

ÚZEMNÍ ENERGETICKÁ KONCEPCE STŘEDOČESKÉHO KRAJE (2017 – 2041)

VYHODNOCENÍ KONCEPCE Z HLEDISKA VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ

podle §10e zákona č. 100/2001 Sb.,
o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění,
v rozsahu přílohy č. 9



Předkladatel koncepce: ENERGO-ENVI, s.r.o.

Pořizovatel koncepce: Středočeský kraj

Zpracovatel vyhodnocení: Ing. Martin Vejr

Jince, červenec 2018

Obsah	strana
ÚVOD	5
1.OBSAH A CÍLE KONCEPCE, JEJÍ VZTAH K JINÝM KONCEPCÍM	6
1.1. Obsah koncepce	6
1.2. Cíle koncepce	9
1.3. Vztah Územní energetické koncepce Středočeského kraje (2017 – 2041) k jiným strategickým dokumentům	11
2. INFORMACE O SOUČASNÉM STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ A JEHO PRAVDĚPODOBNÝ VÝVOJ BEZ PROVEDENÍ KONCEPCE	12
2.1. Vymezení dotčeného území	12
2.1.1. Základní popis území	12
2.2. Výčet dotčených územních samosprávných celků, které mohou být koncepcí ovlivněny	13
2.3. Základní charakteristika dotčeného území a jeho environmentálního stavu	16
2.3.1. Geografické údaje	16
2.3.2. Klimatické údaje	17
2.3.3. Ovzduší	23
2.3.4. Voda	27
2.3.5. Půda	29
2.3.6. Odpady	31
2.3.7. Příroda	34
3. CHARAKTERISTIKY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V OBLASTECH, KTERÉ BY MOHLY BÝT PROVEDENÍM KONCEPCE VÝZNAMNĚ ZASAŽENY	48
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 ZVLÁŠTNÍ OCHRANU PODLE ZVLÁŠTNÍCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ)	48
4.1. Problémy životního prostředí, které jsou významné pro koncepci	48
4.2. Vyhodnocení vlivů ÚEK SK na evropsky významné lokality a ptačí oblasti, jejich předměty ochrany a celistvost soustavy Natura 2000	51
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	51
5.1. Shrnutí vyhodnocení cílů ochrany životního prostředí stanovených na mezinárodní, národní a regionální úrovni	51
6. ZÁVAŽNÉ VLIVY (VČETNĚ SEKUNDÁRNÍCH, SYNERGICKÝCH, KUMULATIVNÍCH, KRÁTKODOBÝCH, STŘEDNĚDOBÝCH A DLOUHODOBÝCH, TRVALÝCH A PŘECHODNÝCH, POZITIVNÍCH A NEGATIVNÍCH) NAVRHOVANÝCH VARIANT KONCEPCE NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	60
6.1. Vyhodnocení hlavních cílů obsažených v ÚEK SK	60
6.2. Vyhodnocení investičních záměrů obsažených v ÚEK SK	73
6.3. Souhrnné vyhodnocení synergických a kumulativních vlivů	79
6.3.1. Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví	79
6.3.2. Vlivy na ovzduší a klima	79

6.3.3. Vlivy na hlukovou situaci	79
6.3.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody	80
6.3.5. Vlivy na půdu	80
6.3.6. Vlivy na přírodní zdroje	81
6.3.7. Vlivy na biologickou rozmanitost (fauna, flóra, ekosystémy)	81
6.3.8. Vlivy na krajinu a její ekologické funkce	81
6.3.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví	82
6.4. Souhrnné vyhodnocení ÚEK SK na životní prostředí, shrnutí identifikovaných pozitivních, negativních, dlouhodobých a trvalých vlivů na jednotlivé složky životního prostředí	82
7. VYHODNOCENÍ MOŽNÝCH PŘESHraničNÍCH Vlivů Koncepce na Životní Prostředí	85
8. VÝČET DŮVODŮ PRO VÝBĚR ZKOUMANÝCH VARIANT A POPIS, JAK BYLO POSUZOVÁNÍ PROVEDENO, VČETNĚ PŘÍPADNÝCH PROBLÉMŮ PŘI SHROMAŽDOVÁNÍ POŽADOVANÝCH ÚDAJŮ (NAPŘ. TECHNICKÉ NEDOSTATKY NEBO NEDOSTATEČNÉ KNOW-HOW)	85
8.1.1. Varianta č. 1: Umírněný rozvoj EH SK	86
8.1.2. Varianta č. 2: Akceptační	87
8.1.3. Varianta č. 3: Dekarbonizační	89
8.1.4. Hodnocení jednotlivých variant	94
8.1.5. Výstupy doporučené varianty	95
8.2. Vyhodnocení variant z hlediska vlivu na životní prostředí	97
8.3. Popis provedení posouzení vlivu na životní prostředí	104
8.4. Problémy při shromažďování požadovaných údajů, technické nedostatky	104
9. STANOVENÍ MONITOROVACÍCH UKAZATELŮ (INDIKÁTORŮ) Vlivu Koncepce na Životní Prostředí	104
10. POPIS NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ PRO PŘEDCHÁZENÍ, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ A KOMPENZACI VÝZNAMNÝCH NEGATIVNÍCH Vlivů na Životní Prostředí Zjištěných nebo Předpokládaných při Provádění Koncepce	105
11. STANOVENÍ INDIKÁTORŮ (KRITÉRIÍ) PRO VÝBĚR PROJEKTU	107
12. Vlivy Koncepce na Veřejné Zdraví	109
12.1. Cílová populace	110
12.2. Determinanty zdraví a zhodnocení jejich vlivu na veřejné zdraví	111
12.3. Celkové vyhodnocení vlivů z hlediska veřejného zdraví	117
12.4. Vztah ÚEK SK k ostatním koncepcím v oblasti ochrany veřejného zdraví	119
13. NETECHNICKÉ SHRnutí VÝŠE UVEDENÝCH ÚDAJŮ	120
14. SOUHRNNÉ VYPOŘÁDÁNÍ POŽADAVKŮ STANOVENÝCH ZÁVĚREM ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ A VYJÁDRĚNÍ OBRŽENÝCH KE Koncepci z Hlediska Vlivů na Životní Prostředí a Veřejné Zdraví	123
14.1. Vypořádání Závěru zjišťovacího řízení k oznámení Územní energetické koncepce Středočeského kraje (2017 – 2041)	123
14.2. Vypořádání vyjádření obdržených k oznámení ÚEK SK (2017 – 2041) z hlediska vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví	127

15. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ VČETNĚ NÁVRHU STANOVISKA KE KONCEPCI	130
15.1. Závěry a doporučení	130
15.2. Návrh stanoviska	131
ÚDAJE O ZPRACOVATELI VYHODNOCENÍ	135
PŘÍLOHA	140

Příloha č. 1	Vyhodnocení vztahu ÚEK SK (2017 – 2041) k cílům ochrany životního prostředí na mezinárodní, republikové a regionální úrovni
--------------	---

ÚVOD

Územní energetická koncepce Středočeského kraje (dále jen ÚEK SK) v širších územních souvislostech řešeného území Středočeského kraje zpřesňuje a rozvíjí cíle Státní energetické koncepce, určuje strategii pro její naplňování a je též podkladem pro zpracování zásad územního rozvoje nebo územní plán.

ÚEK SK je v souladu s platnou Státní energetickou koncepcí z roku 2015 a je zpracována pro návrhové období 25 let. Jako výchozí rok byl stanoven rok 2016, a koncepce je zpracována s predikcí do roku 2041.

Vyhodnocení provádění ÚEK SK z hlediska vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví je zpracováno v rozsahu odpovídajícím obsahové náplni této koncepce s cílem identifikovat všechny potenciální negativní vlivy na jednotlivé složky životního prostředí a veřejné zdraví, které by mohly vzniknout v důsledku naplňování ÚEK SK.

Posouzení vlivů ÚEK SK na životní prostředí a veřejné zdraví je provedeno nejen v rámci základních zákonných požadavků daných zejména § 2, § 10b a přílohou č. 9 k zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění, ale také se zaměřením na aspekty plynoucí ze zjišťovacího řízení vydaného Krajským úřadem Středočeského kraje dne 19.6.2018, č.j. 057480/2018/KUSK.

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

1.1. Obsah koncepce

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1. Objednatel

2. Zhotovitel

B. ÚVOD

1.1 Národní akční plány ČR

1.1.1 Národní akční plán energetické účinnosti (NAP EE)

1.1.2 Národní akční plán České republiky pro energii z obnovitelných zdrojů (NAP OZE)

1.1.3 Národní akční plán čisté mobility (NAP CM)

1.1.4 Národní akční plán pro chytré sítě (NAP SG)

1.2 Etapizace zpracování ÚEK Středočeského kraje

C. ROZBOR TRENDŮ VÝVOJE POPTÁVKY PO ENERGII

1. Analýza území

1.3 Základní popis území

1.4 Územní a správní dělení Středočeského kraje

1.5 Demografické údaje

1.5.1 Vývoj počtu obyvatel v jednotlivých ORP

1.6 Sídlní struktura území

1.6.1 Počet dokončených bytů ve Středočeském kraji

1.7 Výhled vývoje sídlní struktury

1.8 Geografické údaje

1.9 Klimatické údaje

1.10 Emisní a imisní situace na území Středočeského kraje

1.10.1 Emise znečišťujících látek a CO₂

1.10.2 Imise znečišťujících látek

2 Analýza systémů spotřeby paliv a energie

2.1 Sektor bydlení

2.1.1 Analýza struktury sektoru bydlení

2.1.2 Analýza struktury a spotřeby paliv a energie v sektoru bydlení

2.1.3 Výhled vývoje energetických nároků sektoru bydlení

2.2 Terciární (veřejný) sektor

2.2.1 Analýza struktury veřejného sektoru

2.2.2 Analýza struktury a spotřeby paliv a energie ve veřejném sektoru

2.2.3 Výhled vývoje energetických nároků veřejného sektoru

2.3 Podnikatelský sektor

2.3.1 Analýza struktury podnikatelského sektoru

2.3.2 Analýza struktury a spotřeby paliv a energie v podnikatelském sektoru

2.3.3 Výhled vývoje energetických nároků podnikatelského sektoru

2.4 Souhrn

D. ROZBOR MOŽNÝCH ZDROJŮ A ZPŮSOBŮ NAKLÁDÁNÍ S ENERGII

1 Elektrická energie

1.1 Výroba elektrické energie na území Středočeského kraje

1.1.1 Technologie výroby elektrické energie

1.1.2 Skladba paliv pro výrobu elektrické energie

1.2 Distribuce elektrické energie

1.2.1 Rozvoj a rekonstrukce elektrizační soustavy

-
- 1.3 Spotřeba elektrické energie
 - 1.3.1 Vývoj spotřeby elektrické energie
 - 1.4 Předpokládaný vývoj v návrhovém období
 - 1.5 Seznam veřejně prospěšných staveb v oblasti elektroenergetiky (ze ZÚR SK)
 - 2 Tepelná energie**
 - 2.1 Výroba a dodávka tepla při výrobě elektřiny
 - 2.2 Popis soustavy zásobování tepelnou energií
 - 2.3 Analýza provozoven v soustavě zásobování tepelnou energií
 - 2.4 Provedené a plánované modernizace a rekonstrukce
 - 2.4.1 Provedení modernizace a rekonstrukce
 - 2.4.2 Plánované investice
 - 2.5 Bilance spotřeby paliv v jednotlivých provozovnách
 - 2.6 Dodávka tepla dle úrovně předání tepelné energie
 - 2.7 Vývoj počtu odběratelů přecházející na decentralizaci
 - 2.8 Ceny tepelné energie
 - 2.8.1 Vývoj cen tepelné energie
 - 2.9 Předpokládaný vývoj v návrhovém období
 - 3 Lokální vytápění v sektoru domácností**
 - 3.1 Počet zdrojů pořízených v rámci dotačních titulů
 - 3.2 Předpokládaný vývoj v návrhovém období ÚEK
 - 3.2.1 Prognóza vývoje spotřeby palivového dřeva pro domácnosti a jeho dostupnosti
 - 4 Zemní plyn**
 - 4.1 Spotřeba zemního plynu na území kraje
 - 4.1.1 Spotřeba zemního plynu v jednotlivých ORP
 - 4.2 Počet odběrných míst na území kraje
 - 4.3 Vývoj počtu odběratelů a spotřeby zemního plynu
 - 4.4 Stav plynárenské soustavy
 - 4.5 Předpokládaný vývoj v návrhovém období ÚEK
 - 4.5.1 Předpokládaný vývoj spotřeby zemního plynu
 - 4.5.2 Rozvoj plynárenské soustavy
 - 4.5.3 Analýza rozvoje plynifikace sídel
 - 4.6 Seznam veřejně prospěšných staveb v oblasti plynárenství (ze ZÚR SK)
 - 5 Spotřeba primárních paliv a energie**
 - 5.1 Předpokládaný vývoj v návrhovém období ÚEK
 - 6 Kombinovaná výroba elektřiny a tepla**
 - 7 Bezpečnost a spolehlivost zásobování energií**
 - 7.1 Bezpečnost a spolehlivost zásobování elektrickou energií
 - 7.2 Bezpečnost a spolehlivost zásobování zemním plynem
 - 7.3 Bezpečnost a spolehlivost zásobování teplem
 - 7.4 Bezpečnost a spolehlivost zásobování ostatními palivy
 - 8 Provozy ostrovů v elektrizační soustavě**
 - 9 Energetický management**
 - 10 Souhrnná energetická bilance**
 - 10.1 Zdrojová část
 - 10.2 Spotřební část
 - E. HODNOCENÍ VYUŽITELNOSTI OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**
 - 1 Využití obnovitelných zdrojů energie**
 - 1.1 Využití biomasy pro výrobu energie
 - 1.2 Využití solární energie
-

-
- 1.3 Kogenerační výroba energie
 - 1.3.1 Současný stav kogeneračních zdrojů
 - 2 Využití dalších obnovitelných zdrojů energie v kraji**
 - 3 Využití druhotných zdrojů energie**
 - 4 Energetické využití odpadů**
 - 5 Odpadové hospodářství**
 - 5.1 Vývoj produkce odpadů
 - 5.2 Vývoj energetického využití odpadů
 - 5.2.1 Plánovaná výstavba ZEVO Horní Počápy
 - 5.3 Vývoj odstraňování odpadů skládkováním
 - 6 Přehled spotřeby OZE a výroba elektřiny a tepla z OZE**
 - F. HODNOCENÍ EKONOMICKY VYUŽITELNÝCH ÚSPOR**
 - 1 Energetické úspory**
 - 1.1 Realizované projekty úspor energie
 - 1.1.1 Stanovení výše úspor energie
 - 2 Stanovení technického potenciálu úspor energie v jednotlivých sektorech**
 - 2.1 Domácnosti
 - 2.2 Podnikatelský sektor
 - 2.3 Veřejný sektor
 - 3 Stanovení technického potenciálu úspor energie u systémů výroby a distribuce energie**
 - 3.1 Potenciál úspor v soustavách zásobování teplem
 - 3.1.1 Dopočet potenciálu úspor
 - 3.2 Souhrn
 - G. ZÁKLADNÍ CÍLE**
 - H. NÁSTROJE PRO DOSAŽENÍ STANOVENÝCH CÍLŮ**
 - 1 Hlavní nástroje realizace cílů ÚEK pro jednotlivé cílové skupiny**
 - 1.1 Obyvatelstvo
 - 1.2 Služby a drobné podnikání, veřejné služby
 - 1.3 Průmysl
 - 1.4 Energetické společnosti
 - 1.5 Doprava
 - I. ŘEŠENÍ SYSTÉMU NAKLÁDÁNÍ S ENERGÍÍ**
 - 1 Definice variant**
 - 1.1.1 Varianta č. 1: Umírněný rozvoj EH SK
 - 1.1.2 Varianta č. 2: Akceptační
 - 1.1.3 Varianta č. 3: Dekarbonizační
 - J. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH VARIANT**
 - 1 Energetická bilance**
 - 1.1 Souhrn
 - 2 Investiční a provozní náklady**
 - 3 Dopady na účinnost užití energie – výše energetických úspor**
 - 4 Dopady na půdní fond**
 - 5 Emisní bilance**
 - 6 Souhrnné vyhodnocení**
 - 6.1 Základní východiska hodnocení
 - 6.2 Systémové cíle
 - 6.3 Stanovení vah kritérií
 - 6.4 Hodnocení ekonomické efektivnosti variant rozvoje
 - 6.4.1 Nároky a účinky variant
-

- 6.4.2 Metoda hodnocení ekonomické efektivnosti
- 6.5 Analýza rizika investičních záměrů variant rozvoje energetických systémů územních obvodů
- 6.5.1 Analýza rizika
- 6.5.2 Metoda vícekriteriálního hodnocení variant
- 6.5.3 Stanovení pořadí výhodnosti variant
- K. VÝSTUPY DOPORUČENÉ VARIANTY**
- 1 Primární energetické zdroje**
- 2 Spotřeba elektrické energie**
- 3 Soustavy zásobování tepelnou energií**
- 4 Spotřeba zemního plynu**
- 5 Obnovitelné a druhotné zdroje energie**
- 6 Energetické úspory**
- 7 Emise a imise znečišťujících látek a emise CO₂**
- 8 Bezpečnost a spolehlivost zásobování energií**
- 9 Rozvoj inteligentních sítí**
- 10 Provozy ostrovů v elektrizační soustavě**
- 11 Rozvoj energetické infrastruktury**
- 12 Využití alternativních paliv v dopravě**
- 13 Energetický management středočeského kraje**
- 13.1 Klíčové kroky
- 14 Nástroje realizace ÚEK SK**
- 14.1 Soubor realizačních opatření
- 14.1.1 Zvyšování energetické účinnosti
- 14.1.2 Využití obnovitelných zdrojů energie
- 14.1.3 Opatření k zajištění územního rozvoje kraje
- 14.1.4 Opatření k zajištění spolehlivosti zásobování energií
- 14.1.5 Opatření k zajištění vzdělávání a propagace hospodárného užití energie
- 14.2 Hlavní nástroje realizace cílů ÚEK pro jednotlivé cílové skupiny
- 14.3 Podklady pro tvorbu zásad územního rozvoje SK k zajištění udržitelného zásobování kraje energií a jejího šetrného využívání
- 14.3.1 Východiska
- 14.3.2 Formulace dílčích podkladů pro zpracování zásad územního rozvoje SK v oblasti energetiky
- L. SOUHRN**
- M. SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, ZKRATEK**
- 1 Seznam obrázků**
- 2 Seznam tabulek**
- 3 Seznam grafů**
- 4 Seznam zkratk**
- N. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ**

1.2. Cíle koncepce

Základní cíle ÚEK Středočeského kraje v rámci Nařízení vlády č.232/2015 Sb., o státní energetické koncepci a o územní energetické koncepci dle §3 odst.1, písmeno e) lze specifikovat takto:

1. Provozování a rozvoj soustav zásobování teplem

- a. Provozovat a rozvíjet dosavadní soustavy zásobování teplem na bázi ekonomické přijatelnosti pro konečné odběratele.

- b. Pro zajištění ekonomické přijatelnosti dodávkového tepla ze soustav zásobování teplem přednostně využívat inovace zaměřené na zvyšování energetické účinnosti výroby a distribuce tepelné energie realizací modernizace distribučních rozvodů a zvyšování podílu kombinovaných zdrojů tepla a elektřiny
- c. V rámci stavebního řízení u nových staveb a při změnách stávajících staveb vyžadovat, za podmínek naplnění požadavků zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií v platném znění, plnění povinnosti stanovené zákonem č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší v platném znění.

2. Realizace energetických úspor

- a. Vytvoření podmínek pro výstavbu nízkoenergetických budov, budov s téměř nulovou spotřebou energie a energeticky pasivních budov
- b. Aktivně využívat operační programy OPŽP v oblasti zvyšování energetické efektivnosti užití energie v budovách ve vlastnictví Středočeského kraje
- c. Propagovat efektivní využívání obyvateli kraje programu Nová zelená energii a dalších programů.
- d. Podporovat podnikatelskou sféru v oblasti efektivního nakládání s energií
- e. Důsledná aplikace energetického managementu při užívání budov státní moci
- f. Pokračovat v aktivní činnosti Centra investic, rozvoje a inovací v oblasti úspor energie

3. Využívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie včetně energetického využívání odpadů

- a. Vytváření podmínek pro další využití místních zdrojů OZE v budovách ve vlastnictví Středočeského kraje
- b. Propagovat a podporovat využití OZE v domácnostech
- c. Podporovat využití OZE a druhotných zdrojů energie v podnikatelském sektoru s cílem snižování spotřeby neobnovitelných primárních zdrojů energie
- d. Vytvoření podmínek pro výstavbu efektivní spalovny komunálního odpadu a potřebného sběru komunálních odpadů zejména v oblasti výběru vhodné lokality, technické přípravy a povolenáčního procesu

4. Výroba elektřiny z kombinované výroby elektřiny a tepla

- a. V rámci stavebního řízení výstavby či rekonstrukce stávajících a nových zdrojů tepla preferovat výrobu tepla na bázi implementace kogeneračních zdrojů
- b. Podporovat efektivní výstavbu mikrokogeneračních zdrojů v budovách Středočeského kraje

5. Snižování emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů

- a. Spalování pevných fosilních paliv upřednostňovat pouze ve velkých stacionárních zdrojích znečišťování a to za podmínek splnění požadavků zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší
- b. Podporovat proces ekologizace zdrojů energie s cílem včasného splnění předepsaných emisních limitů. Důsledně kontrolovat zdroje tepla spalující pevná paliva v domácnostech.
- c. Při zásobování energií využívat dostupné obnovitelné zdroje energie
- d. Pro potřeby Středočeského kraje přednostně využívat automobilovou dopravu využívající spalování plyných paliv resp. elektrickou energii.
- e. Postupně provádět ekologizaci dopravních prostředků zajišťující veřejnou dopravu
- f. Podporovat proces substituce tuhých fosilních paliv ekologicky vhodnějšími zdroji energie, zejména OZE a zemním plynem ve všech sektorech

6. Rozvoj energetické infrastruktury

- a. Upřednostňovat zásobování dodávkovým teplem ze soustav zásobování teplem a to zejména v dosahu již vybudovaných systémů

- b. Specifikovat jako veřejně prospěšné stavby energetická výrobní a distribuční zařízení včetně jejich ochranných pásem dle energetického zákona č. 458/2000 Sb. Určit vhodné plochy pro pěstování a úpravu biomasy pro spalování v malých a středních stacionárních zdrojích znečišťování
- c. Aktivně se zúčastňovat na tvorbě a aktualizaci investičních plánů ČEPS, NET 4 GAS a distribučních společností pro rozvod elektřiny a zemního plynu za účelem zvyšování bezpečnosti dodávek jednotlivých forem energie.
- d. Podporovat rozvoj decentralizované energetiky v souladu s Plánem rozvoje územního obvodu Středočeského kraje

7. Provozování ostrovních elektrizačních soustav

- a. Vytvářet ve vhodných lokalitách technické podmínky pro možnost provozování ostrovních elektrizačních soustav s cílem zajistit bezpečnost dodávek elektřiny

8. Rozvoj elektrických inteligentních sítí

- a. Ve spolupráci s vlastníky distribučních soustav elektrické energie a v souladu s NAP Smart Grids se podílet na rozvoji ekonomicky efektivní a udržitelné sítě umožňující vlastní výrobu el. energie.

