdrojů FVE, VTE a tepelných čerpadel je základním krokem vytvářejícím podmínky pro rozvoj těchto

Cíl	Vlivy na ovzduší a klima	Vlivy na vodu (povrchové a podzemní vody)	Vlivy na horninové prostředí	Vlivy na půdu (zemědělská a lesní půda)	Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy	Vlivy na krajinu a krajinný ráz území	Vlivy na zdraví obyvatelstva	Vlivy na kulturní a historické hodnoty	Komentář
Podrobné zmapování potenciálu využití biomasy na území kraje. Vypracovat územní studii a strategii umisťování fotovoltaických panelů, větrných elektráren a tepelných čerpadel.									zdrojů při současné ochraně složek životního prostředí. Konkrétní vlivy na sledované složky životního prostředí však nejsou na úrovni stanovení opatření identifikovány.
3.1.2 Specifický cíl – Realizace obnovitelných zdrojů v objektech v majetku kraje	0/+1	0	0	0	0	-1	0	-1	Předpokládá se mírné snížení emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů, potenciál je ovšem limitován počtem objektů v majetku kraje a jejich energetickou spotřebou. Problematické může být umísťování FVE a solárních panelů na objekty v zájmu památkové péče, či na objektech, které se nachází v kulturně a historicky cenných lokalitách. Umístěním FVE dochází k ovlivnění charakteru okolního prostředí.
Ekonomické opatření - Využití Státních dotačních programů a podpůrných nástrojů Strukturálních fondů Přímá podpora subjektů z rozpočtu Karlovarského kraje	0	0	0	0	0	0	0	0	Zajištění finanční podpory projektů je základním předpokladem jejich realizace. Bez významných vlivů na sledované složky životního prostředí.
Technické a organizační opatření - Akční plán realizace OZE	0	0	0	0	0	0	0	0	Zpracování akčního plánu je základním krokem k vytvoření rámce pro realizaci využití obnovitelných zdrojů energie.

Cíl	Vlivy na ovzduší a klima	Vlivy na vodu (povrchové a podzemní vody)	Vlivy na horninové prostředí	Vlivy na půdu (zemědělská a lesní půda)	Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy	Vlivy na krajinu a krajinný ráz území	Vlivy na zdraví obyvatelstva	Vlivy na kulturní a historické hodnoty	Komentář
									Organizační opatření bez přímých vlivů na sledované složky životního prostředí.
3.2 Základní cíl – Zvýšit podíl energetického využití odpadů	-1/+1	0	0	0	0	0	-1/+1	0	Vhodně řešená ZEVO mají potenciál nahradit část stávajících emisně nevyhovujících zdrojů a tím přispět ke snížení emisí. Mohou též představovat ekonomický přínos pro obce či města. Na druhé straně nelze vyloučit lokální ovlivnění okolní zástavby stacionárním zdrojem emisí či hluku, zvýšení intenzity automobilové dopravy, snížení pohody bydlení apod. Je nutno individuálně posuzovat jednotlivé projekty.
3.2.1 Specifický cíl – Zvýšit podíl energetického využití směsných komunálních odpadů	-1/+1	0	0	0	0	0	-1/+1	0	Vhodně řešená ZEVO mají potenciál nahradit část stávajících emisně nevyhovujících zdrojů a tím přispět ke snížení emisí. Mohou též představovat ekonomický přínos pro obce či města. Na druhé straně nelze vyloučit lokální ovlivnění okolní zástavby stacionárním zdrojem emisí či hluku, zvýšení intenzity automobilové dopravy, snížení pohody bydlení apod. Je nutno individuálně posuzovat jednotlivé projekty.
Ekonomické opatření - Strukturální fondy EU, rozpočet kraje	0	0	0	0	0	0	0	0	Zajištění finanční podpory projektů je základním předpokladem jejich realizace. Bez významných vlivů na sledované