9. Využití alternativních paliv v dopravě.

- a. Vytvářet podmínky pro rozvoj elektromobility v souladu s NAP Čisté mobility
- b. Podporovat proces substituce neobnovitelných paliv v dopravních prostředcích ekologicky šetrnějšími palivy v souladu s NAP Čisté mobility.

1.3. Vztah Územní energetické koncepce Středočeského kraje (2017 – 2041) k jiným strategickým dokumentům

Vzhledem k účelu a charakteru koncepce lze očekávat vazby koncepce zejména s regionálními rozvojovými dokumenty a relevantními oborovými/tematickými strategiemi vyšší, zejména národní, úrovně. V příloze č.1 je uveden stručný abstrakt klíčových dokumentů.

Níže je uveden přehled nejdůležitějších relevantních strategických dokumentů:

Dokumenty Středočeského kraje - regionální úroveň

- Program rozvoje územního obvodu Středočeského kraje
- Plán odpadového hospodářství Středočeského kraje pro období 2016 až 2025
- Program zlepšování kvality ovzduší, zóna CZ02 Střední Čechy
- Koncepce ochrany přírody a krajiny Středočeského kraje v letech 2006 – 2016
- Koncepce environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty středočeského kraje
- v letech 2011-2020

Dokumenty - mezinárodní úrovní

- Sdělení Evropské komise "Evropa 2020"
- Plán pro Evropu účinněji využívající zdroje
- Environmentální akční plán
- Protokol o omezování acidifikace, eutrofizace a přízemního ozonu
- (Goteborský protokol, 1999, k Úmluvě EHK OSN o dálkovém znečišťování

- ovzduší překračujícím hranice států)
- Rámcová úmluva o změně klimatu a Kjótský protokol

Dokumenty ČR - národní úroveň

- Strategie udržitelného rozvoje ČR
- Strategický rámec ČR 2030
- Střednědobá strategie (do roku 2020) zlepšení kvality ovzduší v ČR)
- Dohoda o partnerství pro programové období 2014-2020
- Strategie regionálního rozvoje ČR 2014+
- Aktualizace č. 1 Politiky územního rozvoje ČR
- Národní program snižování emisí
- Aktualizace Státní energetické koncepce ČR, 2014
- Národní akční plán České republiky pro energii z obnovitelných zdrojů
- Třetí akční plán energetické účinnosti České republiky
- Státní politika životního prostředí ČR na období 2012 - 2020
- Surovinová politika České republiky nerostných surovin a jejich zdrojů (2017)
- Plán odpadového hospodářství České republiky pro období 2015 - 2024
- Strategie ochrany biologické rozmanitosti ČR (na období 2016 – 2025)
- Aktualizace Státního programu ochrany přírody a krajiny ČR (2009)
- Strategie ochrany klimatického systému Země v ČR (1999)
- Politika ochrany klimatu
- Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR (Adaptační strategie ČR) (2015)
- Zdraví 2020 - Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemoci (2014-2020)
- Dlouhodobý program zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva ČR – Zdraví pro všechny v 21. století (do roku 2020)
- Národní akční plán podporující pozitivní stárnutí pro období let 2013 až 2017
- NEHAP ČR - Akční plán zdraví a životního prostředí ČR
- CEHAPE, 2004 - Akční plán pro Evropu zaměřený na zdraví a životní prostředí dětí (Children's Environment and Health Action Plan for Europe - CEHAPE)
- Ministerská deklarace Parma 2010 závazek identifikovat rizika a snižovat expozici chemickým látkám a fyzikálním faktorům.
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/49/EC o hodnocení a řízení hluku ve venkovním prostředí, označované i jako END - Environmental Noise Directive.
- Koncepce památkové péče v České republice na leta 2011 – 2016

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

2.1. Vymezení dotčeného území

2.1.1. Základní popis území

Středočeský kraj (CZ020) se nachází uprostřed Čech - region Střední Čechy – CZ02). Jedná se o největší kraj České republiky, a to jak z pohledu počtu obyvatel 1 345 487 obyvatel¹), tak z pohledu velikosti. Rozloha kraje činila k 31. 12. 2016 - 11 016 km² a kraj tedy zabíral téměř 14 % území České republiky. Základní údaje jsou uvedeny v následující tabulce.

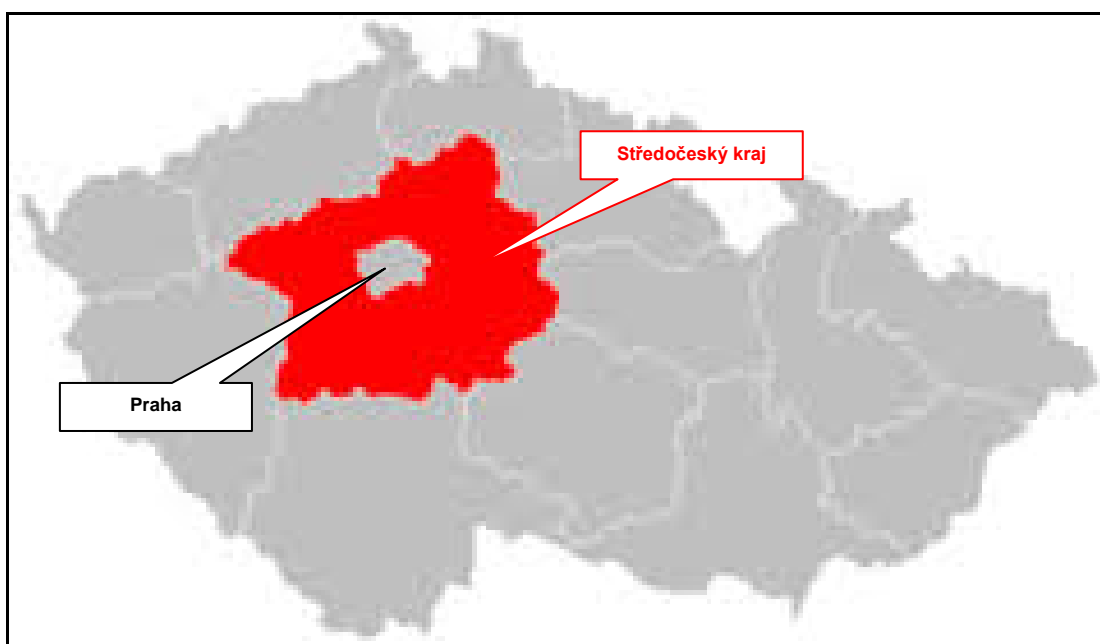
¹ Údaj k 30. 6. 2017, Český statistický úřad

Tab. 1: Základní informace - Středočeský kraj

	Rozloha	Počet obyvatel	Hustota obyvatelstva
	[km ²]	[osoby]	[osoby/km ²]
Středočeský kraj	11 016	1 345 487 ¹	122
Česká republika	78 867	10 538 275	134

Zdroj: ČSÚ k 1. 1. 2017

Středočeský kraj plně obklopuje hlavní město Prahu a na svých vnějších hranicích sousedí téměř se všemi českými kraji – tedy s krajem Plzeňským, Ústeckým, Libereckým, Královéhradeckým, Pardubickým, krajem Vysočina a Jihočeským krajem. Jediným krajem, který se nachází v Čechách a nesousedí se Středočeským krajem, je kraj Karlovarský. Poloha Středočeského kraje je zřejmá na následujícím obrázku.

Obr. 1: Území Středočeského kraje (zdroj: <http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>)

Právě umístění Hlavní města Prahy ve vztahu ke Středočeskému kraji je velmi důležité. Středočeský kraj Prahu obklopuje a v mnohých aspektech (včetně energetiky) tyto dva kraje tak musí fungovat v určité synergii.

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

Celý kraj je dále rozdělen na celkem 12 okresů. Přehled těchto okresů je uveden v následující tabulce. Okresem s největší rozlohou je okres Příbram (rozloha 1 692 km²), naopak nejmenším okresem je okres Praha – Západ (rozloha 580 km²). Rozdělení území kraje na jednotlivé okresy je patrné z obrázku níže

Tab. 2: Přehled okresů ve Středočeském kraji

Název okresu	Rozloha ²	Počet obyvatel ³
[-]	[km ²]	[počet obyvatel]
Benešov	1 475	97 085
Beroun	662	90 169
Kladno	720	162 256
Kolín	744	98 815
Kutná Hora	917	74 495
Mělník	701	105 594
Mladá Boleslav	1 023	126 286
Nymburk	850	97 339
Praha – východ	755	167 851
Praha – západ	580	137 523
Příbram	1 693	114 186
Rakovník	896	55 258

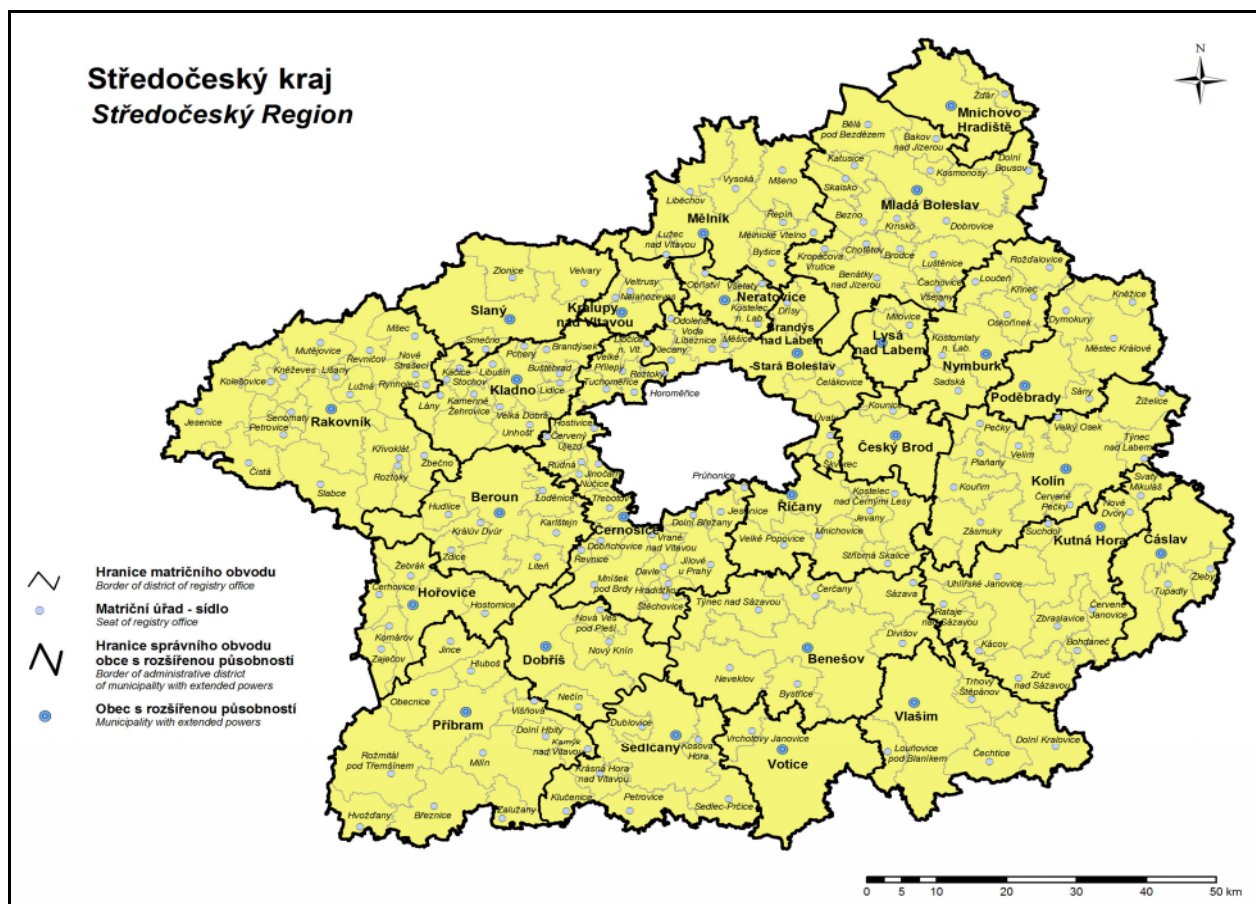
Zdroj dat: ČSÚ

Obr. 2: Mapa okresů ve Středočeském kraji (zdroj: <http://risy.cz/>)

Z hlediska správních celků je Středočeský kraj rozdělen na celkem 26 správních obvodů obcí s rozšířenou působností. V těchto správních obvodech se nachází celkem 55 správních obvodů obcí s pověřeným úřadem. Celkem se v kraji nachází 1 144 obcí. Z toho to počtu mají dvě obce statut statutárního města (Kladno a Mladá Boleslav), 82 obcí statut města, 50 statut městyse a 1 010 statut obce. nejvyšší počet obcí se nachází v okrese Příbram a to 121 obcí, naopak nejmenší počet je v okrese Mělník (69 obcí).

² Rozloha území, počet obyvatel, hustota obyvatelstva a počet obcí podle krajů a okresů k 1. 1. 2016, Český statistický úřad,

³ Počet obyvatel v obcích k 1. 1. 2016, Český statistický úřad.



Obr. 3: Mapa ORP ve Středočeském kraji (zdroj: ČSÚ)

Tab. 3: Seznam ORP ve Středočeském kraji

Název ORP	Počet obcí v ORP	Počet obyvatel v ORP
Benešov	51	58 981
Beroun	48	60 809
Brandýs nad Labem-Stará Boleslav	58	102 715
Čáslav	37	25 351
Černošice	79	137 523
Český Brod	24	20 367
Dobříš	24	22 150
Hořovice	37	29 360
Kladno	48	122 445
Kolín	69	80 699
Kralupy nad Vltavou	18	30 929
Kutná Hora	51	49 144
Lysá nad Labem	9	24 767
Mělník	39	43 365
Mladá Boleslav	98	109 186
Mnichovo Hradiště	22	17 100
Neratovice	12	31 300
Nymburk	39	39 509
Poděbrady	35	30 812

Název ORP	Počet obcí v ORP	Počet obyvatel v ORP
Příbram	74	69 976
Rakovník	83	55 258
Říčany	52	65 136
Sedlčany	22	22 060
Slaný	52	39 811
Vlašim	48	25 751
Votice	15	12 353

Zdroj: ČSÚ

2.3. Základní charakteristika dotčeného území a jeho environmentálního stavu

2.3.1. Geografické údaje

Středočeský kraj územně náleží k Českému masivu, který je jednou z nejstarších částí evropské pevniny. Jeho reliéf je poměrně málo členitý. Sever a východ je rovinatý, na jihu a jihozápadě převládají vrchoviny. Nejvyšším bodem území je vrchol brdských hřebenů Tok (865 m n. m.) v okrese Příbram, nejnižším bodem je řečiště Labe (153 m n. m.) v okrese Mělník.

„Pro Středočeský kraj je charakteristická rozvinutá zemědělská i průmyslová výroba. Zemědělská výroba těží z vynikajících přírodních podmínek v severovýchodní části kraje, kraj vyniká hlavně rostlinnou výrobou, pěstováním pšenice, ječmene, cukrovky, v příměstských částech pěstováním ovoce, zeleniny a květin.

Stěžejními průmyslovými odvětvími jsou strojírenství, chemie a potravinářství. ŠKODA AUTO a.s. Mladá Boleslav je podnikem celostátního významu, pokračuje výroba malých aut v TPCA Czech, s.r.o. Kolín. Několika významnějšími podniky je zastoupeno i sklářství, keramika a polygrafie. Ústup zaznamenaly dříve tradiční obory těžba uhlí, ocelářství a kožedělný průmysl.

Ekonomická aktivita a zaměstnanost obyvatel, jejich průměrné mzdy a příjmy domácností Středočeského kraje se dlouhodobě zvyšují a v rámci ČR patří k druhým nejvyšším po Praze. Od počátku 90. let ubývá zaměstnaných v primárním (zemědělství, lesnictví, rybářství) a také sekundárním sektoru (průmysl a stavebnictví). Dlouhodobě se zvyšuje zaměstnanost v oblasti služeb (terciér), ve kterých pracuje více než šest z deseti zaměstnaných v kraji, což se pohybuje nad celorepublikovým průměrem.

Nejcennější přírodní oblast kraje představuje CHKO Křivoklátsko, která figuruje na seznamu biosférických rezervací, mezi další významné oblasti patří CHKO Český kras, Český ráj, Blaník a Kokořínsko – Máchův kraj. K 1. 1. 2016 vznikla na území zrušeného vojenského újezdu Brdy nová CHKO Brdy. Území této oblasti se přerozdělilo mezi přiléhající obce Středočeského a Plzeňského kraje, čímž se celková rozloha Středočeského kraje snížila na 10 928 km², tedy o 87,9 km² oproti stavu na konci roku 2015.“ (zdroj: ČSÚ).

Základní geografické charakteristiky Středočeského kraje jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 4: Základní charakteristiky území Středočeského kraje

Položka	Jednotka	Hodnota
Celková rozloha kraje	km ²	10 929
Počet okresů	-	12
Nejvyšší místo	-	Tok (865 m. n. m.)
Nejnižší místo	-	Hladina Labe u obce Horní Počaply (154 m. n. m.)
Výměra obhospodařované půdy	km ²	6 596

Položka	Jednotka	Hodnota
Plochy lesa	km ²	2 994
Lesnatost	%	27
Orná půda	km ²	5 458
Zaornění	%	50
Zatrávněné plochy	km ²	722
Zatrávnění	%	7
Vodní plochy	km ²	210
Zastoupení vodních ploch	%	2
Ostatní plochy	km ²	912
Zastoupení ostatních ploch	%	8
Počet vodních ploch	-	3 999

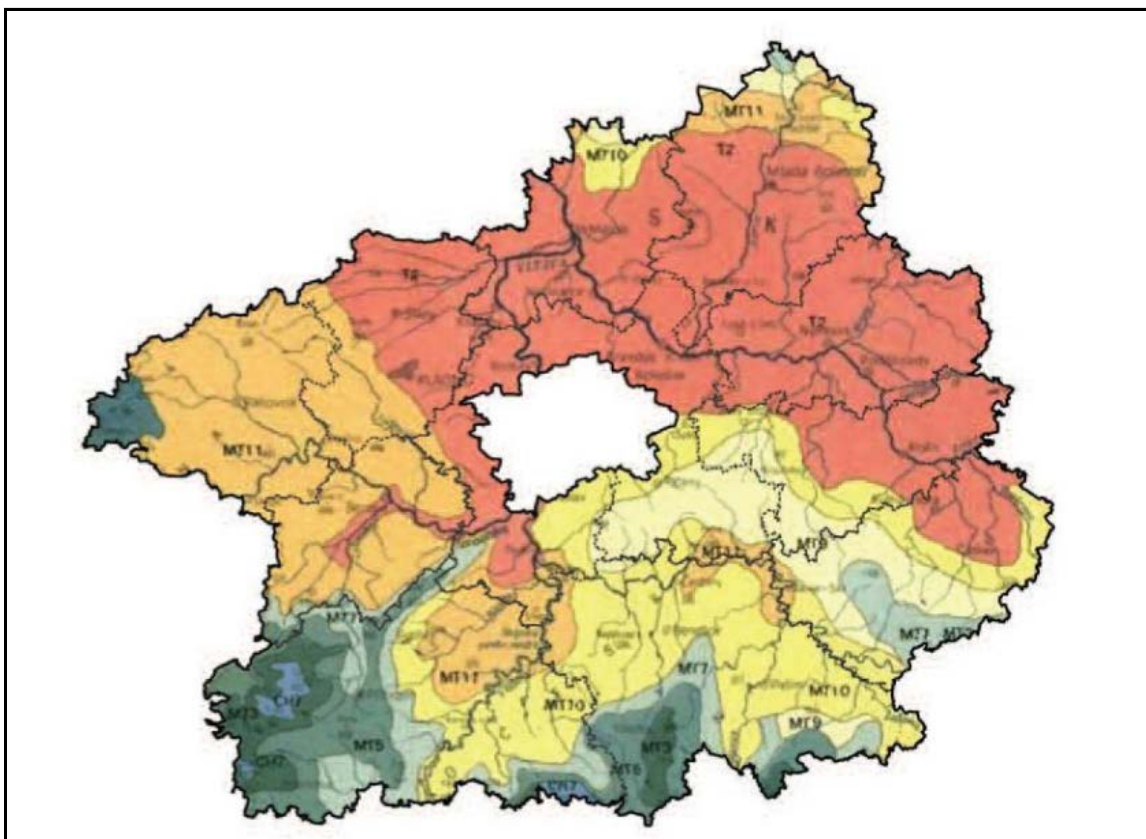
Zdroj: ČSÚ

2.3.2. Klimatické údaje

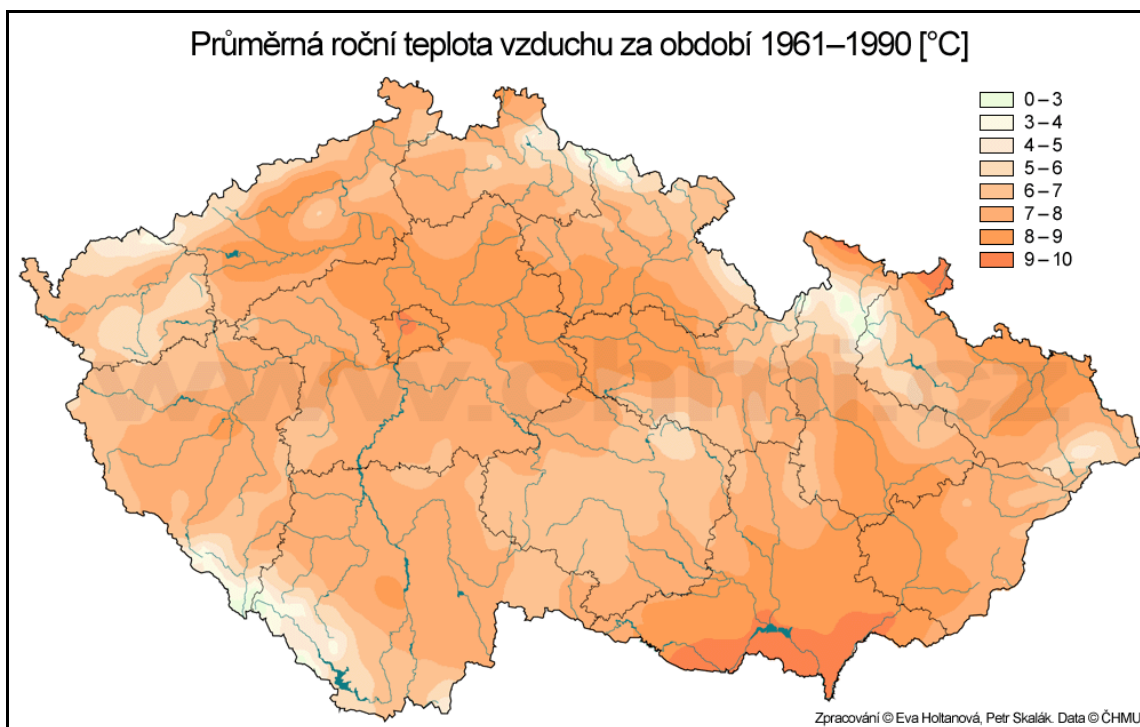
Severní část Středočeského kraje (především Polabí včetně přilehlých nízkých pahorkatin a plošin), patří k nejteplejší oblasti Čech s ročním průměrem teplot mezi 8 - 9 °C. Tato teplá oblast pokračuje až jihu a jihozápadu do Pražské kotliny, soutokové oblasti Vltavy a Berounky a pokračuje podél Berounky přes Český kras do okolí Berouna a dále proti proudu Litavky až k Žebráku a Hostomicím. Vyznačuje se vegetačním obdobím s průměrem teplot přes 14 °C.

Jižněji ležící pahorkatiny, výše položené plošiny i některé vrchoviny náležejí do takzvané mírně teplé oblasti, v nichž převažují roční průměry teplot mezi 7—8 °C a ve vegetačním období se pohybují obvykle mezi 13 - 14 °C. Tato podnební oblast se víceméně blíží průměru v celé oblasti českých zemí. K mírně teplé oblasti patří i výše položené okrsky při severní až severovýchodní hranici kraje v předpolí Českého ráje a na Mnichovohradištsku.

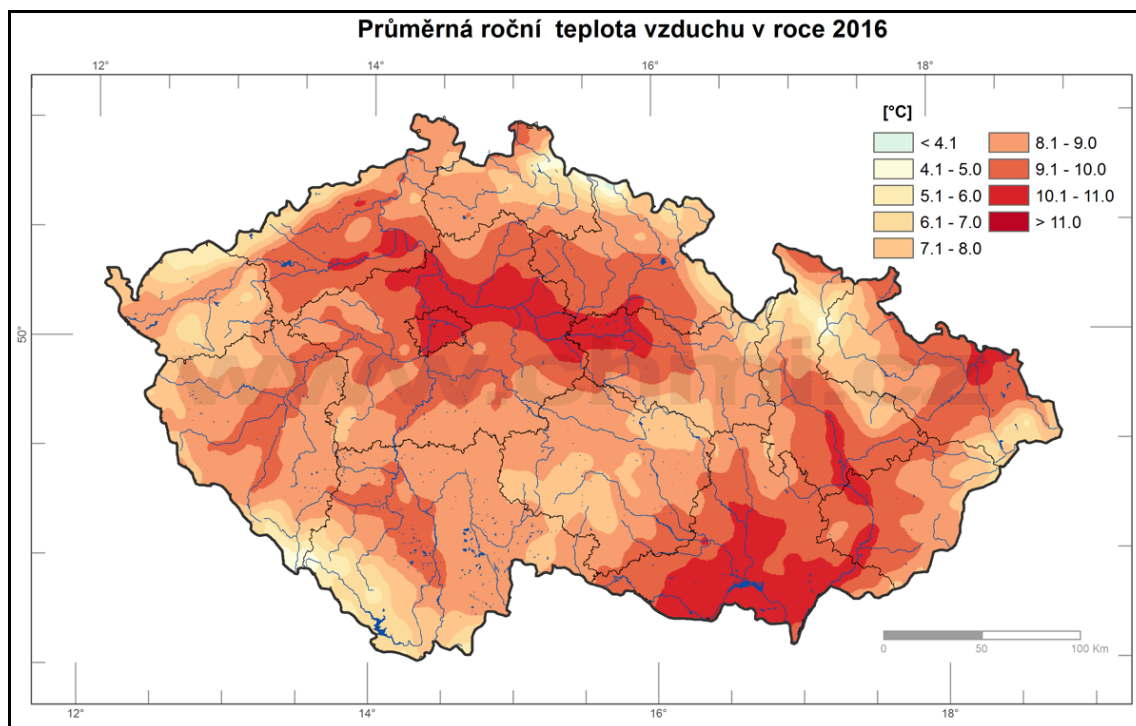
Chladná oblast vyznačená nižšími průměry teplot je zastoupena jen v podobě menších ostrůvků v nejvyšší části Brd řádově v polohách nad 700 m a rovněž při jižní hranici kraje v oblasti Čertova břemene a tzv. České Sibíře.



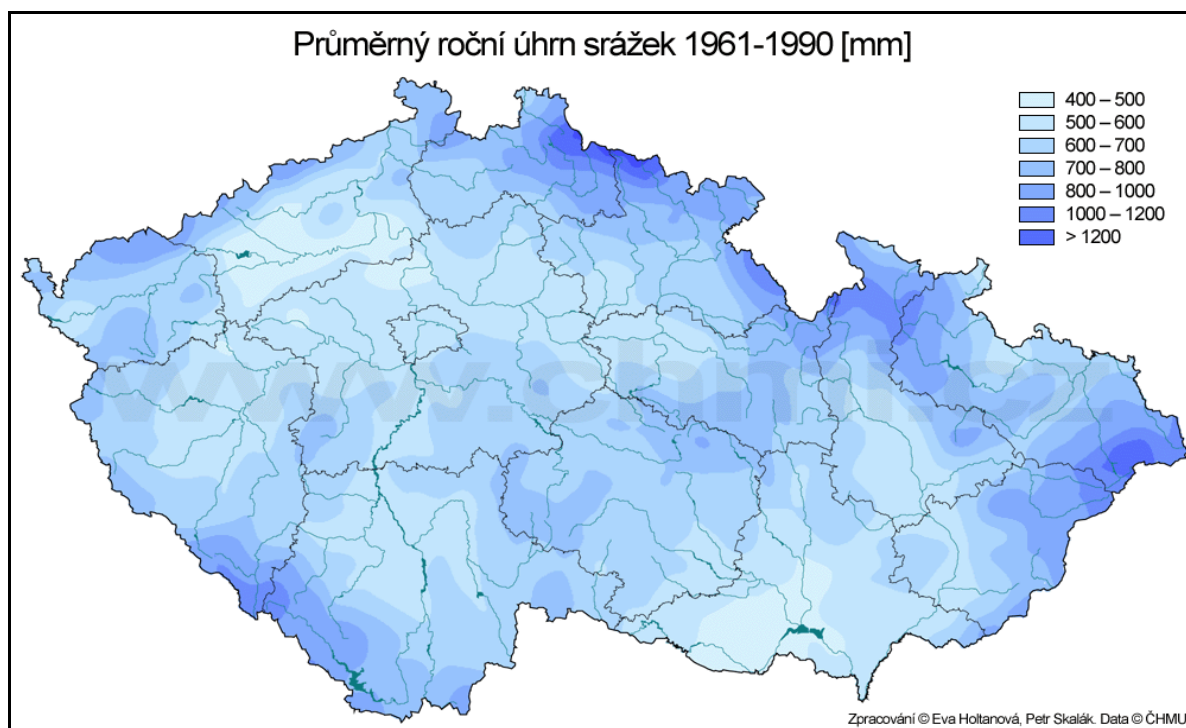
Obr. 4: Mapa klimatických oblastí – Středočeský kraj (zdroj: Quitt, E., 1971: Klimatické oblasti Československa. Academia, Studia Geographica 16, GÚ ČSAV v Brně)



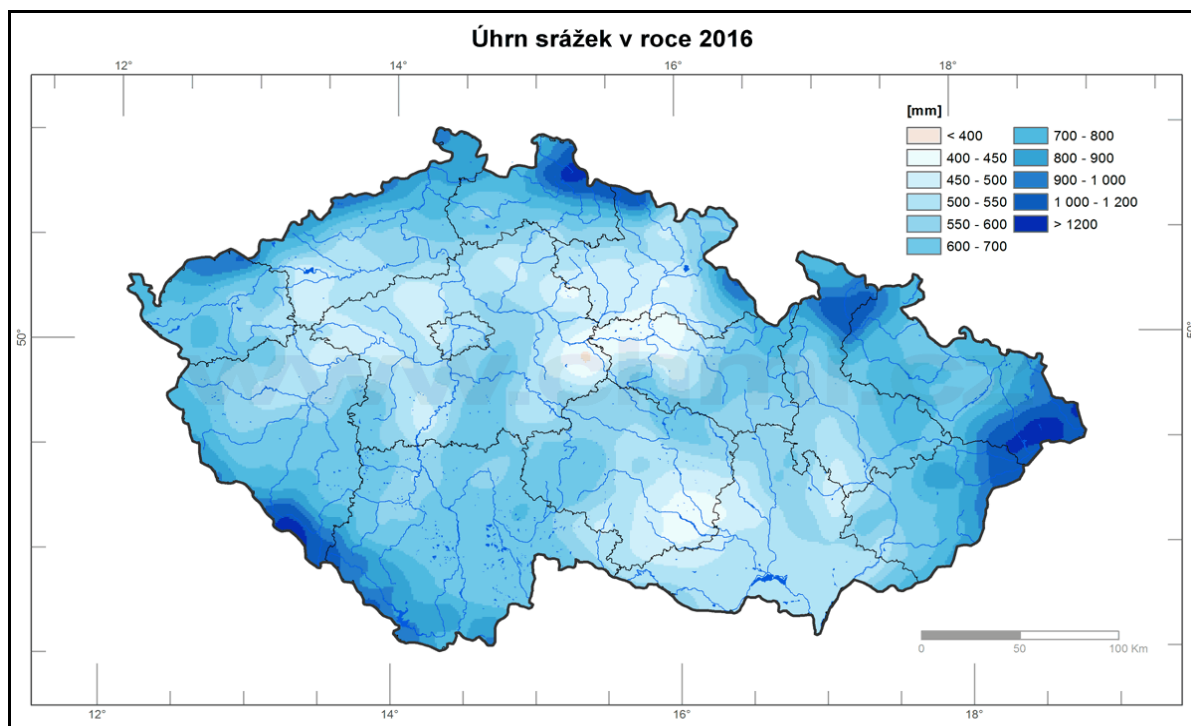
Obr. 5: Průměrné teploty vzduchu za období 1961 – 1990 v ČR (zdroj: ČHMÚ)



Obr. 6: Průměrná teplota vzduchu v roce 2016 v ČR (zdroj: ČHMÚ)



Obr. 7: Průměrný roční úhrn srážek v období 1961 – 1990 v ČR (zdroj: ČHMÚ)



Obr. 8: Průměrný roční úhrn srážek v roce 2016 v ČR (zdroj: ČHMÚ)

Tab. 5: Přehled průměrných měsíčních teplot v roce 2016 v Praze a Středočeském kraji⁴

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Praha a Středočeský kraj	T	-0,4	3,6	4,0	8,3	14,2	17,8	19,3	17,9	16,8	8,2	3,1	0,5	9,4
	N	-1,2	-0,2	3,7	8,6	13,7	16,5	18,5	18,0	13,5	8,7	3,4	-0,1	0,8
	O	0,8	3,8	0,3	-0,3	0,5	1,3	0,8	-0,1	3,3	-0,5	-0,3	0,6	8,2

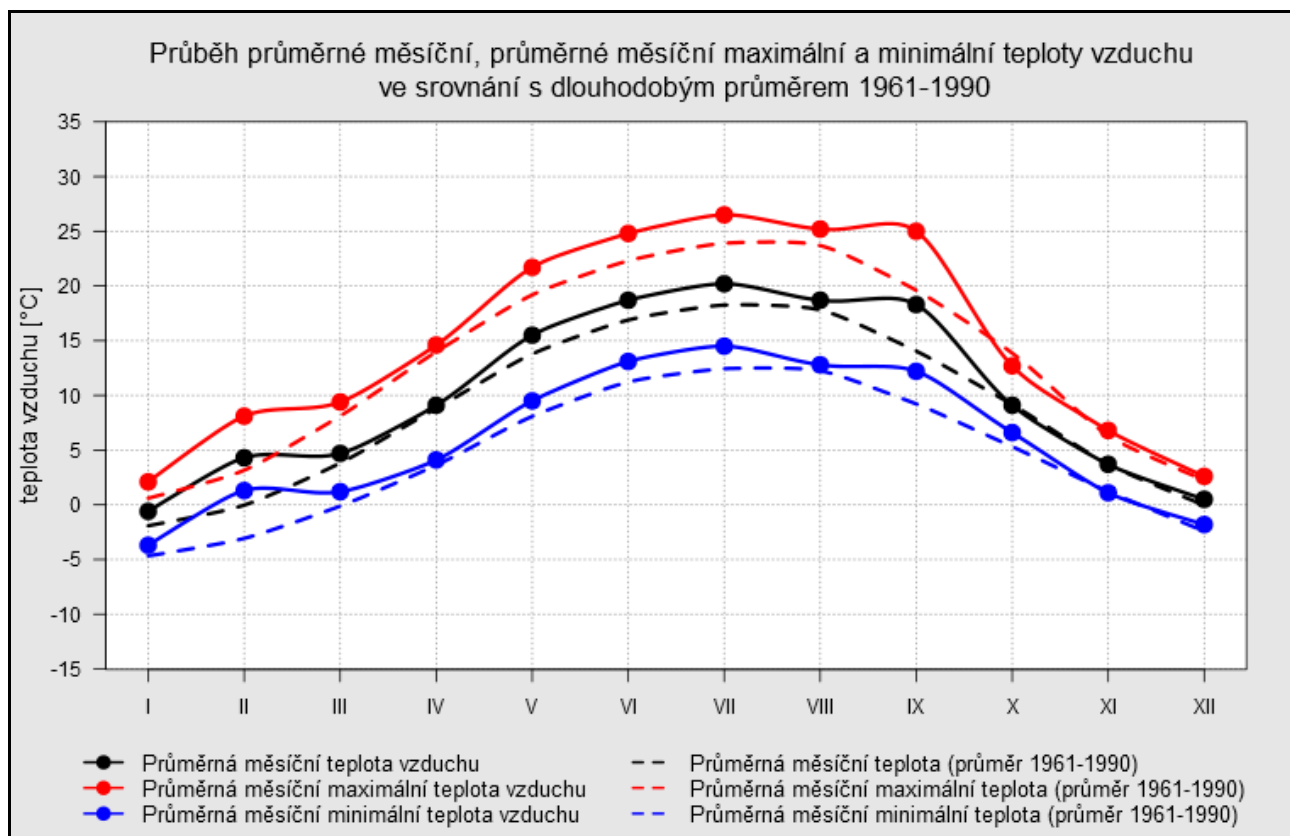
T = teplota vzduchu [°C]

Zdroj dat: ČHMÚ

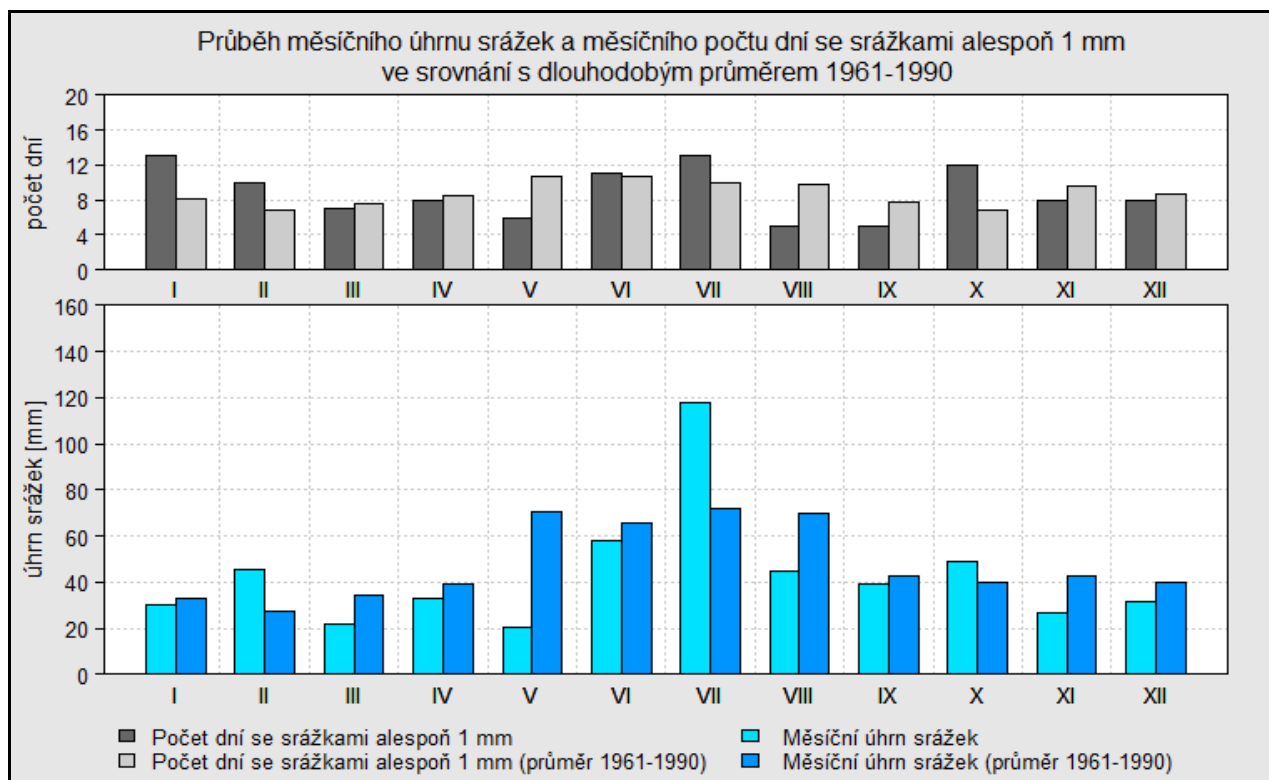
N = dlouhodobý normál teploty vzduchu 1961-1990 [°C]

O = odchylka od normálu [°C]

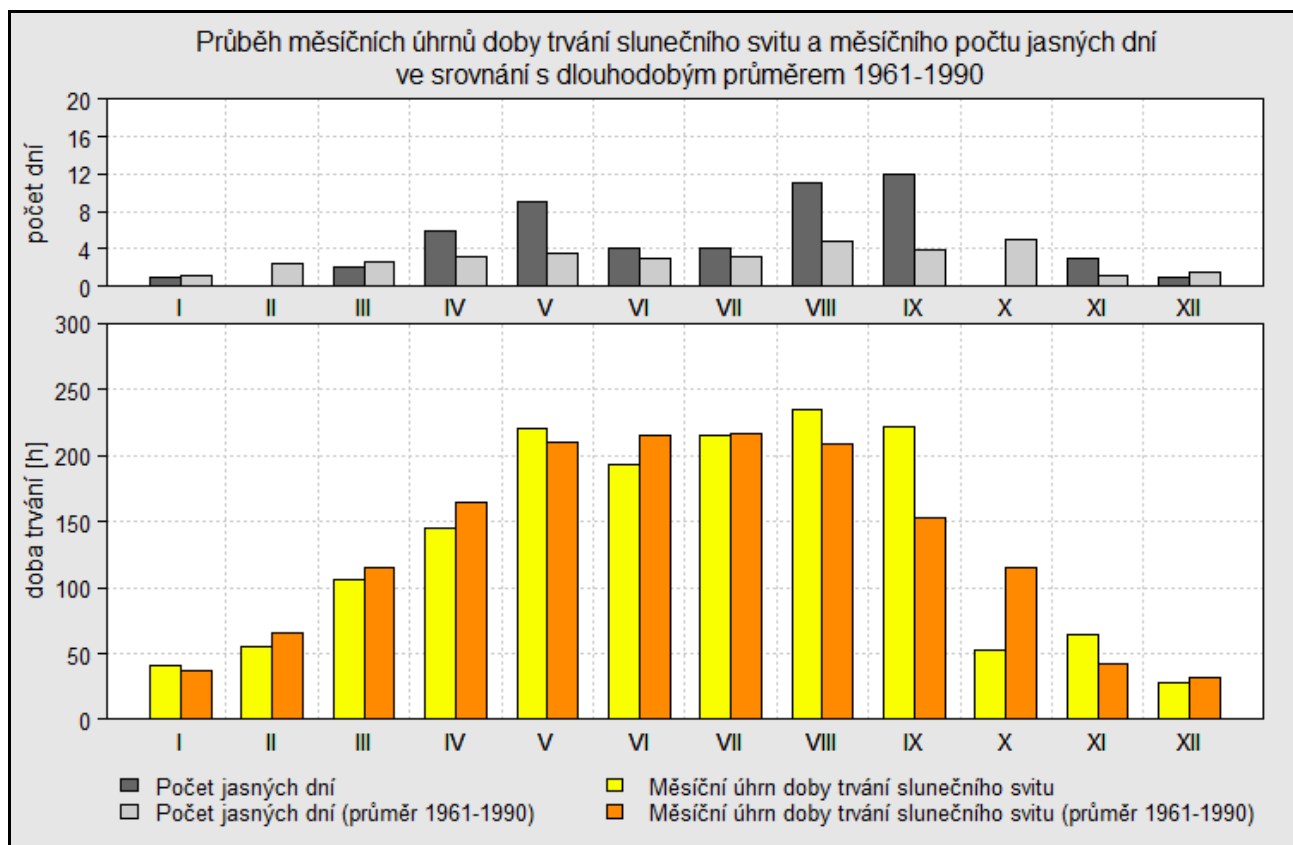
⁴ Přehled průměrných měsíčních teplot je dostupný pouze za územní celek Prahy a Středočeského kraje



Obr. 9: Roční průběh teplot a porovnání s dlouhodobým průměrem za rok 2016 (zdroj dat: ČHMÚ, meteorologická stanice Semčice)



Obr. 10: Roční průběh úhrnu srážek za rok 2016 (zdroj dat: ČHMÚ, meteorologická stanice Semčice)



Obr. 11: Průběh měsíčních úhrnů doby trvání slunečního svitu za rok 2016 (zdroj dat: ČHMÚ, meteorologická stanice Semčice)

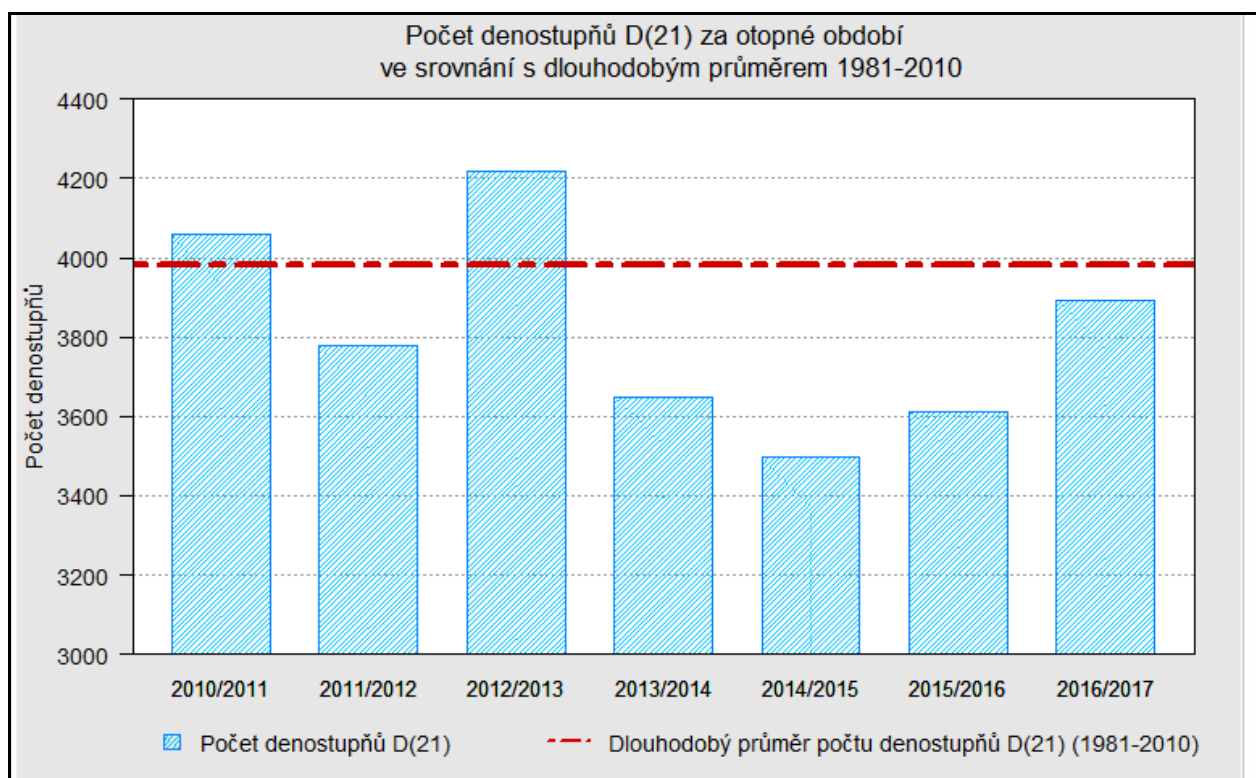
Charakteristika	1961–1990	1971–2000	1981–2010
průměrná roční teplota vzduchu	+8,1 °C	+8,3 °C	+8,6 °C
průměrný roční srážkový úhrn	524,1 mm	501,3 mm	500,7 mm
průměrný roční úhrn doby trvání slunečního svitu	1703,3 h	1722,3 h	1784,2 h

Rekordní hodnoty vybraných meteorologických prvků

Není-li uvedeno jinak, zde uvedené hodnoty se vztahují pouze na období od 1. ledna 1961 (nebo od zprovoznění stanice, nastalo-li později) do současnosti.