Cíl	Vlivy na ovzduší a klima	Vlivy na vodu (povrchové a podzemní vody)	Vlivy na horninové prostředí	Vlivy na půdu (zemědělská a lesní půda)	Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy	Vlivy na krajinu a krajinný ráz území	Vlivy na zdraví obyvatelstva	Vlivy na kulturní a historické hodnoty	Komentář
									složky životního prostředí.
Regulační a legislativní opatření - Využití ustanovení zákona o odpadech o zákazu ukládání komunálních odpadů na skládky od roku 2024. Úprava územně plánovací dokumentace	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	První část opatření má legislativně organizační charakter není spojena s vlivy na složky životního prostředí. Úprava územně plánovací dokumentace je základním předpokladem pro vytvoření územních podmínek pro rozvoj ZEVO v lokalitách, ve kterých nedojde k negativnímu ovlivnění sledovaných složek životního prostředí. Toto opatření je hodnoceno kladně ve vztahu ke všem sledovaným složkám ŽP.
Technické a organizační opatření - Podporovat budování odpovídající efektivní infrastruktury nutné k zajištění a zvýšení energetického využití odpadů (zejména směsného komunálního odpadu). V adekvátní míře energeticky využívat směsný komunální odpad v zařízeních pro energetické využití odpadů bez jeho předchozí úpravy, nebo po jeho úpravě následným spalováním/spoluspalováním za dodržování platné legislativy.	-1/+1	-1	0	-1	-1	-1	-1/+1	0	V souvislosti s budováním infrastruktury nutné k energetickému využití odpadů může být potenciálně spojeno s negativními vlivy na sledované složky životního prostředí (zejména půdy, lesy, flóru, faunu, ekosystémy, krajinu a obyvatelstvo). K vyloučení či minimalizaci těchto potenciálně negativních vlivů je nutné důsledně uplatňovat opatření stanovená v předkládaném vyhodnocení SEA. V souvislosti s rozvojem energetického využití odpadů nelze vyloučit lokální ovlivnění okolní zástavby stacionárním zdrojem emisí či hluku, zvýšení intenzity automobilové dopravy,

Cíl	Vlivy na ovzduší a klima	Vlivy na vodu (povrchové a podzemní vody)	Vlivy na horninové prostředí	Vlivy na půdu (zemědělská a lesní půda)	Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy	Vlivy na krajinu a krajinný ráz území	Vlivy na zdraví obyvatelstva	Vlivy na kulturní a historické hodnoty	Komentář
Průběžně vyhodnocovat systém nakládání se směsným komunálním odpadem.									snížení pohody bydlení apod. Je nutno individuálně posuzovat jednotlivé projekty. Energetické využití odpadů je jedním z řešení omezení využití primárních zdrojů energie pro výrobu energie.
Výroba elektřiny z kombinované výroby elektřiny a tepla									
4.1 Základní cíl – Podpora realizace a vytváření podmínek pro využívání kombinované výroby elektřiny a tepla (KVET) ve stávajících i nových zdrojích energie v objektech majetku kraje a v dalších objektech	-1/+1	0	0	0	0	0	-1/+1	0	Zvýšení podílu KVET je hodnoceno pozitivně z hlediska energetické efektivity a tedy i produkce skleníkových plynů, je však obvykle spojeno s vyšší produkcí emisí znečišťujících látek (v porovnání se samotnou výrobou tepla).
4.1.1 Specifický cíl – Zvýšení podílu výroby elektřiny z KVET na území Karlovarského kraje	-1/+1	0	0	0	0	0	-1/+1	0	Zvýšení podílu KVET je hodnoceno pozitivně z hlediska energetické efektivity a tedy i produkce skleníkových plynů, je však obvykle spojeno s vyšší produkcí emisí znečišťujících látek (v porovnání se samotnou výrobou tepla).
Ekonomické opatření - Strukturální fondy EU – OPŽP, OPPIK	0	0	0	0	0	0	0	0	Zajištění finanční podpory projektů je základním předpokladem jejich realizace. Bez významných vlivů na sledované

Cíl	Vlivy na ovzduší a klima	Vlivy na vodu (povrchové a podzemní vody)	Vlivy na horninové prostředí	Vlivy na půdu (zemědělská a lesní půda)	Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy	Vlivy na krajinu a krajinný ráz území	Vlivy na zdraví obyvatelstva	Vlivy na kulturní a historické hodnoty	Komentář
									složky životního prostředí.
Regulační a legislativní opatření - Regulační a legislativní - Využít podporu výroby energie z KVET dle zákona o podporovaných zdrojích energie – viz Cenová rozhodnutí ERÚ	0	0	0	0	0	0	0	0	Opatření je organizačně-administrativního charakteru a jeho naplňování žádným způsobem neovlivňuje sledované složky životního prostředí.
Technické a organizační opatření - Příprava technické a projektové dokumentace u vybraného pilotního projektu Zpracování akčního plánu KVET v budovách v majetku Karlovarského kraje	0	0	0	0	0	0	0	0	Opatření je organizačního charakteru a jeho naplňování žádným způsobem neovlivňuje sledované složky životního prostředí.
4.1.2 Specifický cíl – Podpora mikrokogenerace v případech decentralizace	-1/+1	0	0	0	0	0	-1/+1	0	Podpora mikrokogenerace může znamenat zvýšení i snížení imisní a akustické zátěže. Je nutno individuálně posuzovat jednotlivé projekty. Přínosem je vyšší energetická i ekonomická efektivita proti samostatné výrobě tepla.
Ekonomické opatření - Strukturální fondy EU – OPŽP, OPPIK	0	0	0	0	0	0	0	0	Zajištění finanční podpory projektů je základním předpokladem jejich realizace. Bez významných vlivů na sledované složky životního prostředí.
Regulační a legislativní opatření - Podpora výroby energie z KVET	0	0	0	0	0	0	0	0	Opatření je organizačního charakteru a jeho naplňování žádným způsobem

Cíl	Vlivy na ovzduší a klima	Vlivy na vodu (povrchové a podzemní vody)	Vlivy na horninové prostředí	Vlivy na půdu (zemědělská a lesní půda)	Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy	Vlivy na krajinu a krajinný ráz území	Vlivy na zdraví obyvatelstva	Vlivy na kulturní a historické hodnoty	Komentář
dle zákona o podporovaných zdrojích energie Cenová rozhodnutí ERÚ, stavební řízení (Energetický posudek dle zákona č. 406/2000 Sb.)									neovlivňuje sledované složky životního prostředí.
Technické a organizační opatření - Provádění vzdělávacích a informačních kampaní. Osvěta.	0	0	0	0	0	0	0	0	Opatření je organizačního charakteru a jeho naplňování žádným způsobem neovlivňuje sledované složky životního prostředí.
Snižování emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů									
5.1 Základní cíl – Snižování emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů v Karlovarském kraji	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	Postupné zlepšování kvality ovzduší se může kladně projevit ve zdravotním stavu vegetace i živočichů, ke zlepšení podmínek pro zachování a zvyšování biodiverzity. Postupně může docházet ke snížení kontaminace půd a povrchových vod znečišťujícími látkami ze spalování pevných paliv.
5.1.1 Specifický cíl – Splnění imisních limitů daných přílohou č. 1 bodem 1 a 3 zákona o ochraně ovzduší na celém území Karlovarského kraje	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	Imisní limity na území kraje jsou splněny, cíl je nicméně možno vnímat jako určitou garanci jejich nepřekračování v budoucnu. Postupné zlepšování kvality ovzduší se může kladně projevit ve zdravotním stavu vegetace i živočichů, ve zlepšení

Cíl	Vlivy na ovzduší a klima	Vlivy na vodu (povrchové a podzemní vody)	Vlivy na horninové prostředí	Vlivy na půdu (zemědělská a lesní půda)	Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy	Vlivy na krajinu a krajinný ráz území	Vlivy na zdraví obyvatelstva	Vlivy na kulturní a historické hodnoty	Komentář
									podmínek pro zachování a zvyšování biodiverzity. Postupně může docházet ke snížení kontaminace půd a povrchových vod znečišťujícími látkami ze spalování pevných paliv.
Ekonomické opatření - Rozpočty kraje a obcí, Kotlíkové dotace	0	0	0	0	0	0	0	0	Zajištění finanční podpory projektů je základním předpokladem jejich realizace. Bez významných vlivů na sledované složky životního prostředí.
5.1.2 Specifický cíl – Snížení produkce znečišťujících látek z lokálních zdrojů	+2/+1	0	0	0	0	0	+2/+1	0	Naplňování cíle přispěje ke snížení zátěže životního prostředí, zejména ovzduší. Kladné vlivy lze očekávat ve vztahu ke zdraví obyvatelstva. Postupné zlepšování kvality ovzduší se může kladně projevit ve zdravotním stavu vegetace i živočichů, ve zlepšení podmínek pro zachování a zvyšování biodiverzity. Postupně může docházet ke snížení kontaminace půd a povrchových vod znečišťujícími látkami ze spalování pevných paliv.
Ekonomické opatření - Využití podpory ze Strukturálních fondů – „kotlíkové dotace" a Státních podpůrných programů „Nová zelená úsporám" Vyčlenění finančních prostředků z rozpočtu Karlovarského kraje po	0	0	0	0	0	0	0	0	Zajištění finanční podpory projektů je základním předpokladem jejich realizace. Bez významných vlivů na sledované složky životního prostředí.