Charakteristika	Nejnižší	Datum	Nejvyšší	Datum
absolutní naměřená teplota	-25,5 °C	8. leden 1985, 9. leden 1985	+37,4 °C	20. srpen 2012
průměrná denní teplota	-22,6 °C	8. leden 1985	+29,5 °C	20. srpen 2012, 28. červenec 2013, 22. červenec 2015
průměrná měsíční teplota	-8,5 °C	leden 1963	+22,4 °C	červenec 2006, srpen 2015
průměrná sezónní teplota v zimě	-6,8 °C	1962/1963	+3,7 °C	2006/2007
průměrná sezónní teplota v létě	+15,1 °C	1978	+20,1 °C	2003
průměrná roční teplota	+6,5 °C	1996	+10,2 °C	2015
roční počet tropických dnů	0 d	1977	24 d	2015
roční počet ledových dnů	2 d	1974	70 d	1963
denní úhrn srážek			93,3 mm	19. červenec 1981
měsíční úhrn srážek	1,1 mm	listopad 2011	227,4 mm	červenec 1981
roční úhrn srážek	308,0 mm	2003	706,3 mm	1981
výška sněhové pokrývky			57 cm	6. březen 1970
výška nové sněhové pokrývky			24 cm	6. březen 1965
měsíční úhrn slunečního svitu	10,0 h	leden 1969	336,6 h	červenec 2006
roční úhrn slunečního svitu	1333,0 h	1977	2187,2 h	2003
staniční tlak vzduchu	926,7 hPa	26. únor 1989	1001,0 hPa	16. únor 2008
tlak vzduchu přepočtený na hladinu moře	968,3 hPa	25. únor 1989	1048,2 hPa	16. únor 2008

Obr. 12: Charakteristika podnebí ve Středočeském kraji



Obr. 13: Počet denostupňů v jednotlivých topných sezónách ve Středočeském kraji

2.3.3. Ovzduší

Problematika ochrany ovzduší je legislativně upravena zákonem č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší a jeho prováděcími předpisy, zejména vyhláškou č. 330/2012 Sb. o způsobu posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích a vyhláškou č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší.

Zdroje emisí lze rozdělit na mobilní a stacionární, přičemž stacionární se dále dělí na zvláště velké, velké, střední a malé. Zdroje emitující do ovzduší znečišťující látky jsou celostátně sledovány v rámci tzv. Registru emisí a zdrojů znečišťování ovzduší (REZZO).

Stacionární zdroje jsou zahrnuty v dílčích souborech REZZO 1 - 3, mobilní zdroje jsou začleněny v dílčím souboru REZZO 4.

V regionálním měřítku jsou zásadní zdroje REZZO 1, kam spadají zvláště velké a velké stacionární zdroje. Naopak střední zdroje (REZZO 2) mají obecně malý podíl na produkci emisí v celé ČR. Zdroje REZZO 3 (malé stacionární zdroje) nabývají na významu v obcích s vysokým podílem vytápění domácností tuhými palivy a vyšší koncentrací zástavby.

Vlivem restrukturalizace hospodářství a zvyšující se snahy o zkvalitnění životního prostředí, např. v podobě odprašování a odsiřování elektráren, dochází od roku 1994 ke snižování vypouštěného množství naprostě většiny sledovaných znečišťujících látek.

Nejvýraznější pokles (REZZO 1 – 3) nastal u tuhých látek a SO₂. Emise oxidů dusíků klesly o 43,5 % a množství CO kleslo na méně než polovinu původního stavu (pozn.: všechny hodnoty se týkají Středočeského

kraje a stacionárních zdrojů, v celém Česku byl vývoj obdobný). Nejvýraznější pokles byl zaznamenán po legislativních změnách stanovujících přísné emisní limity ke konci roku 1998. Poté se množství ročních emisí ustálilo a již nedochází k tak prudkému poklesu, jedinou výjimkou je 50 % meziroční pokles emisí olova, vyvolaný zákazem distribuce olovnatých benzínů od 1. 1. 2001. Na rozdíl od celostátního trendu se v Středočeském kraji zvyšuje množství emisí tuhých látek výrazněji a snižování emisí oxidu siřičitého je pomalejší než představuje průměr za celou Českou republiku.

Dle REZZO 1 - 3 (souhrnně, 2014) mezi okresy Středočeského kraje vykazují nejvyšší naměřené hodnoty měrných emisí základních znečišťujících látek okresy Mělník (TZL, SO₂, NO_x, NH₃, VOC), Kladno (SO₂, NO_x, NH₃), Příbram (SO₂, CO, TZL, VOC), Mladá Boleslav (VOC, NO_x, CO), Benešov (CO, TZL) a Beroun (CO). Na celkových emisích ČR hlavních znečišťujících látek (za REZZO 1-3 souhrnně pro rok 2014) se Středočeský kraj podílel takto: TZL – 13,1 %, SO₂ – 14,7 %, NO_x – 13,1 %, CO – 3,0 %, VOC – 18,9 % a NH₃ – 10,1 %. Podíl bilancovaných emisí znečišťujících látek ze stacionárních i mobilních zdrojů v zóně CZ02 Střední Čechy je z celorepublikového pohledu velmi významný - v absolutní výši emisí celkově na prvním místě. Velká rozloha této zóny ale zapříčinila, že v plošných měrných emisích se v celkovém hodnocení umístila až na 4. místě. I přes ekologizaci výrobních zařízení a plnění zákonných emisních limitů, patří mezi největší znečišťovatele ovzduší průmyslové podniky Alpiq Generation (CZ) s.r.o. – elektrárna Kladno, ČEZ, a.s. – elektrárna Mělník, Kovohutě Příbram nástupnická, a.s., Energotrans a.s. – elektrárna Mělník I, SPOLANA a.s. - Spolana Neratovice, Výroba a prodej tepla Příbram a.s., SYNTHOS Kralupy a.s., Veolia Energie Kolín, a.s. - Elektrárna Kolín, Česká rafinérská, a.s. - Rafinérie Kralupy nad Vltavou, ŠKO-ENERGO s.r.o. – teplárna ŠKO-ENERGO s.r.o., ŠKODA AUTO a.s. – závod Mladá Boleslav a Toyota Peugeot Citroën Automobile Czech,s.r.o. – TPCA, AVE Kralupy s.r.o. - Spalovna průmyslových odpadů a Lučební závody Draslovka a.s. Kolín - Lučební závody Draslovka a.s.

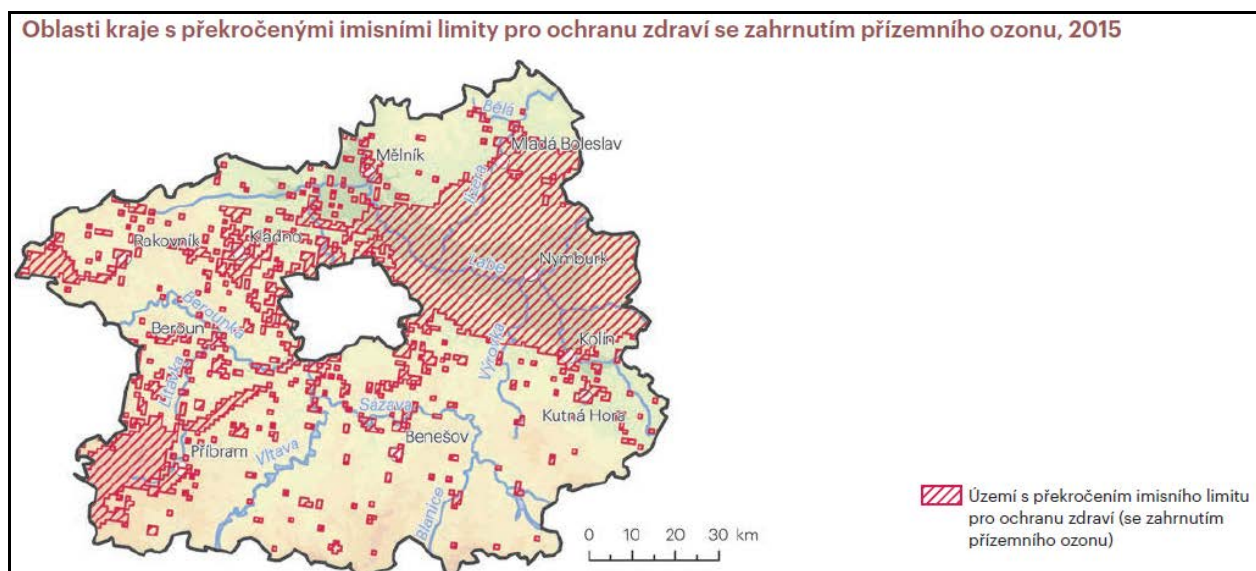
Velký vliv na kvalitu ovzduší má vzrůstající intenzita silniční dopravy, zejména prostřednictvím nárůstu emisí polévatého prachu, oxidů dusíku, oxidu uhelnatého a oxidu uhličitýho. Ovzduší ovlivňují i průmyslové zdroje, energetika a lokální zdroje vytápění. Porovnáním podílů jednotlivých kategorií zdrojů znečišťování ovzduší na celkových emisích Středočeského kraje lze dojít k následujícím závěrům:

- podíl velkých zdrojů znečišťování ovzduší (REZZO 1) na celkových emisích kraje je rozhodující v případě oxidu siřičitého NO_x suspendovaných částic PM₁₀ a PM_{2,5}, velmi významný v případě oxidů dusíku SO₂ a VOC,
- podíl středních zdrojů znečišťování ovzduší (REZZO 2) na celkových emisích kraje je málo významný,
- podíl malých zdrojů znečišťování ovzduší (REZZO 3) na celkových emisích kraje je rozhodující v případě CO a TZL, významný v případě VOC,
- podíl mobilních zdrojů znečišťování ovzduší (REZZO 4) na celkových emisích kraje je rozhodující v případě NO_x a VOC, významný v případě TZL a CO.

V případě oxidů dusíku je trvale překračována doporučená hodnota a krajského emisního stropu. Emise těkavých organických látek (VOC) jsou na základě detailních šetření na úrovni, která se emisnímu stropu blíží. Vzhledem k charakteru průmyslu, který se ve Středočeském kraji rozvíjí, je potřeba vytvářet prostor pro nově vzniklé výroby snižováním emisí VOC ve výrobních stávajících. VOC jsou navíc, spolu s NO_x, prekurzory tvorby přízemního ozonu, jehož dlouhodobý imisní cíl je překračován na většině území kraje.

Celkové emise znečišťujících látek ve Středočeském kraji zejména v úvodu období 2000 – 2015 mírně klesaly a v roce 2015 dosáhly celkové hodnoty 150,6 tis. t. Významnější pokles ve sledovaném období byl pak evidován u emisí VOC o 43,2 %, NO_x o 34,6 % a TZL o 32,9 %. Na celkových emisích znečišťujících látek ve Středočeském kraji se v roce 2015 největší měrou podílely emise CO a emise NO_x (zdroj: Zpráva o životním prostředí ve Středočeském kraji 2015). Došlo ke změně podílů u jednotlivých znečišťujících dle

kategorií REZZO, podíl dopravy (REZZO 4) na znečištění je na území kraje Zpráva o životním prostředí ve Středočeském kraji 2015 stále značný. Oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší byly v souvislosti s novým zákonem o ochraně ovzduší nahrazeny oblastmi s překročením imisních limitů. Kvalita ovzduší se dlouhodobě nezlepšuje, oproti předchozím rokům došlo k výraznému plošnému nárůstu území s překročením imisního limitu pro celkový obsah znečišťující látky v částicích PM₁₀ pro ochranu zdraví lidí (As, Cd, Ni, benzo(a)pyren) na 30,4 % území kraje (za hlavní příčinu je považována změna způsobu vytápění domácností v období ekonomické krize).



Obr. 14: Oblasti kraje s překročenými imisními limity (včetně přízemního ozónu)

Tab. 6: Produkce emisí znečišťujících látek a CO₂ v jednotlivých ORP (2016)

Obvod obce s rozšířenou působností	Emise základních znečišťujících látek a CO ₂ [t/rok]					
	TZL	SO ₂	NO _x	CO	VOC	CO ₂
Benešov	301	324	371	3 590	368	170 464
Beroun	131	143	194	2 972	236	220 894
Brandýs nad Labem-Stará Boleslav	186	150	98	1 769	229	209 280
Čáslav	156	459	232	1 210	131	123 877
Černošice	244	340	191	3 629	347	306 523
Český Brod	68	88	32	927	89	33 690
Dobříš	92	127	91	1 391	131	49 826
Hořovice	137	171	58	1 879	351	74 739
Kladno	156	2 301	1 526	2 045	202	2 264 296
Kolín	288	1 082	543	3 355	519	359 767
Kralupy nad Vltavou	59	881	536	495	91	650 397
Kutná Hora	236	300	248	2 965	301	135 163
Lysá nad Labem	30	37	20	457	56	25 882
Mělník	405	5 714	4 937	3 025	190	4 674 438
Mladá Boleslav	301	1 093	629	4 189	1 189	832 592
Mnichovo Hradiště	42	55	31	713	82	42 138
Neratovice	57	860	667	638	341	266 389
Nymburk	140	326	130	1 934	425	109 017

Obvod obce s rozšířenou působností	Emise základních znečišťujících látek a CO ₂ [t/rok]					
	TZL	SO ₂	NO _x	CO	VOC	CO ₂
Poděbrady	102	118	102	1 371	136	62 916
Příbram	271	1 377	617	3 896	380	273 763
Rakovník	224	253	210	2 673	275	221 329
Říčany	170	168	75	2 034	212	121 153
Sedlčany	129	188	105	2 004	184	78 088
Slaný	123	158	89	1 600	204	74 051
Vlašim	149	172	78	1 961	253	70 856
Votice	79	84	33	1 054	101	30 053
Celkem	4 276	16 969	11 843	53 776	7 023	11 481 581

Zdroj: ČHMÚ

Tab. 7: Emise základních znečišťujících látek a CO₂ podle kategorie zdroje znečištění (2016)

Kategorie zdroje znečištění	Emise základních znečišťujících látek a CO ₂ [t/rok]					
	TZL	SO ₂	NO _x	CO	VOC	CO ₂
Vyjmenované stacionární zdroje (REZZO 1, REZZO 2)	992	12 827	10 514	4 986	2 428	9 863 515
Nevyjmenované stacionární zdroje (REZZO 3)	3 284	4 144	1 329	48 791	4 593	1 618 067
Celkem	4 276	16 971	11 843	53 777	7 021	11 481 582

Zdroj: ČHMÚ

Tab. 8: Přehled lokalit s překročenými imisními limity (2016)

Lokalita (ORP)	Překročený imisní limit	Plocha s překročeným IL	Znečišťující látka
[-]	[-]	[%]	[-]
Benešov	roční průměr > 1 ng.m ⁻³	7,9	BaP
Beroun	roční průměr > 1 ng.m ⁻³	36,4	BaP
Beroun	max. denní 8h klouzavý průměr > 120 µg.m ⁻³	45,1	O ₃
Brandýs nad Labem-Stará Boleslav	roční průměr > 1 ng.m ⁻³	99,0	BaP
Čáslav	roční průměr > 1 ng.m ⁻³	47,2	BaP
Černošice	roční průměr > 1 ng.m ⁻³	66,5	BaP
Černošice	max. denní 8h klouzavý průměr > 120 µg.m ⁻³	4,9	O ₃
Český Brod	roční průměr > 1 ng.m ⁻³	99,9	BaP
Dobříš	roční průměr > 1 ng.m ⁻³	6,6	BaP
Dobříš	max. denní 8h klouzavý průměr > 120 µg.m ⁻³	16,4	O ₃
Hořovice	roční průměr > 1 ng.m ⁻³	26,9	BaP
Hořovice	max. denní 8h klouzavý průměr > 120 µg.m ⁻³	42,9	O ₃
Kladno	roční průměr > 1 ng.m ⁻³	48,4	BaP

Lokalita (ORP)	Překročený imisní limit	Plocha s překročeným IL	Znečišťující látka
[-]	[-]	[%]	[-]
Kladno	max. denní 8h klouzavý průměr > 120 $\mu\text{g.m}^{-3}$	31,4	O ₃
Kladno	36. max. 24h průměr > 50 $\mu\text{g.m}^{-3}$	4,8	PM ₁₀
Kolín	roční průměr > 1 ng.m ⁻³	83,6	BaP
Kralupy nad Vltavou	36. max. 24h průměr > 50 $\mu\text{g.m}^{-3}$	2,2	PM ₁₀
Kralupy nad Vltavou	roční průměr > 1 ng.m ⁻³	88,8	BaP
Kutná Hora	roční průměr > 1 ng.m ⁻³	16,4	BaP
Mělník	36. max. 24h průměr > 50 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0,2	PM ₁₀
Mělník	roční průměr > 1 ng.m ⁻³	36,9	BaP
Mladá Boleslav	roční průměr > 1 ng.m ⁻³	83,9	BaP
Mnichovo Hradiště	roční průměr > 1 ng.m ⁻³	54,4	BaP
Neratovice	roční průměr > 1 ng.m ⁻³	95,5	BaP
Nymburk	roční průměr > 1 ng.m ⁻³	98,1	BaP
Poděbrady	roční průměr > 1 ng.m ⁻³	80,2	BaP
Příbram	roční průměr > 1 ng.m ⁻³	5,7	BaP
Příbram	max. denní 8h klouzavý průměr > 120 $\mu\text{g.m}^{-3}$	36,5	O ₃
Rakovník	roční průměr > 1 ng.m ⁻³	4,5	BaP
Rakovník	max. denní 8h klouzavý průměr > 120 $\mu\text{g.m}^{-3}$	56,8	O ₃
Říčany	roční průměr > 1 ng.m ⁻³	42,0	BaP
Sedlčany	roční průměr > 1 ng.m ⁻³	4,2	BaP
Slaný	36. max. 24h průměr > 50 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0,9	PM ₁₀
Slaný	roční průměr > 1 ng.m ⁻³	28,3	BaP
Slaný	max. denní 8h klouzavý průměr > 120 $\mu\text{g.m}^{-3}$	3,6	O ₃
Vlašim	roční průměr > 1 ng.m ⁻³	2,4	BaP
Vlašim	max. denní 8h klouzavý průměr > 120 $\mu\text{g.m}^{-3}$	1,4	O ₃
Votice	roční průměr > 1 ng.m ⁻³	1,4	BaP
Votice	max. denní 8h klouzavý průměr > 120 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0,4	O ₃

Zdroj: ČHMÚ

2.3.4. Voda

Převážná část vodních toků na území Středočeského kraje náleží do dvou základních povodí – povodí horního a středního toku Labe a povodí Vltavy.

Pouze malá část území na severu kraje – severně od Mělníka – a severozápadní hranice kraje patří do povodí řek Ohře a dolního Labe. Mezi nejvýznamnější vodní toky patří řeky Labe, Vltava, Sázava, Jizera, Cidlina, Doubrava, Želivka, Blanice, Kocába, Berounka a Loděnice.

Na území Středočeského kraje se nachází řada významných vodních nádrží, převážně s účelem ochranným, vodárenským, hydroenergetickým a rekreačním. Mezi nejdůležitější patří Slapy, Orlík, Švihov, Němčice, Padrtský rybník, Láz, Pílská nádrž, Obecnice, Zásalská nádrž, Suchomasty, Klíčava, Vavřínecký rybník, Vrchlice, Velký rybník a Žehuň. Části území Středočeského kraje se nacházejí v CHOPAV Severočeská křída a CHOPAV Brdy.

Celkem 1 261 katastrálních území je vymezeno jako zranitelná oblast dle nařízení vlády č. 262/2012 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a o používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření v těchto oblastech.

Zranitelné oblasti jsou území, kde se vyskytují a) povrchové nebo podzemní vody, zejména využívané nebo určené jako zdroje pitné vody, v nichž koncentrace dusičnanů přesahuje hodnotu 50 mg/l nebo mohou této hodnoty dosáhnout, nebo b) povrchové vody, u nichž v důsledku vysoké koncentrace dusičnanů ze zemědělských zdrojů dochází nebo může dojít k nežádoucímu zhoršení jakosti vody.

Stav povrchových vod

Ve Středočeském kraji přetrvává značné znečištění povrchových vod. Oproti předchozímu hodnocenému období 2013 – 2014 došlo v období 2014–2015 sice k určitému zlepšení, neboť nebyla na žádném toku zaznamenána nejhorší V. třída jakosti, ale většina toků stále zůstává znečištěná (III. třída) nebo i silně znečištěná (IV. třída). Neznečištěná nebo mírně znečištěná voda byla na sledovaných tocích naměřena pouze v úseku Vltavy před Prahou, na horním toku Litavky a na středním toku Jizery. Problémem jsou kromě bodových průmyslových zdrojů zejména plošné znečištění ze zemědělství a komunální znečištění z malých obcí, u kterých často stále chybí připojení na kanalizaci a ČOV.

Zásobování pitnou vodou

Území Středočeského kraje vytváří velmi rozdílné podmínky pro zajištění zdrojů pitné vody pro potřeby odběratelů. Pro zásobení pitnou vodou jsou upřednostňovány podzemní zdroje, které jsou méně zranitelné a mají stabilnější kvalitu vody.