Cíl	Vlivy na ovzduší a klima	Vlivy na vodu (povrchové a podzemní vody)	Vlivy na horninové prostředí	Vlivy na půdu (zemědělská a lesní půda)	Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy	Vlivy na krajinu a krajinný ráz území	Vlivy na zdraví obyvatelstva	Vlivy na kulturní a historické hodnoty	Komentář
ukončení podpory z dotačních zdrojů									
Regulační a legislativní opatření - Využití ustanovení o emisních limitech a stropech dle zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění	0	0	0	0	0	0	0	0	Opatření je organizačního charakteru a jeho naplňování žádným způsobem neovlivňuje sledované složky životního prostředí.
Technické a organizační opatření - Provádění vzdělávacích a informačních kampaní. Prezentace možností financování na webu Karlovarského kraje. Osvěta ve školských zařízení především v technických středoškolských oborech.	0	0	0	0	0	0	0	0	Opatření je organizačního charakteru a jeho naplňování žádným způsobem neovlivňuje sledované složky životního prostředí.
5.1.3 Specifický cíl – Snížení spotřeby tuhých paliv u domácností	+2/+1	0	0	0	0	0	+2/+1	0	Podpora nahrazování spalování pevných paliv v domácnostech za jiné zdroje energie má velmi významný potenciál zlepšení kvality ovzduší. Přispěje tak i ke snížení zdravotních rizik obyvatel z expozice znečišťujícím látkám. Postupné zlepšování kvality ovzduší se může kladně projevit ve zdravotním stavu vegetace i živočichů, ve zlepšení podmínek pro zachování a zvyšování biodiverzity. Postupně může docházet ke

Cíl	Vlivy na ovzduší a klima	Vlivy na vodu (povrchové a podzemní vody)	Vlivy na horninové prostředí	Vlivy na půdu (zemědělská a lesní půda)	Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy	Vlivy na krajinu a krajinný ráz území	Vlivy na zdraví obyvatelstva	Vlivy na kulturní a historické hodnoty	Komentář
									snížení kontaminace půd a povrchových vod znečišťujícími látkami ze spalování pevných paliv.
Ekonomické opatření - Využití podpory ze Strukturálních fondů – „kotlíkové dotace" a Státních podpůrných programů „Nová zelená úsporám" Vyčlenění finančních prostředků z rozpočtu Karlovarského kraje po ukončení podpory z dotačních zdrojů	0	0	0	0	0	0	0	0	Zajištění finanční podpory projektů je základním předpokladem jejich realizace. Bez významných vlivů na sledované složky životního prostředí.
Regulační a legislativní opatření - Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, v platném znění	0	0	0	0	0	0	0	0	Naplňováním opatření nedojde k ovlivnění sledovaných složek životního prostředí.
Technické a organizační opatření - Provádění vzdělávacích a informačních kampaní. Prezentace možností financování na webu Karlovarského kraje. Osvěta ve školských zařízení především v technických středoškolských oborech.	0	0	0	0	0	0	0	0	Opatření je organizačního charakteru a jeho naplňování žádným způsobem neovlivňuje sledované složky životního prostředí.

Cíl	Vlivy na ovzduší a klima	Vlivy na vodu (povrchové a podzemní vody)	Vlivy na horninové prostředí	Vlivy na půdu (zemědělská a lesní půda)	Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy	Vlivy na krajinu a krajinný ráz území	Vlivy na zdraví obyvatelstva	Vlivy na kulturní a historické hodnoty	Komentář
Rozvoj energetické infrastruktury									
6.1 Základní cíl – Zvyšovat dostupnost a spolehlivost zásobování území energií a palivy	0	0	0	0	0	0	0	0	Účinky navrhovaného opatření nelze hodnotit ve vztahu ke sledovaným složkám životního prostředí.
6.1.2 Specifický cíl – Podpora a vytváření podmínek pro plynofikaci obcí	+1	+1	0	+1	+1	0	+1	0	Vytváření podmínek pro plynofikaci obcí je základním předpokladem pro omezení spalování pevných paliv a omezení emisí znečišťujících látek. Postupné snižování emisní zátěže ovzduší těmito látkami je hodnoceno kladně ve vztahu ke kvalitě ovzduší, povrchovým vodám, flóře, fauně, ekosystémům a obyvatelstvu.
Ekonomické opatření - vyčlenění prostředků na provedení analýzy	0	0	0	0	0	0	0	0	Opatření organizačního charakteru bez přímých vlivů na sledované složky životního prostředí.
Technické a organizační opatření - Provádění informační kampaně u neplynofikovaných obcí	0	0	0	0	0	0	0	0	Opatření organizačního charakteru bez přímých vlivů na sledované složky životního prostředí.
6.1.3 Specifický cíl – Podpora posilování elektrizační a plynárenské infrastruktury v rozvojových lokalitách	+1	0	0	0	0	0	+1	0	Posilování elektrizační a plynárenské infrastruktury v rozvojových lokalitách je předpokladem pro rozvoj využití těchto zdrojů, a vytvoření podmínek pro omezení zdrojů, jejichž provoz je spojen s vyšším