Podzemní vody typické pro severní část kraje jsou z hlediska bakteriologického, ale i co do obsahu dusičnanů a amonných iontů vesměs nezávadné. V řadě případů však nevyhovují z hlediska obsahu hořčíku a vápníku. Pro oblast krystalinika a krasové vody je typický častý výskyt zvýšeného obsahu železa, manganu a radonu. Často je třeba vodu z těchto zdrojů upravovat. Kvalitativně nejhorší jsou zdroje z mělkých horizontů odebíraných v sedimentech řek a menších vodotečích v jižní části kraje. Jedná se o podzemní vody významně ovlivněné lidskou činností obsahující zvýšený obsah železa, manganu, amonných iontů, dusičnanů, v některých oblastech hliníku, chloridů a síranů. Podzemní vody z těchto zdrojů jsou využívány zejména pro individuální zásobení.

V roce 2015 bylo podle Zprávy o životním prostředí ve Středočeském kraji 2015 ve Středočeském kraji zásobováno vodou z veřejného vodovodu 84,6 % obyvatel. Obyvatel disponujících přípojkou na veřejný vodovod každoročně přibývá, i přes tento nárůst dosahoval podíl Středočeského kraje v mezikrajském srovnání druhého nejnižšího výsledku hned po Plzeňském kraji (84,1 %).

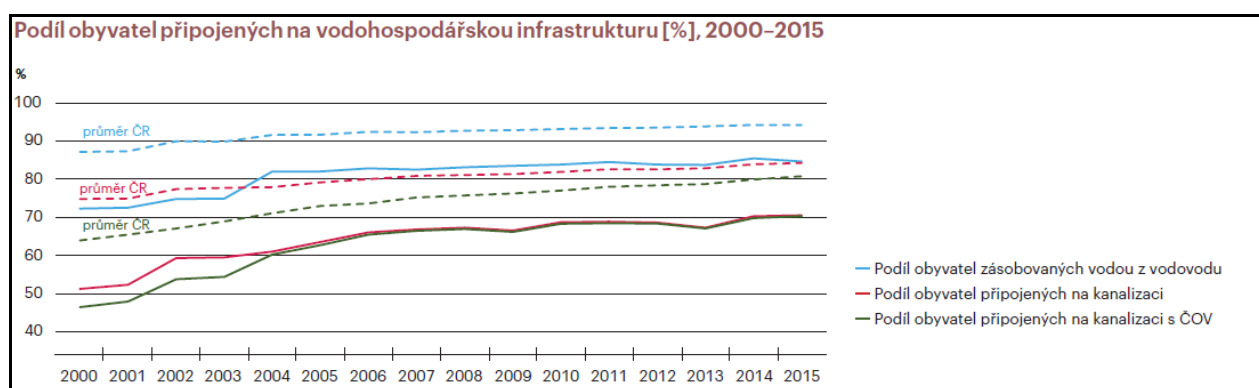
Ztráty pitné vody ve vodovodní síti, které se pohybovaly od roku 2005 mírně nad průměrem ČR, se v roce 2015 podařilo snížit pod průměr ČR, který činil 16,8 %.

Ve Středočeském kraji bylo v roce 2015 vyrobeno celkem 60,7 mil. m³ vody. Spotřeba vody na jednoho obyvatele, zásobovaného vodou z veřejného vodovodu, v roce 2015 činila 148,9 l.obyv.⁻¹.den⁻¹, což je v rámci ČR jedna z nejnižších hodnot, a meziročně došlo k nárůstu o 3,5 l.obyv.⁻¹.den⁻¹. Spotřeba vody v domácnostech od začátku tisíciletí postupně klesala, především vlivem růstu cen vody. V současné době je trend spíše stagnující, resp. meziročně došlo k mírnému nárůstu z 82,9 l.obyv.⁻¹.den⁻¹ v roce 2014 na 83,5 l.obyv.⁻¹.den⁻¹ v roce 2015, ale stále se jedná o podprůměrnou hodnotu. Průměrná výše vodného v roce 2015 dosáhla 38,4 Kč.m⁻³ bez DPH a průměrná výše stočného 30,2 Kč.m⁻³ bez DPH. Spotřeba vody ostatních odběratelů, mezi něž se řadí např. služby, zdravotnictví, školství či menší průmyslové podniky

připojené na veřejný vodovod, v roce 2015 činila $37,2 \text{ l.obyv.}^{-1}.\text{den}^{-1}$ a dlouhodobě se pohybuje pod průměrem ČR. Ztráty pitné vody ve vodovodní síti, které jsou ovlivněny stářím a stavem této sítě, v roce 2015 dosáhly výše 16,1 % a patří tak v ČR k mírně podprůměrným.

Odpadní vody

Podíl obyvatel Středočeského kraje žijících v roce 2015 v bytech napojených na kanalizaci s ČOV dosahoval 70,3 %. Podíl v kraji činil o 13,6 procentních bodů méně než celorepublikový průměr a po Libereckém kraji (68,5 %) byl druhý nejnižší v ČR. Nejvyšší úroveň napojení na kanalizaci vykazovalo hl. m. Praha (100 %) a Karlovarský kraj (93,3 %). Ve Středočeském kraji bylo v roce 2015 v provozu celkem 479 čistíren odpadních vod; na 1 ČOV je připojeno průměrně pouze necelých 2 000 obyvatel, což je po Jihočeském kraji nejnižší počet z krajů ČR.



Obr. 15: Podíl obyvatel připojených na vodohospodářskou infrastrukturu

2.3.5. Půda

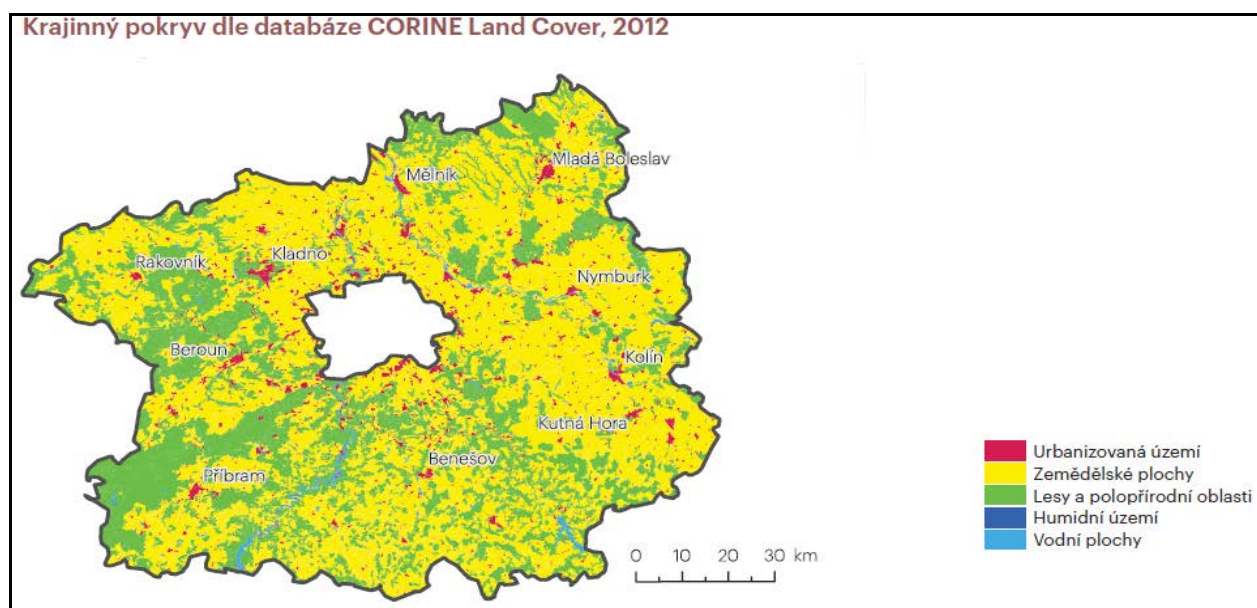
Analýza struktury půdy signalizuje rámcovou charakteristiku území. Níže charakterizované analýzy půdního fondu, provedené na základě úhrnných hodnot druhů pozemků, lze využít jako orientační indikátory trendů vývoje půdního fondu. Při aktualizaci rozboru udržitelného rozvoje je možné sledovat trend vývoje struktury půdy. Zjištěný trend vývoje struktury půdního fondu lze následně využít jako zpětnou vazbu pro posuzování vývoje krajiny a využití území. Pro hodnocení stavu struktury půdního fondu jsou využity jak absolutní hodnoty, tak i procentické podíly. Z provedených analýz úhrnných hodnot druhů pozemků ve Středočeském kraji, které jsou doloženy příslušnými kartogramy, mimo jiné vyplývá:

- Středočeský kraj je svou rozlohou největší mezi kraji. Podílí se na celkové výměře ČR 13,9% a na celkové výměře zemědělské půdy ČR 15,7%.
- Podíl zemědělské půdy z celkové výměry území bývá považován za orientační kvantitativní indikátor jeho potenciálu pro zemědělskou produkci. Zemědělská půda se podílí v roce 2016 60,4% na celkové výměře Středočeského kraje. Kolem 60 % zemědělské půdy mají ještě kraje Vysočina (60,1 %), Pardubický kraj (59,8 %), Jihomoravský kraj (59,0 %) a Královéhradecký kraj (58,2 %). Ve srovnání s těmito kraji však představuje významný limit pro intenzivní formy zemědělské produkce skutečnost, že v těžišti kraje je správní území Prahy. Rozsáhlé příměstské území, i když má místy vysoký podíl zemědělské půdy, nelze z hlediska dlouhodobé perspektivy stabilizovat s dominantní funkcí zemědělské produkce. Jedná se o typicky polyfunkční území.
- Podíl lesů k celkové rozloze kraje 27,4 % je nejnižší ze všech krajů (bez Prahy) a výrazně podkračuje celorepublikový průměr (33,9 %). Lesy nejsou rozmístěny na území kraje rovnoměrně.
- Ostatní hodnoty tj. podíl vodních ploch a vodotečí, zastavěných a ostatních ploch ve Středočeském kraji oscilují kolem celorepublikového průměru

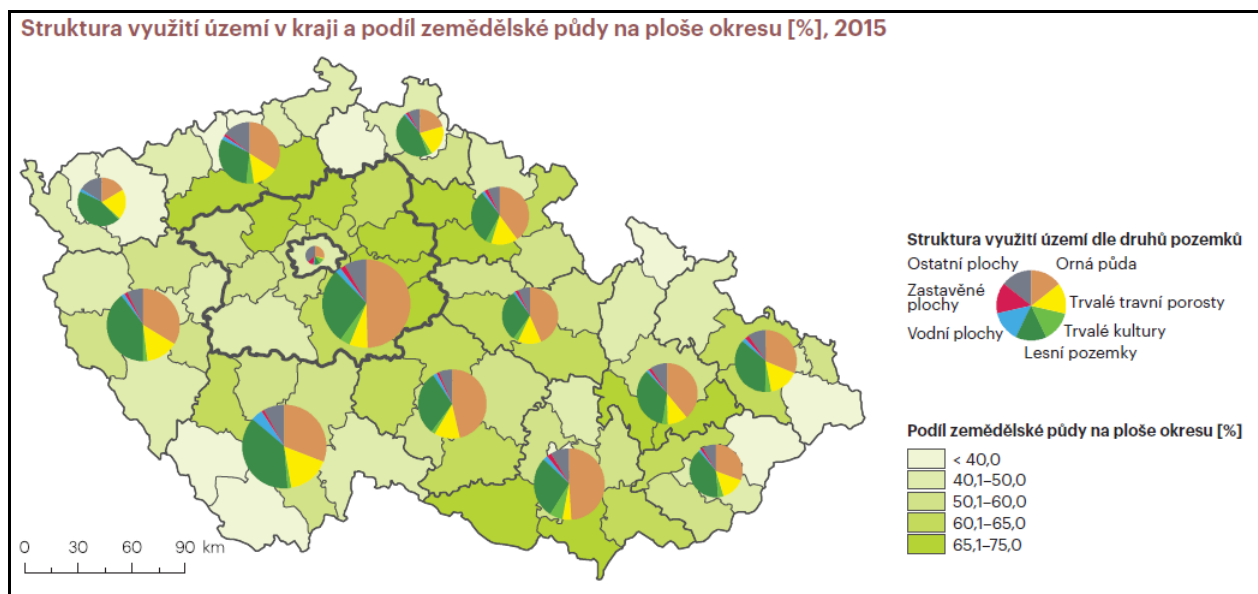
Zejména severní a východní část Středočeského kraje (oblast Polabí) má zemědělský charakter, zemědělská půda pokrývá dle katastru nemovitostí celkově 60,0 % území kraje (Obr. 6.1.1), přičemž převažuje hospodaření na orné půdě. Zemědělská půda evidovaná v LPIS v roce 2015 zaujímala 49,8 % území kraje, z toho orná půda 85,2 %. Do kraje zasahuje pražská aglomerace, která vytváří značný antropogenní tlak na využití území, zastavěné a ostatní plochy v roce 2015 tvořily 10,3 % území kraje.

Zemědělské půdy v kraji zvolna ubývá, v období 2000–2015 se její rozsah snížil o 1,4 %, plocha orné půdy se v tomto období snížila o 12,5 tis. ha, tj. o 2,2 %, a plocha ovocných sadů o 6,7 %. Naopak nárůst zaznamenaly v rámci zemědělské půdy trvalé travní porosty (o 3,9 %) a zahrady (o 5,3 %). Úbytek zemědělské půdy v kraji byl do značné míry způsoben rozvojem pražské aglomerace a výstavbou dopravní infrastruktury¹, přičemž jen za tímto účelem bylo v období 2000–2015 zabráno celkem 1 113 ha zemědělské půdy (20,7 % záborů v celé ČR). Zastavěné a ostatní plochy se v tomto období celkově rozšířily o 6,8 tis. ha (o 6,3 %). V roce 2015 ubylo v kraji celkem 792 ha orné půdy, z toho bylo 45,5 % přeměněno na zastavěné a ostatní plochy a 21,6 % na trvalé travní porosty.

Dle databáze CORINE Land Cover (Obr. 6.1.2) z roku 2012 má kraj v rámci ČR zřetelně nadprůměrný podíl zemědělské půdy a rovněž i urbanizovaných území (7,0 %) na celkové ploše. V období 2006–2012 se kraj vyznačoval celkově malými změnami v krajinném pokryvu, které byly relativně největší v značně urbanizovaných okresech Praha- západ (4,5 % změn), Mělník (2,3 %) a Praha- východ (2,0 %), naopak minimální v okresech s intenzivní zemědělskou výrobou (Nymburk 0,5 % změn, tj. nejméně v ČR).



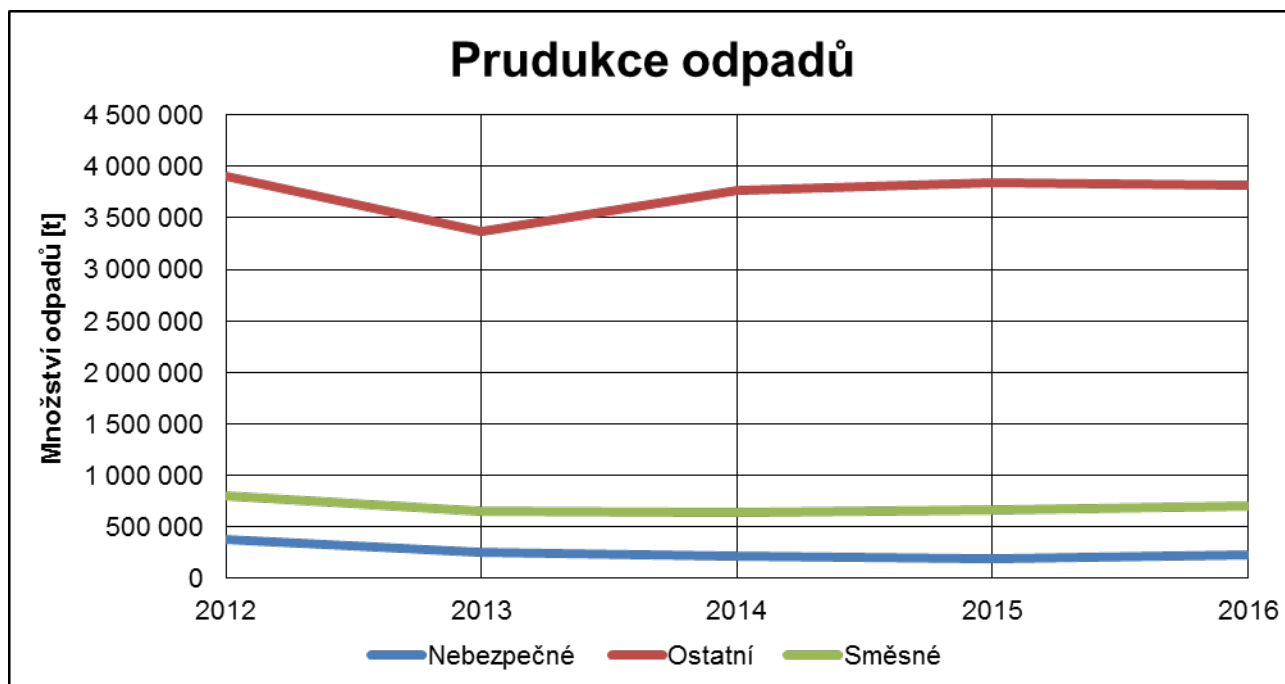
Obr. 16: Krajinný pokryv dle databáze CORINE Land Cover 2012



Obr. 17: Struktura využití území v kraji a podíl zemědělské půdy na ploše okresu (2015)

2.3.6. Odpady

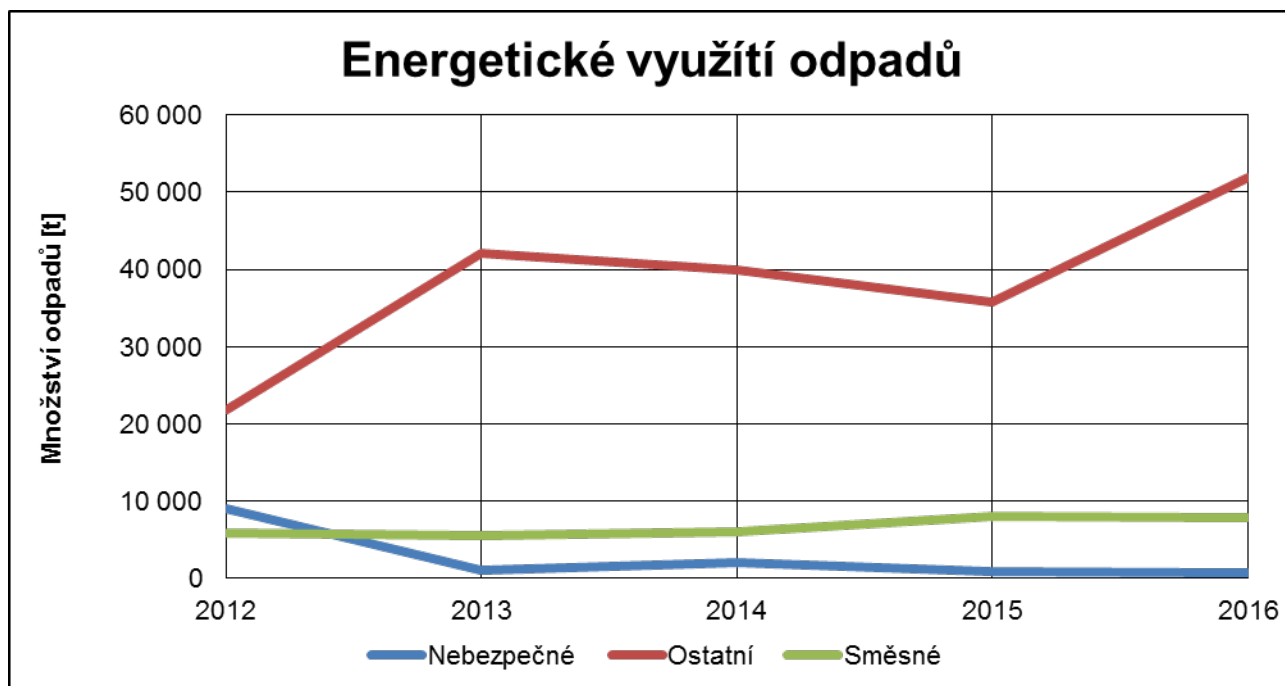
Ve sledovaném období let 2012 – 2016 celková produkce odpadů na území Středočeského kraje mírně klesla, a to o 6,7 % (pokles o 340 327 t/rok). Největší procentuální pokles byl zaznamenán v produkci nebezpečných odpadů a to o téměř 40 % proti roku 2012. Naopak produkce ostatního odpadu klesla pouze o necelých 2,5 % (pokles o 95 574 tun/r). Vývoj produkce odpadů je znázorněn na následujícím obrázku.



Obr. 18: Vývoj produkce odpadů v letech 2012 – 2016 ve Středočeském kraji (zdroj: MŽP, Plán odpadového hospodářství SK)

Vývoj energetického využití odpadů

Energetického využití odpadů ve Středočeském kraji ve sledovaném období výrazně vzrostlo. Celkové navýšení dosáhlo, v porovnání s rokem 2012, hodnoty 23 705 t/r, což znamená nárůst o téměř 65 %. I přes tento nárůst je na území kraje energeticky využíváno pouze 1,2 % odpadu produkovaného na území kraje. Vývoj energetického využití odpadů v letech 2012 až 2016 zobrazuje následující obrázek.

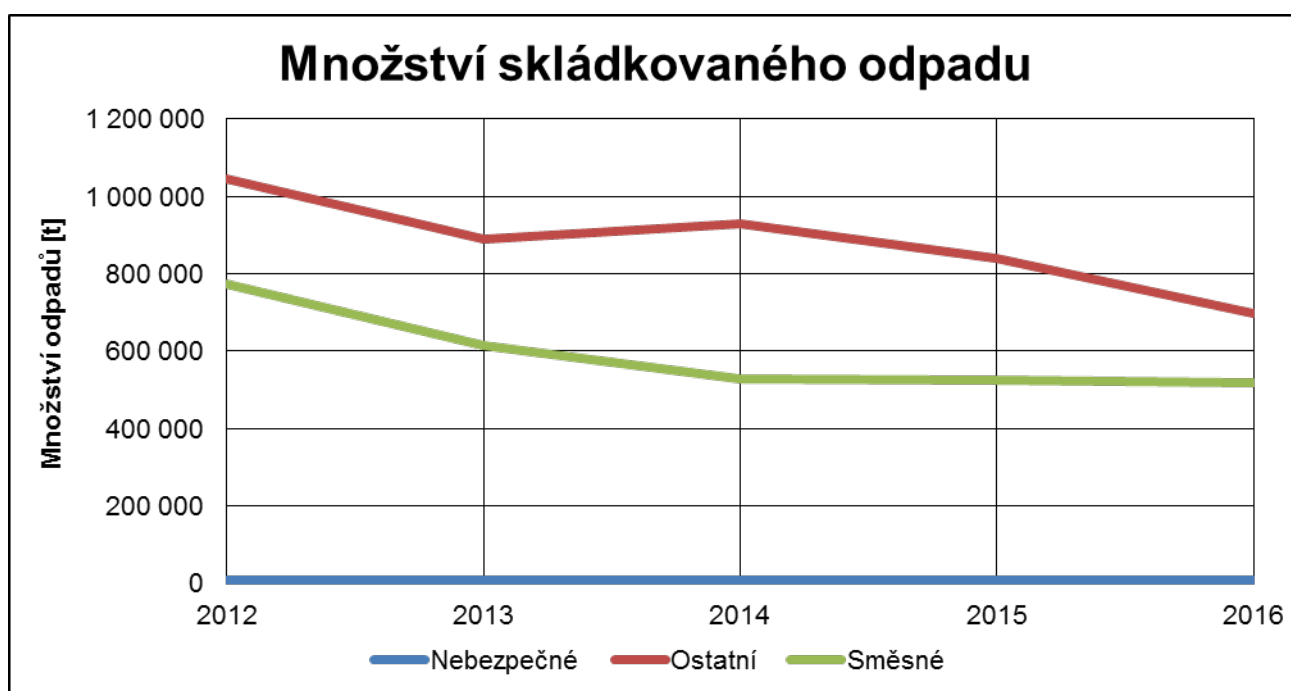


Obr. 19: Vývoj energetického využití odpadu v letech 2012 – 2016 ve Středočeském kraji (zdroj: MŽP, Plán odpadového hospodářství SK)

Vývoj odstraňování odpadů skládkováním

Množství odpadů, které se likvidují ukládáním na skládku ve sledovaném období o třetinu klesl. Výrazný pokles v množství skládkovaného odpadu nastal u komunálních odpadů a ostatních odpadů (pokles shodně o 33 %, pokles 255 077 t/rok u komunálních odpadů a 348 184 t/rok u ostatních odpadů).

V oblasti likvidace komunálních směsných odpadů patří skládkování k nejvyužívanějším druhům likvidace ve Středočeském kraji – skládkováno je téměř 74 % vyprodukovaného odpadu. U ostatních odpadů tento podíl přesahuje hodnotu 18 %, nebezpečné odpady jsou skládkovány ze zhruba 3 %. Vývoj množství skládkovaných odpadů v procentech zobrazuje následující graf. Na území Středočeského kraje se nachází celkem 21 skládek ostatního odpadu a 4 skládky nebezpečného odpadu.



Obr. 20: Vývoj množství skládkovaného odpadu v letech 2012 – 2016 ve Středočeském kraji (zdroj: MŽP, Plán odpadového hospodářství SK)

Tab. 9: Vývoj produkce odpadů podle jejich kategorie

Kategorie odpadů		Vývoj produkce odpadů [t]				
		2012	2013	2014	2015	2016
Odpady	Nebezpečné	379 645	250 626	215 061	188 723	229 460
	Ostatní	3 906 504	3 370 390	3 764 036	3 845 140	3 810 930
	Celkem	4 286 149	3 621 016	3 979 097	4 033 863	4 040 390
Komunální odpady	Směsné	800 278	653 385	639 393	663 691	705 710
	Ostatní	0	0	0	0	0
	Celkem	800 278	653 385	639 393	663 691	705 710

Zdroj: MŽP, Plán odpadového hospodářství SK

Tab. 10: Vývoj energetického využití odpadů podle jejich kategorie

Kategorie odpadů		Vývoj energetického využití odpadů [t]				
		2012	2013	2014	2015	2016
Odpady	Nebezpečné	8 998	1 053	1 936	812	688
	Ostatní	21 876	42 130	39 899	35 760	51 829
	Celkem	30 874	43 183	41 834	36 571	52 517
Komunální odpady	Směsné	5 842	5 554	6 074	7 964	7 904
	Ostatní	0	0	0	0	0
	Celkem	5 842	5 554	6 074	7 964	7 904

Zdroj: MŽP, Plán odpadového hospodářství SK

Tab. 11: Vývoj odstraňování odpadů skládkováním podle jejich kategorie

Kategorie odpadů		Vývoj odstraňování odpadů skládkováním [t]				
		2012	2013	2014	2015	2016
Odpady	Nebezpečné	7 023	6 917	6 301	6 643	7 182
	Ostatní	1 044 599	888 435	929 341	840 163	696 257
	Celkem	1 051 623	895 352	935 642	846 806	703 439
Komunální odpady	Směsné	773 069	614 117	527 116	526 241	517 991
	Ostatní	0	0	0	0	0
	Celkem	773 069	614 117	527 116	526 241	517 991

Zdroj: MŽP, Plán odpadového hospodářství SK

2.3.7. Příroda

Velkoplošná zvláště chráněná území

Na území Středočeského kraje se nachází 6 chráněných krajinných oblastí (CHKO). Jedná se o CHKO: Blaník, Brdy, Český kras, Český ráj, Kokořínsko - Máchův kraj a Křivoklátsko. Kromě CHKO Blaník zasahují ostatní chráněné území také do sousedních krajů. Z údajů AOPK ČR vyplývá, že rozloha CHKO představuje 118 927 ha, tj. 10,8 % rozlohy kraje. CHKO, pokud jde o ochranu přírody, nespádají do působnosti Kraje ani krajského úřadu.

Rozšíření CHKO Kokořínsko bylo schválenou vládou 9. dubna 2014 s účinností od 1. září 2014, nová chráněná krajinná oblast se jmenuje „CHKO Kokořínsko – Máchův kraj. Rozšíření se v rámci Středočeského kraje týká bývalého prostoru Ralsko v oblasti Bělá pod Bezdězem.

Chráněná krajinná oblast Brdy byla vyhlášena Nařízením vlády č. 292/2015 Sb. ze dne 12. října 2015; datum účinnosti od 1. ledna 2016. CHKO Brdy byla vyhlášena k zajištění ochrany přírody a krajiny na celkem 345 km² území Brdské vrchoviny - a to na celém území zrušeného Vojenského újezdu Brdy a dále v jižní a jihozápadní části Brd, která již byla mimo území bývalého VÚB (tzv. Třemšínské Brdy). Území bývalého Vojenského újezdu zůstává v majetku České republiky – Ministerstva obrany, s právem hospodaření zejména pro Vojenské lesy a statky ČR, s.p. a Agenturu hospodaření s nemovitým majetkem. Brdy budou vždy považovány za oblast důležitou pro obranu státu. Využívání území k vojenskému výcviku a ubytování cvičících vojsk je specifikováno v resortních dokumentech, zejména statutem Posádkového cvičiště Jince, vypracovaného složkami MO a vychází z Rozhodnutí Újezdního úřadu vojenského újezdu Brdy, územní rozhodnutí o ochranném pásmu Posádkového cvičiště Jince. Rada Středočeského kraje v po lovině května 2010 odsouhlasila návrh na zřízení Národního parku Křivoklátsko, na vymezení zón jeho ochrany a plánu péče o toto území. V současné době není jisté, zda se zřízení NP Křivoklátsko podaří prosadit. V Chráněné krajinné oblasti Křivoklátsko byl 13. května 2010 vyhlášen první Lesnický park v Česku. Lesnický park Křivoklátsko (LPK) má rozlohou jen o něco málo větší než 160 kilometrů čtverečních a jeho hranice určují zhruba obce Zbečno, Ostrovec-Lhotka a Hudlice.

Prostřednictvím fungujících lesnických parků by se mělo prokázat, že přírodní a kulturní hodnoty určité krajinné oblasti se dají účinně chránit i bez zpřísnování speciálního režimu ochrany přírody. Rozhodující úlohu hraje politická reprezentace ČR, jejíž postoj se v této záležitosti často mění (v závislosti na výsledcích voleb).

Oborový materiál „Koncepce ochrany přírody Středočeského kraje“ (KOP Středočeského kraje) uvádí některé dosud velkoplošně nechráněné oblasti, které se svou přírodní hodnotou blíží kategorii CHKO.

Z textu vyplývá, že se jedná o:

- centrální část Džbánu mezi spojnicemi obcí Pozdeň – Kroučová – Vinařice – Žerotín (dnes jde o centrální část přírodního parku Džbán),

- širší oblast kolem soutoku Vltavy a Sázavy, úsek mezi spojnicemi obcí Slapy – Lečice – Bratřínov - Davle – Jílové – Krňany – Rabyně (součást přírodního parku Střed Čech).

Mezi další přírodně a krajinářsky hodnotné lokality na zvážení jsou uvedeny:

- oblast Čertova Břemene při jižní hranici kraje,
- krajina jižně od Sedlce-Prčice,
- území Kačáku na Kladensku,
- Dobříšsko,
- lužní lesy Středního Polabí,
- oblast Dymokur.

Maloplošná zvláště chráněná území

V Ústředním seznamu ochrany přírody je evidováno celkem 296 maloplošných ZCHÚ, která zcela nebo zčásti leží na území Středočeského kraje. Plocha MZCHÚ v hranicích kraje je 15.138,5 ha, což představuje 1,39 % z celkové rozlohy kraje. Konkrétně 13 národních přírodních rezervací (NPR) 4 250 ha; 21 národních přírodních památek (NPP) 615,1 ha; 83 přírodních rezervací (PR) 6 839,2 ha a 179 přírodních památek (PP) 3 434,2 ha.

V roce 2014 byly zrušeny PR Hrbáčkovy tůně a PR Lipovka-Grado. Obě přírodní rezervace byly zrušeny nařízením Středočeského kraje č. 13/2014 ze dne 11. 8. 2014, o zřízení přírodní rezervace Káraný – Hrbáčkovy tůně k zajištění ochrany evropsky významné lokality.

Změny vymezení (úpravy hranice, rozšíření či zmenšení rozlohy chráněného území) byly provedeny u níže uvedených MZCHÚ. Celkově došlo k navýšení rozlohy o 351,8 ha:

- NPR Libický luh, Pochválovská stráž;
- PR Vymyšlenská pěšina, Tonice-Bezdná, Veltrubský luh, Vrt';
- PP Černý orel, Žehuňsko-Báň, Na Novém rybníce.

Nově bylo v letech 2014 až 2016 vyhlášeno 18 MZCHÚ, z toho 1 PR a 17 PP. Většinou se jedná o zajištění ochrany evropsky významných lokalit (EVL). Rozloha nových chráněných území či přehlášených činí celkem 1416,78 ha.

- PP Čihadelské rybníky – rozloha 1,39 ha; vyhlášením PP je vymezena část evropsky významné lokality Žehuňsko v k.ú. Kněžičky, okr. Nymburk,
- PP Dobříšský park – rozloha 38,58 ha; vyhlášením PP je vymezena evropsky významná lokalita Dobříšský park v k.ú. Dobříš, okr. Příbram,
- PP Dolní Pšovka – rozloha 24,9 ha; vyhlášením PP je vymezena část evropsky významné lokality Kokořínsko v k.ú. Jelenice u Mělníka, Malý Újezd, Mělnická Vrutice, Mělník, Skuhrov u Mělníka, Velký Borek, okr. Mělník,
- PP Housina – rozloha 189,64 ha; vyhlášením PP je vymezena evropsky významná lokalita Housina v k.ú. Libomyšl, Neumětely a Želkovice u Libomyšle, v okrese Beroun,
- PP Chlum u Nepřevázky – rozloha 60,36 ha; vyhlášením PP je vymezena evropsky významná lokalita Chlum u Nepřevázky v k.ú. Chloumek u Mladé Boleslavi, Sýčina, Nepřevázka, Jemníky u Mladé Boleslavi, v okr. Mladá Boleslav,
- PP Kalištské louky a mokřady – rozloha 8,2 ha; vyhlášení zvláště chráněného území je navrhováno z důvodu zajištění ochrany evropsky významné lokality Kaliště v k.ú. Budenín, okr. Benešov,
- PP Kaňon Vltavy u Sedlce – rozloha 3,44 ha; vyhlášením PP je zajištěna ochrana evropsky významné lokality Kaňon Vltavy u Sedlce v k.ú. Brnky, okr. Praha – východ,
- PP Kersko – rozloha 217,61 ha; vyhlášením PP je zajištěna ochrana evropsky významné lokality Kersko v k.ú. Sadská, Hradištko u Sadské, okr. Nymburk,
- PP Les u Libeže – rozloha 1,34 ha; k.ú. Libež, okr. Benešov,

- PP Niva Bělé u Klokočky – rozloha 7,75 ha; vyhlášením PP je zajištěna ochrana části evropsky významné lokality Niva Bělé u Klokočky v k.ú. Bělá pod Bezdězem a Malá Bělá, okr. Mladá Boleslav,
- PP Polabí u Kostelce – rozloha 84,62 ha; vyhlášením PP je zajištěna ochrana části evropsky významné lokality v k.ú. Kostelec nad Labem, Kozly u Tišic,
- PP Slatinná louka u Velenky – rozloha 3,83 ha; vyhlášením PP se vymezuje evropsky významná lokalita Slatinná louka u Velenky v k.ú. Hradištko u Sadské,
- PP Smradovna – rozloha 155,6 ha; vyhlášením PP se vymezuje evropsky významná lokalita Smradovna v k.ú. Bílichov, okr. Kladno,
- PP Šáchovec – rozloha 2,58 ha; vyhlášením PP je zajištěna ochrana evropsky významné lokality Šáchovec v k.ú. Jevany, okr. Praha-východ,
- PP Velký Raputovský rybník – rozloha 12,03 ha; vyhlášením PP je zajištěna ochrana evropsky významné lokality Velký Raputovský rybník v k.ú. Leletice, Vacíkov, okr. Příbram,
- PP Veltrusy – rozloha 255,49 ha; vyhlášením PP se vymezuje evropsky významná lokalita Veltrusy v k.ú. Veltrusy, okr. Mělník,
- PP Zadní Hrádek – rozloha 12,39 ha; vyhlášením PP se vymezuje evropsky významná lokalita Zadní Hrádek v k.ú. Sudoměř, okr. Mladá Boleslav.

PR Káraný - Hrbáčkovy tůně – rozloha 337,03 ha; k zajištění ochrany evropsky významné lokality v k.ú. Káraný a Sedlčanky (okr. Praha-východ), a v k.ú. Lysá nad Labem a Přerov nad Labem (okr. Nymburk); současně byly zrušeny PR Hrbáčkovy tůně a PR Lipovka-Grado V návrhu na vyhlášení, resp. v projednávání na Krajském úřadě Středočeského kraje je dalších 14 lokalit (stav k 16.5.2017), z toho 13 lokalit je v návrhu na vyhlášení ZCHÚ, 1 lokalita v návrhu na přehlášení. Většinou se jedná o zajištění ochrany navrhovaných evropsky významných lokalit (EVL):

- Louky u Běštína – návrh PP na ploše 1,7 ha; k.ú. Běštín v okr. Beroun,
- Louky u Choťánek – návrh PP na ploše 141,7 ha; k.ú. Choťánky, Kluk, Poděbrady a Liblice nad Cidlinou v okrese Nymburk,
- Louky u Drahlína – návrh PP na ploše 12,62 ha; k.ú. Drahlín v okr. Příbram,
- Posázavské bučiny – návrh PR na ploše 21 ha; k.ú. Sázava v okr. Benešov,
- Krnčí a Voleška – návrh PP na ploše 74,06 ha; k.ú. Kladno, Libušín v okr. Kladno,
- Rybník Starý u Líchov – návrh PP na ploše 3,07 ha; k.ú. Zvírotice v okr. Příbram,
- Kozí Hůra – návrh PP na ploše 17,35 ha; k.ú. Polní Chrčice, Choťovice, Žehuň v okr. Kolín,
- Dymokursko – návrh PP na ploše 77,57 ha; k.ú. Městec Králové, Břístev, Nouzov u Dymokur,
- Podolí u Rožďalovic, Hasina a Tuchom v okr. Nymburk; k.ú. Prodašice v okr. Mladá Boleslav,
- Nový rybník u Kačiny – návrh PP na ploše 14,96 ha; k.ú. Jakub v okr. Kutná Hora,
- Louky u rybníka Proudnic – návrh PR na ploše 26,4 ha; k.ú. Hradištko II, Rozehnalý v okr. Kolín,
- Louky u Budenína – návrh PP na ploše 27,91 ha; k.ú. Budenín, okr. Benešov,
- Polabské hůry – návrh PP na ploše 22,48 ha; 3 lokality – Přerovská hůra v k.ú. Přerov n.L.,,
- Semická hůra v k.ú. Semice nad Labem a Hůra u Bříství v k.ú. Bříství v okr. Nymburk-Žiželický les – návrh PP na ploše 57,6 ha; k.ú. Choťovice, Končice a Radovesnice II v okrese Kolín,
- Zvolská homole – návrh na přehlášení v kat. PR namísto stávající v důsledku z cílení lokalit PR a EVL na ploše 73,36 ha; k.ú. Zvole u Prahy; okr. Praha-západ.

Oborový materiál „Koncepce ochrany přírody Středočeského kraje“ (KOP Středočeského kraje) uvádí objekty vysoké až mimořádné přírodní hodnoty, které by měly být chráněny v kategorii PR:

- Hradiště Závist mezi údolími Károvského a Břežanského potoka a Vltavou,
- Kaňon Svatojanských proudů mezi Slapskou a Štěchovickou přehradou.

Objekty, které zachycují specifický stav v určitých regionech:

- stepní stepi žulových stěn v údolí Vltavy mezi Kamýkem a Hřimeždicemi,
- specifické trávníky s paličkovcem šedavým v okolí Kamýku nad Vltavou,
- subxerothermní trávníky na výchozech plutonu na Sedlčansku (Příbramsku),
- komplex Zduchovických skal na levém břehu Vltavy pod Solenicemi,
- stepní trávníky při severní hranici okresu Kladno,
- některé ze skalních partií vápnitých pískovců jizerského souvrství, vč. reliktních borů v údolí Mohelky a Zábrdky (Mladoboleslavsko) skalnaté srázy nad Vranskou zdrží (Zrcadla),
- perialpinské hadcové bory na Sedlickém potoce u mostu dálnice Praha - Brno přes Sedlický potok
- teplomilné doubravy a acidofilní subxerothermní trávníky na Dobříšsku (oblast Královy stolice),
- úpolínové podbrdské louky - výjimečně zachovalý komplex u Hutipod Třemšínem, další území v jižní části Brd (součást CHKO Brdy).

další ochranný významné objekty v okresech s řídkou sítí maloplošných ZCHÚ:

Posázaví:

- Malovidské skály v Posázaví,
- vápencové skály na pravém břehu Sázavy v meandru u Ledečka.

Brdy a Hřebeny (plochy v oblasti Brd a na území bývalého VVP Jince jsou součástí CHKO Brdy):

- Babka - skalní sráz s jeskyní a zachovalými suťovými porosty nad údolím Babského potoka u Řevnic,
- Plešivec u Rejkovic (jedno z nejvýznamnějších hradišť a VKP),
- Koníček u Velcí (CHKO Brdy) - nejzachovalejší centrální část Brd,
- východní až jižní pobřeží Hořejního Padrtského rybníka (CHKO Brdy),
- Malá Praha (CHKO Brdy) - rozsáhlá bezlesá drolina na nejvyšší středočeské hoře,
- Lipovsko u Strašic (CHKO Brdy).

Kolvínské louky (CHKO Brdy) - květnaté podhorské louky Mladoboleslavsko:

- stepní stráně v suchých údolích tabule jizerských vápničitých pískovců u Benátek nad Jizerou,
- reliktní bory u Bělé pod Bezdězem.

Různé:

- Javorová skála v oblasti Čertov a břemena jih od Sedlce-Prčice,

Okrsky, kde by bylo třeba provést ochranný výzkum s cílem vytipovat případná MZCHÚ:

- pěnovecová prameniště v okolí Vlčího Pole a na okrajích Markvartické plošiny (východní hranice okr. Mladá Boleslav),
- kaňonovité údolí Klejnárky nad Chedrbím (okres Kutná Hora),
- střední soutěskovitá část údolí Libřice (Zahořanského potoka) (okres Praha - západ).

Středočeský kraj zajišťuje péči o zvláště chráněná území kategorie přírodní rezervace (PR) a přírodní památka (PP) mimo CHKO, vydává rovněž nařízení o zřízení těchto území. Zásahy (management, údržba značení) na jednotlivých lokalitách jsou průběžně prováděny na základě odborných podkladů, a to prostřednictvím subjektů vybraných ve veřejném výběrovém řízení, případně ve spolupráci s vlastníky pozemků. Obdobným způsobem je zajištěno zpracování plánů péče pro chráněná území.

O možnosti seznámit se s těmito odbornými podklady, jakož i s návrhy na vyhlášení chráněných území, jsou dotčené subjekty (kraje, obce, vlastníci a nájemci pozemků) před jejich schválením vždy písemně informovány. Projednávané dokumenty jsou navíc zveřejňovány v sekci Projednávání. Na územích CHKO

péči o zvláště chráněná území zajišťuje AOPK ČR.

Současnou síť MZCHÚ nelze považovat za reprezentativní. Částečně se v ní odráží potíže při vyhlásování chráněných území za kategorického nesouhlasu vlastníků a naopak vyhlášení území tam, kde tento proces nečinil větší potíže. I přesto ale lze v zastoupení chráněných území sledovat určitou souvislost s ohledem na rozmístění významných přírodních hodnot ve Středočeském kraji, které je třeba dále chránit.

Území NATURA 2000

Natura 2000 je celistvá evropská soustava území se stanoveným stupněm ochrany, která umožňuje zachovat přírodní stanoviště a stanoviště druhů v jejich přirozeném areálu rozšíření ve stavu příznivém z hlediska ochrany nebo popř. umožní tento stav obnovit. Na území České republiky je Natura 2000 tvořena vymezenými ptačími oblastmi a vyhlášenými evropsky významnými lokalitami.

Ochrana ptačích oblastí je v současné době již zajištěna příslušnými nařízeními vlády, vytvoření celé soustavy bude završeno zajištěním trvalé ochrany evropsky významných lokalit, které budou chráněny jako zvláště chráněná území, případně prostřednictvím smluvní ochrany nebo tzv. bazální ochrany. Objekty a způsob ochrany jsou určeny legislativou EU, konkrétně ve dvou směrnicích:

Směrnici o ochraně volně žijících ptáků (79/409/EHS) a Směrnici o ochraně volně žijících živočichů, rostlin a o ochraně přírodních stanovišť (92/43/EHS).

Ptačí oblasti (PO, SPA)

Do Středočeského kraje zasahuje pět ptačích lokalit:

- CZ0211011 Žehuňský rybník – Obora Kněžičky,
- CZ0511007 Českolipsko-Dokeské pískovce a mokřady,
- CZ0211010 Rožďalovické,
- CZ0211001 Křivoklátsko,
- CZ0311034 Údolí Otavy a Vltavy,
- SPA Českolipsko-Dokeské pískovce a mokřady zasahuje na území kraje pouze okrajově.

Celková rozloha PO ve Středočeském kraji činí 39154 ha, tj. 3,55 % rozlohy kraje. Bližší informace lze nalézt na internetových stránkách AOPK ČR.