Cíl	Vlivy na ovzduší a klima	Vlivy na vodu (povrchové a podzemní vody)	Vlivy na horninové prostředí	Vlivy na půdu (zemědělská a lesní půda)	Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy	Vlivy na krajinu a krajinný ráz území	Vlivy na zdraví obyvatelstva	Vlivy na kulturní a historické hodnoty	Komentář
									emisním zatížením území.
Regulační a legislativní opatření - Zanesení do Zásad územního rozvoje a jejich pravidelná aktualizace.	0	0	0	0	0	0	0	0	Zanesení cíle do ZÚR je základním předpokladem pro vytvoření územních podmínek pro naplnění uvedeného cílem. Bez přímých vlivů na sledované složky životního prostředí.
Ostrovy elektrizační soustavy									
7.1 Základní cíl – Udržení nouzového zásobování elektřinou na území KVK v případě dlouhodobého výpadku dodávek elektřiny	0	0	0	0	0	0	0	0	Cíl organizačně-administrativního charakteru a jeho naplňování žádným způsobem neovlivňuje sledované složky životního prostředí.
7.1.1 Specifický cíl – Doplnit informační portál	0	0	0	0	0	0	0	0	Cíl organizačně-administrativního charakteru a jeho naplňování žádným způsobem neovlivňuje sledované složky životního prostředí.
Ekonomické opatření - Bude provedeno v rámci běžné agendy oddělení bezpečnosti a krizového řízení	0	0	0	0	0	0	0	0	Opatření ekonomického charakteru, jeho naplňování žádným způsobem neovlivňuje sledované složky životního prostředí.
7.1.2 Specifický cíl – Rizikové objekty v majetku kraje podrobit technickým auditům nouzového zásobování elektřinou	0	0	0	0	0	0	0	0	Cíl organizačně-administrativního charakteru a jeho naplňování žádným způsobem neovlivňuje sledované složky životního prostředí.

Cíl	Vlivy na ovzduší a klima	Vlivy na vodu (povrchové a podzemní vody)	Vlivy na horninové prostředí	Vlivy na půdu (zemědělská a lesní půda)	Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy	Vlivy na krajinu a krajinný ráz území	Vlivy na zdraví obyvatelstva	Vlivy na kulturní a historické hodnoty	Komentář
Ekonomické opatření - Vyčlenění finančních prostředků z rozpočtu kraje	0	0	0	0	0	0	0	0	Opatření ekonomického charakteru, jeho naplňování žádným způsobem neovlivňuje sledované složky životního prostředí.
Inteligentní sítě									
8.1 Základní cíl – Zavádění inteligentních sítí v Karlovarském kraji	0	0	0	0	0	0	0	0	Účinky navrhovaného opatření nelze hodnotit ve vztahu ke sledovaným složkám životního prostředí.
8.1.1 Specifický cíl – Realizovat demonstrační projekt v areálu krajského úřadu Karlovarského kraje a instalovat chytrá měřící místa (AMM) na všechny objekty v majetku kraje	0	0	0	0	0	0	0	0	Účinky navrhovaného opatření nelze hodnotit ve vztahu ke sledovaným složkám životního prostředí.
Ekonomické opatření - Vyčlenění finančních prostředků z rozpočtu kraje	0	0	0	0	0	0	0	0	Opatření ekonomického charakteru, jeho naplňování žádným způsobem neovlivňuje sledované složky životního prostředí.
Využití alternativních paliv v dopravě									
9.1 Základní cíl – Zvyšování podílu vozidel na alternativní paliva a pohon	0/+1	0	0	0	0	0	0	0	Zvýšení podílu vozidel s nízkoemisním či bezemisním pohonem u širší veřejnosti má určitý potenciál snížení emisí z automobilové dopravy, přestavuje též určitou modernizační aktivitu s širším