Evropsky významné lokality (EVL)

Na území Středočeského kraje zasahuje celkem 172 z celkového počtu 1112 evropsky významných lokalit zařazených do Národního seznamu. Středočeské lokality tvoří 15,5 % z celkového počtu navržených lokalit. Veškerá plocha lokalit EVL ve Středočeském kraji zabírá 33.100,72 ha, tj. pouze 3,03 % rozlohy kraje. Počtem lokalit Národního seznamu jsou střední Čechy zcela v průměru, zatímco z hlediska celkové rozlohy středočeských EVL se zde vyskytuje výrazně menší rozloha než je republikový průměr (cca 10 %). Ve středních Čechách nalezneme tedy spíše malé lokality, což pochopitelně souvisí i s předmětem ochrany (plošně nejrozsáhlejší jsou navrženy v pohraničních horách na ochranu velkých šelem). EVL se do různé míry překrývají se stávajícími ZCHÚ. Více než polovina rozlohy (50,5 %) středočeských EVL leží na území CHKO, převážně jsou součástí MZCHÚ. V průběhu let 2014 až 2016 došlo zejména k úpravám hranice a přesnějšímu vymezení evropsky významných lokalit v souvislosti s vyhlásováním MZCHÚ. V průběhu procesu zajištění ochrany EVL (např. průzkumy pro vyhlášení ZCHÚ, podklady pro plány péče nebo souhrny doporučení apod.) a rovněž na základě výsledků z probíhající aktualizace mapování biotopů byly identifikovány lokality, ve kterých se předmět ochrany nevyskytuje či vyskytuje ve špatném, dlouhodobě neperspektivním stavu (tzv. „problematické“ lokality). Pokud bylo prokázáno, že tento stav není důsledkem zanedbání péče, ale vědeckým pochybením při návrhu výběru lokality pro zařazení do národního seznamu, bylo s Evropskou komisí projednáno vyřazení dotčených lokalit, resp. předmětů ochrany. Na území Středočeského kraje se jedná o jednu lokalitu EVL Mílská stráž.

Díky procesu zajištění ochrany byly dále získány podklady k zpřesnění vymezení hranic některých EVL. Dochází tak k zpřesnění vymezení lokalit na základě kvalitnějších mapových podkladů, zarovnání na (v terénu zaměřené) hranice vyhlášených zvláště chráněných území, parcel či porostních skupin lesa. V případech, kde to bylo možné a účelné, došlo k vyjmutí technických prvků (např. těles silnic či dráhy). Veškeré navrhované změny ve vymezení hranic byly předloženy ke schválení Evropské komisi. Změny jsou navrženy pouze v těch případech, které odsouhlasila Evropská komise. Zrušeny byly dvě lokality:

- CZ0212016 Červené dolíky- rozloha 2,17 ha v k.ú. Malíkovice, okr. Kladno. (Lokalita byla nově vyhlášena jako EVL CZ0212024 Červené dolíky - jedná se o významné rozšíření původní EVL, rozloha nová 13,59 ha),
- CZ0212016 Milská stráž – rozloha 14,39 ha v k.ú. Bilichov, Hřešice, Milý v okrese Kladno. Lokalita byla vyřazena z národního seznamu z důvodu vyřazení předmětu ochrany na základě aktuálního mapování přírodních biotopů.

Ke změně ve vymezení došlo u deseti lokalit (zvětšení či zmenšení plochy EVL); celkem došlo k navýšení výměry o 22,85 ha.

- CZ0313140 Závišínský potok , k.ú. Hvoždany, Leletice, Roželov, Vacíkov, Voltuš; okr. Příbram ,
- CZ0213050 Ohrazenický potok, k.ú. Jince v Brdech; okr. Příbram,
- CZ0214014 Podlesí, k.ú. Býkovice u Louňovic, Louňovice pod Blaníkem; okr. Benešov,
- CZ0210708 Stříbrný luh, k.ú. Roztoky u Křivokláta, Újezd nad Zbečnem v CHKO Křivoklátsko,
- CZ0213620 Štola Mořic, k.ú. Bořkovice; okr. Benešov,
- CZ0214037 Kotýz, k.ú. Koněprusy, Tmaň; okr. Beroun,
- CZ0210114 Radouč, k.ú. Debř, Mladá Boleslav; okr. Mladá Boleslav,
- CZ0213072 Smečno, k.ú. Ledce u Kladna, Přelíc, Smečno; okr. Kladno,
- CZ0214016 Želivka, k.ú. Bernartice u Dolních Kralovic, Bezděkov u Dolních Kralovic, Borovsko, Dolní Kralovice, Dolní Rápotice, Horka nad Sázavou, Hrádek nad Želivkou, Hulice, Keblov, Libčice u Dolních Kralovic, Němčice u Dolních Kralovic, Nesměřice, Snět, Šetějovice, Tomice u Dolních Kralovic, Všebořice u Dolních Kralovic, Zahrádčice, Žibřidovice v okresech Benešov a Kutná Hora,
- CZ0213009 Vlašimská Blanice, k.ú. Býkovice u Louňovic, Čelivo, Domašín, Dub u Kondrace, Hradiště, Hrazená Lhota, Kamberk, Laby, Louňovice pod Blaníkem, Městečko u Chotýšan, Milovanice, Nesperská Lhota, Nesperry, Ostrov u Veliše, Světlá pod Blaníkem, Vlašim, Znosim v okrese.

Nově byly vyhlášeny tři lokality o celkové rozloze 29,46 ha:

- CZ0212024 Červené dolíky – rozloha 13,59 ha, k.ú. Drnek, Malíkovice, okr. Kladno. Jedná se o významné rozšíření původní EVL CZ0212016 Červené dolíky,
- CZ0212025 Ostrov u Jedomělic – rozloha 11,99 ha; k.ú. Jedomělce, okr. Kladno,
- CZ0210734 Stráně u Kochánků – rozloha 3,88 ha; k.ú. Kochánky, okr. Mladá Boleslav. Aktualizovaná data o lokalitách soustavy Natura 2000 jsou v souladu s novelou nařízení vlády 207/2016 Sb.

Smluvně chráněná území jsou chráněná formou smlouvy s vlastníkem jako alternativní možnost ochrany evropsky významných lokalit případně i dalších území (stromy, návrhy ZCHÚ). Ve Středočeském kraji se jedná o EVL a ZCHÚ: Bílichovské údolí, Červené dolíky, Felbabka, Hrachoviště, Jungmannova škola v Berouně, Ledný potok, Les u Libeže, Loučeňské rybníčky, Na pramenech, Octárna, Ohrazenický potok, Padrťský potok, Pěnovce u rybníka Lutovnick.

Speciální typy ochrany

Botanicky významná území (IPAs – Important Plant Areas)

Botanicky významná území (IPAs) jsou území s mimořádně bohatou a hodnotnou flórou a vegetací. Jedná se o mezinárodní projekt probíhající v Evropě i jinde ve světě, který je řízen mezinárodní organizací Plantlife International (<http://www.plantlife.org.uk>).

V současné době je pro Českou republiku vypracován návrh botanicky významných území IPAs. Tento návrh však není nijak právně závazný a ani není ukotven v legislativě.

V rámci Středočeského kraje se jedná o následující lokality: Prokopské údolí, Dolnokralovické hadce, Karlštejn – Koda, Libický luh, Louky u rybníka Proudnic, Žehuňský rybník, Polabská černava, Rečkov, Týřov – Velká Pleš, Slatinná louka u Velenky.

Lokality výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů s národním významem (jev č. 36). Druhy jsou chráněny na mezinárodní úrovni, podle směrnice o stanovištích (č.92/43/EHS), jsou zařazeny mezi druhy vyžadující zvláštní územní ochranu i druhy vyžadující přísnou ochranu na celém území členského státu EU. Druhy jsou uváděny i v příloze 1 Úmluvy o ochraně evropských planě rostoucích rostlin, volně žijících živočichů a přírodních stanovišť (Bernská úmluva).

Za nejvhodnější přístup při ochraně biodiverzity je z hlediska účinnosti považována péče o ekosystémy a o biotopy. V některých případech však tento přístup není dostatečný, zvláště při snaze o záchranu mizejícího nebo navrácení vymizelého druhu. Vhodným řešením v tomto případě může být realizace záchranného programu pro příslušný druh a programy péče.

Ve Středočeském kraji je celkem evidováno 19 lokalit na celkem 522,08 ha s výskytem zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů s národním významem. Jedná se o druhy a lokality:

- modrásek černoskvrnný (*Maculinea arion*), kriticky ohrožený druh – Vrchbělá, Kamýk nad Vltavou; přežívají jen poslední malé a izolované kolonie; původně rozšířený druh, všude ustoupil vinou ústupu od tradičních forem hospodaření (Beneš et al. 2002).
- hnědásek osikový (*Euphydryas maturna*), kriticky ohrožený druh. V České republice přežívá pouze v jediné populaci. Obývá severní část přírodní rezervace Dománovický les, ojedinělý zbytek původního dubohabrového lesa, která se nachází u obce Dománovice v okrese Kolín. Jedna drobná periferní subpopulace obývá cca 2,5 km vzdálený Žiželický les.
- užovka stromová (*Zamenis longissimus*), kriticky ohrožený druh. V České republice se vyskytuje ostrůvkovitě na několika málo místech, je to tedy nejvzácnější a nejohroženější had Česka. Ve Středočeském kraji u Štěchovic vysazená populace v rámci záchranného programu.
- sysel obecný (*Spermophilus citellus*), kriticky ohrožený druh – v ČR zjištěn na celkem 34 lokalitách, z toho ve Středočeském kraji na šesti lokalitách - Bezděčín, Radouč, Velká Dobrá, Kolín, Loděnice, Trhový. Druh původně vázaný na stepní prostředí. V současné době je převážná většina kolonií vázána na pravidelně kosené plochy s dlouhodobě nízkým travním porostem, což jsou především letiště, tábořiště, golfové hřiště
- sinokvět chrpovitý (*Jurinea cyanooides*), kriticky ohrožený druh – Písčina u Tišic, Písčina u Tuhaně. Hlavní příčinou ohrožení druhu v ČR je ztráta vhodných stanovišť a jejich fragmentace. Stěžejní pro péči o druh a jeho zachování v české flóře je péče o dvě současné lokality, které jsou chráněny jako přírodní památky, obě leží nedaleko od sebe, ve středním Polabí.
- hrachor hrachovitý (*Lathyrus pisiformis*) – kriticky ohrožený druh, patří mezi nejvzácnější rostlinné druhy u nás, dnes se vyskytuje pouze na dvou lokalitách ve střední části Čech –ve Středočeském kraji Komárovský rybník (Dymokursko).
- plavín štítnatý (*Nymphoides peltata*), kriticky ohrožený druh. Vytrvalá sladkovodní bylina z čeledě vachtovitých rostoucích ve stojatých nebo mírně tekoucích vodách – Vodslivy na Benešovsku.
- rdest dlouholistý (*Potamogeton praelongus*), vzácný a kriticky ohrožený druh. Vymírající rostlinný druh v ČR. Do současnosti se zachovaly jen dvě kolonie na dolní Orlice u Hradce Králové; v rámci

záchranného programu byl na několika lokalitách CHKO Kokořínska vysazen – Tůně nad rybníkem Harasov, Janova Ves; Tůň u Štampachu, Tůň u Medonos.

- koniklec jarní (*Pulsatilla vernalis*), kriticky ohrožený druh; var. *vernalis*, se vyskytuje výlučně v řídkých borech, březových lesících a vřesovištích v nížinných polohách na dvou místech v ČR, kde přežívá několik málo rostlin. Ve Středočeském kraji je to u Bělé pod Bezdězem; (druhá lokalita je v Jižních Čechách na Třeboňsku).

V období let 2015-2016 byly zrušeny dvě lokality Orlík, Přední Chlum západ a Přední Chlum na Sedlčansku (předmět ochrany modrásek černoskvřnný se nevyskytuje). U sedmi lokalit byl upraven rozsah chráněné plochy, celkem došlo k navýšení o 65,83 ha. Zvětšení plochy se týká lokalit Vrchbělá, Bezděčín, Radouč, Velká Dobrá, Loděnice, Trhovy. Ke zmenšení plochy došlo pouze u jedné lokality a to Kolín. Do ochrany byly nově zařazeny lokality Dománovický a Žiželický les; Štěchovice a Kamýk nad Vltavou, celkem 306,1 ha.

Ramsarská úmluva

Ramsarská úmluva je první celosvětová mezivládní úmluva na ochranu a moudré využívání přírodních zdrojů. Jedná se tak o jedinou úmluvu chránící určitý typ biotopu. Česká republika (tehdejší ČSFR) přistoupila k této úmluvě v červenci 1990 a do našeho právního řádu byla úmluva začleněna prostřednictvím Sdělení MZV č. 396/1990 Sb.

Úmluva ukládá členským zemím vyhlásit na svém území minimálně jeden mokřad mezinárodního významu, který svými přírodními hodnotami odpovídá schváleným kritériím, a zařadit ho do seznamu mokřadů mezinárodního významu. Stát se tím rovněž zavazuje, že zapsaným mokřadům věnuje zvýšenou péči a ochranu. V roce 1993 byl oficiálně ustaven Český ramsarský výbor, který je koordinačním a poradním orgánem MŽP ČR. Oficiální stránky Ramsarské úmluvy: <http://www.ramsar.org>.

Mokřady mezinárodního významu ve Středočeském kraji:

RS10: Mokřady Pšovky a Liběchovky – 350 ha, zapsáno v r. 1998.

Český ráj –geopark UNESCO

V říjnu 2002 byla zástupci MŽP ČR v Centru světového dědictví UNESCO v Paříži oficiálně předána žádost k zápisu „Skalních měst Českého ráje“ v územním rozsahu stávající CHKO na Seznam světového dědictví do sítě geoparků UNESCO, do níž lze vstoupit jen prostřednictvím členství v Síti evropských geoparků. Český ráj se dne 5. října 2005 stal dvacátým pátým evropským geoparkem a prvním geoparkem na území nových členských států Evropské unie (dnes z celkových 38 geoparků).

Geopark UNESCO Český ráj zahrnuje i území mimo CHKO Český ráj např. Boskovské jeskyně nebo Novou Paku na Jičínsku. Díky začlenění do sítě geoparků se očekává rozvoj turistiky a cestovního ruchu. Měl by se usnadnit i přístup k dotacím z evropských fondů. Zařazení na seznam geoparků UNESCO ale není trvalé a Český ráj bude muset své místo obhajovat každé tři roky.

Biosférická rezervace UNESCO – CHKO Křivoklátsko

Biosférická rezervace UNESCO – CHKO je v porovnání s podobnými krajinami v Evropě zvláštností. Rozkládá se uprostřed Čech a téměř dvě třetiny rozlohy území pokrývají listnaté a smíšené lesy. Dodnes zde zůstalo zachováno více než 1800 druhů cévnatých rostlin, nejméně 52 druhů dřevin, hnízdí zde kolem 120 druhů ptáků a dosud nespočetné množství dalších příslušníků živočišné říše, z nichž je nejeden zařazen do červených seznamů vzácných a ohrožených druhů. V současné době vzniká síť národních geoparků ČR, do které se může přihlásit jakékoliv zajímavé území určitým způsobem spojené s významným geologickým dědictvím. Celkem je v ČR vyhlášeno 6 národních geoparků. Na území Středočeského kraje jsou mezi národní geoparky zařazeny Český ráj, Kraj Blanických rytířů. Okrajově do území Středočeského kraje zasahuje geopark Ralsko; v návrhu je geopark Barrandien:

Kraj blanických rytířů

Geopark je vymezen katastry obcí Louňovice pod Blaníkem, Vlašim, Český Šternberk a obcí v okolí o rozloze 627,7 km². Území je pro návštěvníky atraktivní díky malebnosti a kontrastní geomorfologické pestrosti se zahrnutím krajinných dominant Velkého Blaníku a částí údolí Blanice, údolí Sázavy a významné regionální tektonické struktury blanické brázdy. V území se nacházejí historická ložiska rudních i nerudných surovin. Podblanicko je tradičně svázáno s tradicí rýžování zlata podél Blanice a zejména primární těžby zlatých rud v Roudném, a s kulturní krajinou s řadou venkovských šlechtických sídel.

Ralsko

Geopark, který okrajově zasahuje do Středočeského kraje (bývalý vojenský prostor Ralsko), nabízí odkryvy křídových sedimentů v ideálním průřezu od pískovcových skalních měst na západě (Hradčanské stěny) po fosiliferní vápnité pískovce a prachovce na východě (údolí Mohelky). Krajinné dominanty jsou tvořené žilami a pni mladších vulkanitů a poskytují pěkné výchozy především čedičových hornin, z nichž některé dosáhly širšího vědeckého vřelasu (polzenity). Hojné jsou stopy po novověké těžbě a zhutňování železitě rozložených žil. V člověkem minimálně ovlivněné krajině najde pozorný návštěvník pozůstatky po zaniklých vsích, například různé stavby zahloubené do pískovcových skal.

Barrandien

Příprava podmínek pro vyhlášení Geoparku Joachima Barranda probíhá od roku 2007, resp. myšlenka vznikla již v roce 2004. GJB je připravován na území Barrandienu mezi Prahou a Berounem, tedy do značné míry souvisí se stávajícím územím CHKO Český kras. Budoucí geopark zahrnuje stovky geologických lokalit včetně mezinárodně uznaných stratotypů, dva důlní skanzeny – muzea v přírodě, „kamenná muzea“, pět různých geologických expozic, jediné zpřístupněné jeskyně ve Středních Čechách – Koněpruské jeskyně – a řadu dalších zajímavostí. V území se nachází řada naučných stezek, včetně těch geologicky zaměřených. V současné době probíhá značení vybraných lokalit elektronickými kódy pro on-line přístup k průvodcům. Přirozeným centrem navrženého území GP JB je Svatý Jan pod Skalou a okolí včetně turisticky hojně navštěvovaných Solvayových lomů s důlním skanzenem Barbora.

Přírodní parky

Na území Středočeského kraje je registrováno celkem 19 přírodních parků (převládá typ parku se zachovalou kulturní krajinou). V posledních letech byly zřízeny nebo rozšířeny přírodní parky Petrovicko (říjen 2008), Škvorecká obora - Králíčina (únor 2009), Hřebený (září 2009), Kersko-Bory (březen 2010), Povodí Kačáku (květen 2010), Okolí Okoře a Budče (březen 2011). Celková rozloha všech přírodních parků ve Středočeském kraji činí 104630 ha. Do doby účinnosti zákona o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb. byly okresními národními výbory vyhlášovány oblasti klidu, a to obecně závaznými právními předpisy. Od roku 1992 do konce roku 2002 vyhlášovaly přírodní parky okresní úřady. Od 1. 1. 2003 přešla tato působnost na krajské úřady. Dle § 77a) zákona č. 114/1992 Sb. mohou kraje vydávat pro svůj obvod nařízení o zřízení přírodního parku, včetně omezení využití jeho území (viz § 12 odst. 3 zákona) a zajišťují péči o tato území. Přírodní parky spolu s CHKO vytvářejí síť velkoplošných území s krajinnou ochranou, ta však není zcela rovnoměrná. Nerovnoměrné rozložení přírodních parků na území kraje vyplývá především ze značné heterogenity přírodních podmínek území a z velmi proměnlivé struktury a intenzity jeho využití. Často vytvářejí jakési ostrovy více či méně harmonické krajiny. Některé klidové oblasti byly zpočátku vyhlášovány jako zázemí pro rekreaci, např. Kersko, Povodí Kačáku. Přírodní parky dnes doplňují síť chráněných krajinných oblastí, a umožňují tak ochránit některá přírodovědně, krajinářsky, esteticky a kulturně významná území. V mnohých přírodních parcích se nacházejí nadregionální a regionální biocentra nebo biokoridory. Řada přírodních parků zahrnuje i maloplošná zvláště chráněná území, významné krajinné prvky a památné stromy, někdy i kulturní památky, a tím částečně znásobuje jejich ochranu a zejména ochranu krajiny v jejich okolí.

Přírodní park Čížovky

Vyhlášen nařízením Okresního úřadu Mladá Boleslav v roce 1998. Zaujímá rozlohu 386 ha. Jedná se o harmonickou kulturní krajinu. V oblasti se nacházejí staré zemědělské usedlosti rozptýlené ve volné krajině, která je protkána sítí cest. V širokém, mělkém, úvalovitém údolí levostranného přítoku Klenice byla vybudována kaskáda pěti menších rybníků. Větší část parku je pokryta lesem.

Přírodní park Hřebený

Park byl vyhlášen 11. listopadu 2009 ve Věstníku právních předpisů Středočeského kraje. Důvodem je ochrana zachování krajinného rázu zalesněné pahorkatiny, zejména s lesními komplexy s částmi přírodě blízkých bučin a smíšeného lesa s rozptýlenými věkovitými stromy na charakteristickém geologickém podloží, s významnými přírodními a estetickými hodnotami a s řadou kulturně historických památek. Rozloha přírodního parku je 184 km². Nalézá se na území okresů Praha – západ, Beroun a Příbram.

Přírodní park Dolní Povltaví

Ustaven vyhláškou Okresního úřadu u Praha-východ a vyhláškou Okresního úřadu Mělník v roce 1994. Rozloha činí 1 043 ha. Jedná se o harmonickou kulturní krajinu. Nachází se severně od Prahy, na pravém břehu Vltavy. Území tvoří mírně zvlněná Pražská plošina, proříznutá hlubokým, strmým údolím Vltavy s mohutnými skalními výchozy, které zde má charakter kaňonu. Hranici parku by bylo potřeba vymezit vzhledem k Řeži a Husinci (v textu vyjmuty z parku). Park by měl pokračovat i na levém břehu Vltavy na území okresu Praha-západ. Tato část však dosud nebyla vyhlášena.

Přírodní park Džbán

Vyhlášen obecně závaznou vyhláškou Okresního úřadu Rakovník v roce 1994, nařízením Okresního úřadu Kladno v roce 1996. Džbán zasahuje i do Severočeského kraje, příslušná část parku byla vyhlášena Okresním úřadem Louny. Zaujímá rozlohu 41 578 ha (Rakovník 13 300 ha, Kladno 7 900 ha, Louny 20 378 ha). Jedná se o harmonickou kulturní krajinu se soustředěnými přírodními a kulturními hodnotami.

Převážná část území je zalesněná. V údolích se vyskytují i pole a louky, pastviny, mimořádně cenné jsou staré sady a teplé travnaté stráně, ale i mokřady a slatiny. Na potoce Loděnice byla vybudována celá kaskáda velkých rybníků. Typické jsou kolmé, světlé opukové stěny tzv. „bílé stráně“.

Přírodní park Džbány – Žebrák

Vyhlášen nařízením Okresního úřadu Benešov v roce 1996, změna nařízením Okresního úřadu Benešov v roce 1997, kdy byla rozšířena původní oblast klidu Džbány – Kaliště. Zaujímá rozlohu 5 300 ha. Chráněn je fenomén malebné krajiny se soustředěnými estetickými, přírodními a kulturně historickými hodnotami. Charakter krajiny připomíná podhorskou oblast s většími lesními komplexy, které doplňují rozsáhlé louky s bohatými prameništi a remízky. Okrajové části parku jsou zemědělsky obhospodařované. Velmi významné jsou kaskády rybníků, a to zejména na Jankovsku.