Cíl	Vlivy na ovzduší a klima	Vlivy na vodu (povrchové a podzemní vody)	Vlivy na horninové prostředí	Vlivy na půdu (zemědělská a lesní půda)	Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy	Vlivy na krajinu a krajinný ráz území	Vlivy na zdraví obyvatelstva	Vlivy na kulturní a historické hodnoty	Komentář
									společenským dopadem. Efekty záleží na rozsahu a formě podpory.
9.1.1 Specifický cíl – Obnova krajského vozového parku	0/+1	0	0	0	0	0	0	0	Lze očekávat mírné snížení emisí z automobilové dopravy díky využití vozidel s nízkoemisním či bezemisním pohonem, které je nicméně limitováno počtem vozidel v majetku kraje a jeho organizací.
Ekonomické opatření - Dotační podpora samospráv ze státních programů (MŽP)	0	0	0	0	0	0	0	0	Zajištění finanční podpory projektů je základním předpokladem jejich realizace. Bez významných vlivů na sledované složky životního prostředí.
Regulační a legislativní opatření - Za regulační nástroje lze považovat územní plánování, které budou zahrnovat zásady a pravidla územní energetické koncepce.	0	0	0	0	0	0	0	0	Bez významných vlivů na sledované složky životního prostředí.
9.1.2 Specifický cíl – Podpora výstavby plnících stanic CNG a dobíjecích stanic	+1	0	+1	0	0	0	+1	0	Podpora využívání vozidel s nízkoemisním či bezemisním pohonem u širší veřejnosti má určitý potenciál snížení emisí z automobilové dopravy, přestavuje též určitou modernizační aktivitu s širším společenským dopadem. Efekty záleží na rozsahu a formě podpory.
Ekonomické opatření - Využití dotačních programů v rámci	0	0	0	0	0	0	0	0	Zajištění finanční podpory projektů je základním předpokladem jejich realizace.

Cíl	Vlivy na ovzduší a klima	Vlivy na vodu (povrchové a podzemní vody)	Vlivy na horninové prostředí	Vlivy na půdu (zemědělská a lesní půda)	Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy	Vlivy na krajinu a krajinný ráz území	Vlivy na zdraví obyvatelstva	Vlivy na kulturní a historické hodnoty	Komentář
Národních a strukturální fondů									Bez významných vlivů na sledované složky životního prostředí.
9.1.3 Specifický cíl – Podpora snižování počtu vozidel s pohonem na motorovou naftu v městské hromadné dopravě.	+1	+1	0	+1	+1	0	+1	0	Lze očekávat snížení emisí znečišťujících látek z autobusové dopravy díky využití vozidel s bezemisním pohonem, v menší míře se pak pozitivní efekty budou týkat též hluku, bezpečnosti provozu či rizik kontaminace složek životního prostředí ropnými látkami.
Regulační a legislativní opatření	0	0	0	0	0	0	0	0	Opatření organizačního charakteru, jeho naplňování žádným způsobem neovlivňuje sledované složky životního prostředí.
9.1.4 Specifický cíl – Podpora dopravců při zavádění vozidel hromadné dopravy na CNG	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	Lze očekávat snížení emisí znečišťujících látek z autobusové dopravy díky využití vozidel s nízkoemisním pohonem, v menší míře se pak pozitivní efekty budou týkat též hluku, bezpečnosti provozu či rizik kontaminace složek životního prostředí ropnými látkami.

Cíl	Vlivy na ovzduší a klima	Vlivy na vodu (povrchové a podzemní vody)	Vlivy na horninové prostředí	Vlivy na půdu (zemědělská a lesní půda)	Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy	Vlivy na krajinu a krajinný ráz území	Vlivy na zdraví obyvatelstva	Vlivy na kulturní a historické hodnoty	Komentář
Ekonomické opatření Podpora CNG formou snížené sazby spotřební daně.	0	0	0	0	0	0	0	0	Zajištění finanční podpory je základním předpokladem rozvoje CNG. Bez přímých vlivů na sledované složky životního prostředí.