Přírodní park Hornopožárský les

Vyhlášen nařízením Okresního úřadu Benešov v roce 2002 (návrh zasahuje i na území okresů Praha-západ a Praha-východ, dosud nevyhlášeno). Území se rozkládá na dolním toku řeky Sázavy ve Středočeské pahorkatině, na části území okresu Benešov, dále je navržen na částech území okresů Praha-západ a Praha-východ (dosud nevyhlášeno). Po dovyhlášení by park na východě navazoval na přírodní park Velkopopovicko. Na západě sousedí s přírodním parkem Střed Čech. Území tvoří členitá pahorkatina, která zde nabývá až vrchovinný ráz.

Přírodní park Chlum

Vyhlášen jako přírodní park nařízením Okresního úřadu Mladá Boleslav v roce 2000. Rozloha činí 1 319 ha. Jedná se o pahorkatinu až plochou vrchovinu se zajímavými lesními komplexy středoevropských dubohabřin,

kteřé místy přecházejí v acidofilní doubravy a kvetoucí bučiny s navazujícími travinobylinnými a travinokřovinnými společenstvy typu „bílých strání“ a květnatými loukami s vodními a mokřadními společenstvy.

Přírodní park Jabkenicko

Vyhlášen nařízením Okresního úřadu Mladá Boleslav v roce 1998. Rozloha 1 702 ha. Jedná se o harmonickou kulturní krajinu. Leží na rozsáhlé plošině kryté štěrkopísky teras pradávnej Jizery v Jizerské tabuli. Krajina je, kromě rozsáhlých lesů, charakteristická větším množstvím menších rybníků a rybníčků a jejich kaskád, které byly vybudovány na levostranných přítocích Vlkavy. V jižní části parku byla zřízena Jabkenická obora (556 ha).

Přírodní park Jesenicko

Původně vyhlášen jako klidová oblast Jesenicko vyhláškou ONV Rakovník v roce 1987, nově vyhlášen obecně závaznou vyhláškou Okresního úřadu Rakovník v roce 1994 ve stejném rozsahu. Navazuje na území Plzeňského kraje – zde byl přírodní park vyhlášen Okresním úřadem Plzeň-sever, dále má zasahovat na území Severočeského kraje, okres Louny – dosud nevyhlášeno. Rozloha činí 8 825 ha (celkem okres Rakovník a Plzeň sever). Území přírodního parku je poměrně lesnaté, s rozsáhlými lesními komplexy a velkým množstvím rybníků. Zajímavé jsou staré zatopené lůvky. Místy se nacházejí strmé vrchy se skalními útvary. V krajině se vyskytují roztroušené balvany až kamenná stáda a viklany.

Přírodní park Jistebnická vrchovina

Vyhlášen nařízením okresního úřadu Benešov v roce 1996, navazuje na již existující stejnojmenný přírodní park na okrese Tábor v Jihočeském kraji. Předpokládá se pokračování přírodního parku na okrese Příbram ve Středočeském kraji a na okrese Písek v Jihočeském kraji – dosud nevyhlášeno. Rozloha činí celkem 6 735,68 ha (území na okresech Tábor, Benešov, Písek). Jedná se o harmonickou kulturní krajinu s lesními komplexy s lesní, luční a polní vegetací. Pro park jsou výjimečné výrazné svahy. Zahrnuje oblast jižně, jihovýchodně a západně okolo Sedlce-Prčice

Přírodní park Kersko

Vyhlášen vyhláškou Okresního národního výboru Nymburk v roce 1986 jako klidová oblast Kersko, která byla rozšířena o část Bory doplnkem k vyhlášce Okresního národního výboru Nymburk v roce 1990. Zaujímá rozlohu 2 322 ha. Přírodní park zahrnuje rozsáhlý lesní komplex (bývalou oboru), s nímž souvisí velká rekreační chatová oblast (tzv. lesní město) Kersko. Důvodem ochrany je zachování biologických, krajinných i estetických hodnot celého území.

Přírodní park Okolí Okoře a Budče

Vyhlášen nařízením Okresního úřadu Praha-západ v roce 1997 a nařízením Okresního úřadu Kladno v roce 1998. Rozloha činí 1 156 ha. Název parku je odvozen od zříceniny hradu Okoř. Ráz krajiny udává rovinatá, mírně zvlněná Kladenská tabule zpestřená mělkým údolím Zákolanského potoka. Území bylo rozšířeno o „Budečsko“, zahrnující údolí Zákolanského potoka a přítoků v okolí Zákolan, Otovic a Trněné ho Újezda, vč. národní kulturní památky Budeč a nejhodnotnější stepní bezlesí v okrese Kladno.

Přírodní park Petrovicko

Byl zřízen nařízením Středočeského kraje č. 6/2008 ze dne 15. 10. 2008 z důvodu ochrany krajinného rázu krajiny s významnými soustředěnými přírodními a estetickými hodnotami, zejména zachovalými charakteristickými geomorfologickými prvky, mimolesními dřevinami a remízky na celém katastrálním území Kojetín u Petrovic, Mašov, Obděnice, Petrovice u Sedlčan, Ratiboř I., Vilasova Lhota, Zahrádka u Petrovic, Žemličkova Lhota a na části katastrálního území Skoupý v jihovýchodní části okresu Příbram. Typickou dominantou tohoto území jsou nepravidelně rozmístěné kameny a kamenné skalky.

Přírodní park Povodí Kačáku

Vyhlášen vyhláškou Středočeského KNV v roce 1988 jako klidová oblast na části území okresů Kladno, Beroun a Praha-západ. Rozloha 4 673 ha. Pro park jsou význačná výrazná údolí toků. Území slouží pro rekreaci. Na jihozápadě navazuje na CHKO Křivoklátsko. Osu parku tvoří vlastní tok Kačáku.

Celé území je díky rozsáhlé potoční síti. Pro území jsou charakteristické výslunné stráně a skalní hrany. Na přítocích potoků lze nalézt obdoby křivoklátských „pleší“. V severozápadní části parku se nachází rozsáhlá vodní plocha v přírodní rezervaci Záplavy. Rada Středočeského kraje v květnu 2010 schválila návrh na nové zřízení přírodního parku Povodí Kačáku. Ten původní se rozšíří o území bývalého vojenského újezdu Studánka v prostoru Brd.

Přírodní park Rymář

Ustaven vyhláškou Okresního národního výboru Mělník v roce 1994. Rozloha činí 1 596 ha. Pro park jsou typická skalní města na zdvižené pískovcové tabuli (navazuje na CHKO Kokořínsko). Menší část oblasti je zalesněna, především v horní třetině parku a podél dolů, a to většinou borovými porosty.

Značná část území je intenzivně zemědělsky obhospodařovaná.

Přírodní park Střed Čech

Stanoven vyhláškou Okresního národního výboru Praha-západ jako oblast klidu v roce 1990. Rozloha 9 893 ha. Jedná se o území s harmonickou kulturní krajinou se soustředěnými přírodními hodnotami. Převládá zde lesoplní krajina doplněná krajinou urbanizovanou. Přírodní park leží jižně od Prahy, ve Středočeské pahorkatině protnuté hlubokým kaňonem řeky Vltavy, která zde vytváří řadu meandrů. Přírodní park tvoří různě široký pruh území podél Vltavy, nachází se v těsné blízkosti soutoku Sázavy s Vltavou, ale vlastní soutok neobsahuje. Převážná část parku leží na pravém břehu Vltavy, v severní části se odklání směrem na východ a navazuje na přírodní park Hornopožárský les. Území parku je mimořádně krajinářsky atraktivní, takže je velice rekreačně využíváno.

Přírodní park Škvorecká obora - Králíčina

Rada Středočeského kraje rozhodla o zřízení přírodního parku Škvorecká obora - Králíčina 2. února 2009 (č. 026-05/2009/RK). Jedná se o nevelký výběžek lesního rozsáhlého komplexu Vidrholec, který je součástí navazujícího přírodního parku Klánovice-Čihadla (2222,8 ha), ležícího již na území hlavního města Prahy. Mezi Klánovicemi, Újezdem nad Lesy a Úvaly se rozkládají zejména lesní komplexy, které jsou i významnými ornitologickými lokalitami, přičemž Škvorecká obora představuje nejzajímavější přírodní plochu v blízkosti Úval a hluboko zaříznuté údolí říčky Výmoly skrývá chráněné rostliny i živočichy.

Přírodní park Třemšín

Vyhlášen nařízením Okresního úřadu Příbram v roce 1997. Rozloha činí 11 294 ha. Na západní straně na něj bezprostředně navazuje přírodní park Brdy, který však již leží mimo Středočeský kraj (okres Plzeň jih). Chráněny jsou krajinné, přírodní a estetické hodnoty území, které dosud zůstávají stranou hlavního rekreačního tlaku. Je jediným přírodním parkem Středočeského kraje, který má horský ráz. Reliéf krajiny má charakter členité vrchoviny s táhlými, obvykle jednostrannými vrchy. Západní a středozápadní části parku jsou souvisle pokryté lesy. Lesnatou krajinu zpestřují skalní výchozy a kamenná moře.

Přírodní park Velkopopovicko

Ustaven vyhláškou Okresního úřadu Praha-východ v roce 1993. Zaujímá rozlohu 2 127 ha. Území utváří členitá Středočeská pahorkatina, která jižně a jihozápadně od Velkých Popovic nabývá až plošně vrchovinný ráz. Přírodní park tvoří mozaika menších či větších lesních celků, zemědělské krajiny, luk, polí, mimolesní zeleně a menších sídel. Kopcovitou, poměrně lesnatou krajinu zpestřují údolí Modřanského a Křivoveského potoka s rybníčky.

Potenciál zachovalé kulturní krajiny se, v podobě dvou zrušených oblastí klidu, nachází na Kutnohorskou

(údolí Bylanky a Vrchlice, Na Hlubokém potoce).KOP Středočeského kraje navrhuje rozšíření a dovyhlášení některých dalších přírodních parků - zajímavých lokalit z pohledu zachovalosti kulturní krajiny.

Jedná se o následující území:

- rozšíření Přírodního parku Jistebnická vrchovina (Sedlčansko), Přírodního parku Hornopožárský les, Přírodního parku Dolní Povltaví (levý břeh Vltavy od Libčic po Chvatěruby)
- dovyhlásit Přírodní park Jesenicko (okres Louny)
- další lokality navržené na přírodní parky (PP):
 - Louštín (Rakovnicko),
 - Loučensko (Nymburk),
 - Luhy (na soutoku Vltavy a Labe)
 - Brandýsko-neratovické luhy (podél Labe)
 - Střední Jizera (Mladoboleslavsko)
 - Na soutoku Labe a Jizery (Mladoboleslavsko)
 - Obora a okolí Havířovského kostelíka (JZ od Poděbrad)
 - Skupice na pravém břehu Labe u Poděbrad
 - Kosteletko od Zahrad u Českého Brodu JZ směrem k Sázavě)
 - Údolí Výrovky (Polabí, Plaňany po Radim)
 - Homole (mezi Labem a Cidlinou)
 - Okolí Orlíka (okolí Orlické přehrady)
 - bývalé vojenské prostory - k prověření (mimo CHKO Brdy)

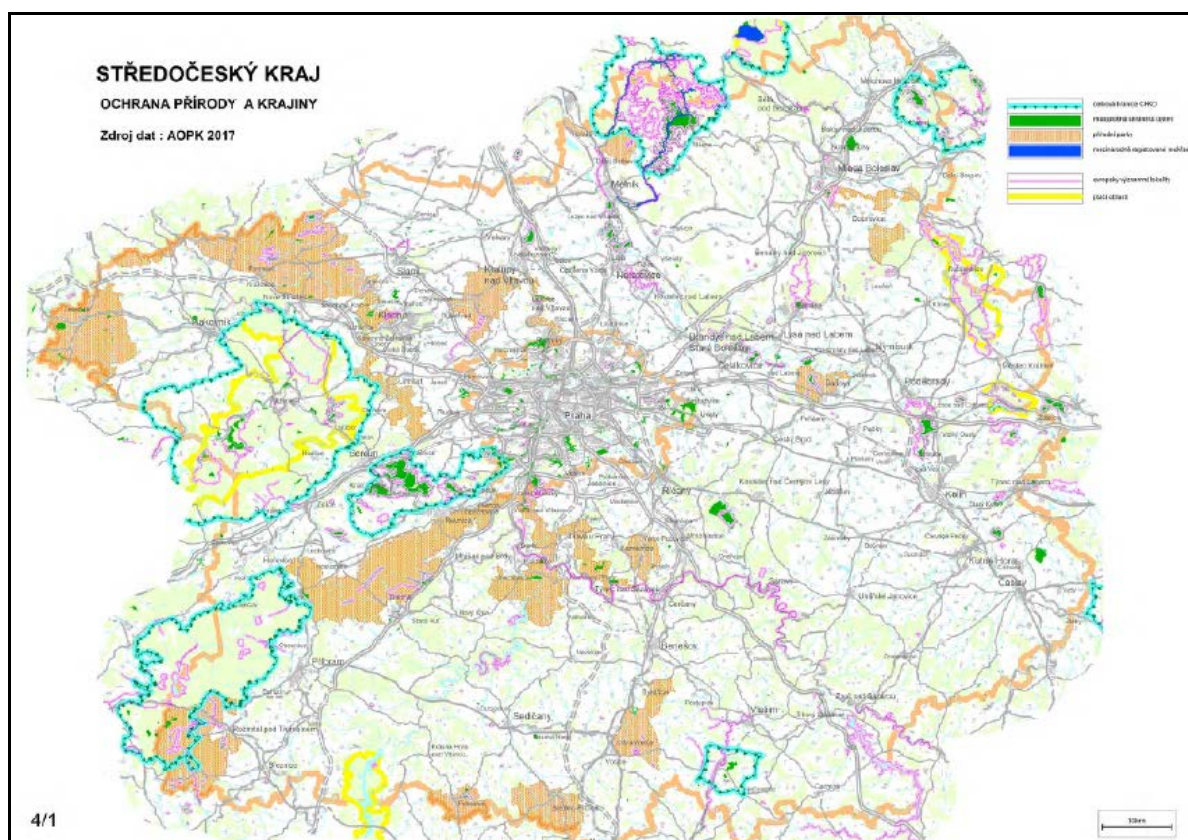
Biologická rozmanitost je chráněna územní (ZCHÚ) přírody, která lze neoficiálně členit na velkoplošná (národní parky, chráněné krajinné oblasti) a maloplošná (národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní památky).

Tab. 12: Zvláště chráněná území

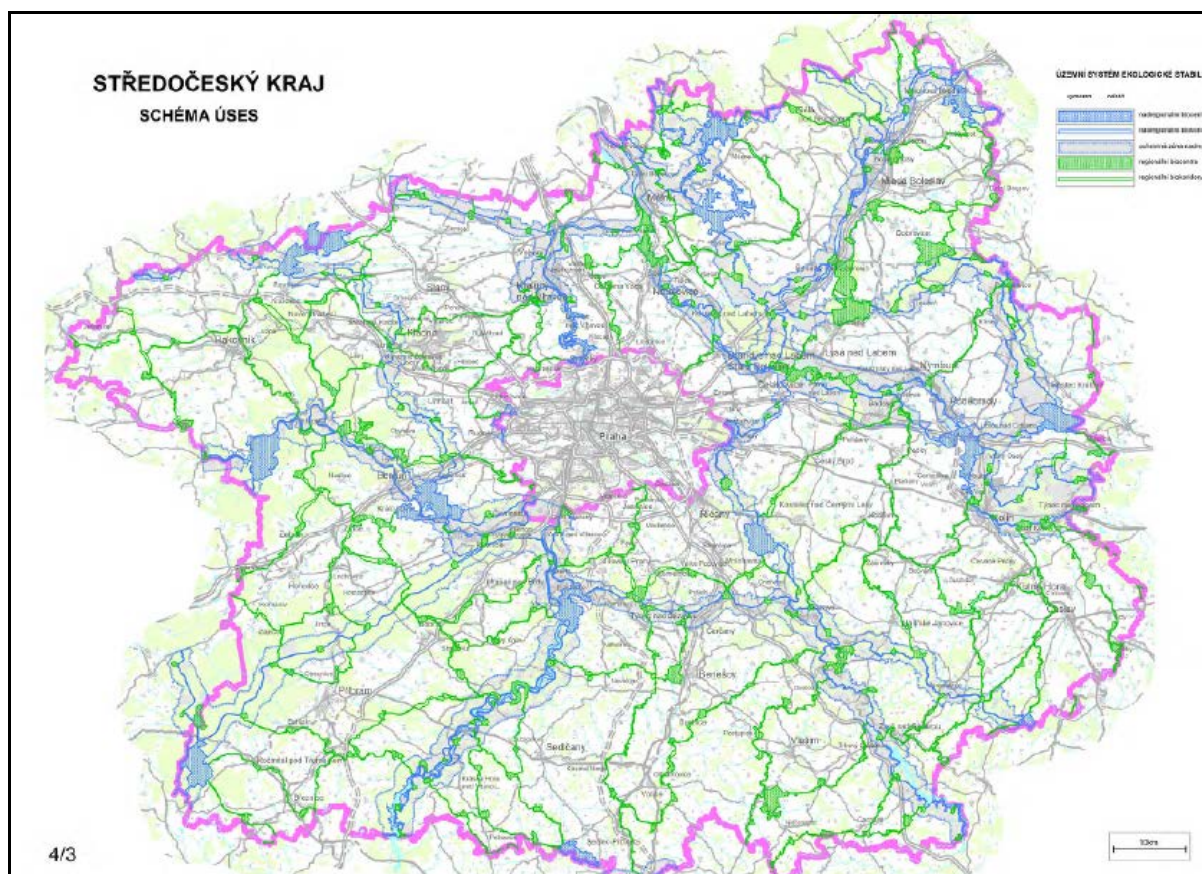
Kategorie Z CHÚ	2010		2013		2015		2017	
	počet	rozloha [ha]	počet	rozloha [ha]	počet	rozloha [ha]	počet	rozloha [ha]
CHKO	5	87 519	5	87 515	5	88 640	6	118 927
NPR	16	4 581	13	4 233	13	4 221	13	4 250
NPP	15	140	20	593	21	615	21	615
PR	84	6 173	89	5 979	81	6 542	83	6 839
PP	117	1 060	132	1 313	162	2 051	179	3 434

Tab. 13: Oblasti NATURA

Kategorie Z CHÚ	2010		2013		2015		2017	
	počet	rozloha [ha]	počet	rozloha [ha]	počet	rozloha [ha]	počet	rozloha [ha]
EVL	127	26 379	176	33 709	168	33 683	172	33 101
Ptačí oblast	5	39 163	5	39 163	5	39 154	58	39 154



Obr. 21: Přehled oblastí ochrany přírody ve Středočeském kraji



Obr. 22: Schéma ÚSES ve Středočeském kraji

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

Územní energetické koncepce Středočeského kraje je zpracována pro celou rozlohu Středočeského kraje, lze tedy předpokládat potenciální vlivy (negativní i pozitivní) opatření koncepce v celém dotčeném území Středočeského kraje.

V rámci vyhodnocení hlavních cílů a investičních záměrů uvedených v ÚEK SK byly identifikovány hlavní složky životního prostředí, které by mohly být prováděním ÚEK SK dotčeny. Dopady provádění ÚEK SK se mohou samozřejmě lišit nejen dle charakteru jednotlivých opatření, ale také podle citlivosti lokalit potenciálně dotčených aktivitami, jimiž budou naplňovány příslušné cíle ÚEK SK.

Jedná se konkrétně o následující složky životního prostředí:

- Obyvatelstvo a veřejné zdraví (imise, hluk)
- Ovzduší a klima (množství emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů)
- Povrchové a podzemní vody
- Horninové prostředí a půda
- Biologická rozmanitost (fauna, flóra, ekosystémy)
- Krajina a její ekologické funkce (krajinný ráz a charakter krajiny)
- Hmotný majetek a kulturní dědictví

Zvláštní pozornost je potřeba věnovat zejména oblastem se se zvláště zhoršeným stavem životního prostředí. Jedná se zejména o oblasti se zhoršenou kvalitou venkovního ovzduší, které jsou negativně ovlivněny průmyslem, dopravou a lokálními topeništi. Emise do ovzduší z těchto zdrojů mohou mít potenciálně nepříznivý vliv na životní prostředí a veřejné zdraví v dotčeném území.

Dále je třeba soustředit pozornost na oblasti se zvýšenými požadavky na ochranu přírody a krajiny. Jedná se především o velkoplošná zvláště chráněná území (CHKO Blaník, CHKO Brdy, CHKO Český kras, CHKO Český ráj, CHKO Kokořínsko - Máchův kraj a CHKO Křivoklátsko), maloplošná zvláště chráněná území (NPR, NPP, PR, PP) a o území evropsky významných lokalit a ptačích oblastí soustavy lokalit NATURA 2000 dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, případně další cenná přírodní území, která nejsou vyhlášena jako zvláště chráněná (prvky ÚSES, VKP a další).

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 ZVLÁŠTNÍ OCHRANU PODLE ZVLÁŠTNÍCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ)

4.1. Problémy životního prostředí, které jsou významné pro koncepci

V následující tabulce uvádíme hlavní problémy životního prostředí na úrovni Středočeského kraje, popř. na úrovni celé České republiky.

Tab. 14: Problémy životního prostředí v dotčeném území a vliv ÚEK

Složka životního prostředí a veřejného zdraví	Druh specifického problému	Vliv ÚEK na specifický problém
Ovzduší	Překračování imisních limitů pro suspendované částice PM ₁₀ a benzo(a)pyren. Emise skleníkových plynů z průmyslu, dopravy, zemědělství, domácností či výroby elektřiny a tepla	Předpokládá se významný vliv. Realizací úsporných opatření v oblasti výroby, distribuce a spotřeby energie, změnou struktury užití primárních zdrojů energie, zvyšováním podílu využití OZE a využitím alternativních paliv v dopravě lze předpokládat snížení emisí i imisní zátěže a snížení emisí skleníkových plynů.
Půda	Úbytek nezastavěných ploch, úbytek ZPF	Nepředpokládá se významný vliv. Výstavba nových energetických zařízení, liniových energetických staveb.
	Eroze zemědělských pozemků a jiných nezpevněných pozemků	Nepředpokládá se významný vliv. Možná změna agrotechnických postupů v souvislosti s vyšším využitím biomasy pro energetické účely.
Voda	Zvýšená spotřeba vody	Nepředpokládá se významný vliv. Lze očekávat výstavbu nových kombinovaných energetických zdrojů s důsledkem do vyšší spotřeby vody. Vlivem zvýšení poptávky po energii v důsledku změny struktury využití paliv v dopravě ve prospěch elektřiny může dojít k vyšší výrobě elektřiny v tepelných elektrárnách a tím i vyšší spotřebě vody. (Tento vliv se projeví většinou mimo dotčené území).
	Jakost povrchových vod	V souvislosti s rozvojem pěstování biomasy může dojít ke změně agrotechnických postupů s dopadem na erozní bilanci území a dotčených povodí.
	Povodňové riziko	Nepředpokládá se významný vliv. Lze očekávat ovlivnění energetických zařízení v inundačních oblastech
Odpady	Produkce velkého množství odpadů	Předpokládá se vysoký vliv. Lze očekávat výstavbu spalovny odpadů v areálu Elektrárny Mělník. Tím dojde: - ke snížení spotřeby fosilních paliv - postupné eliminaci skládek vlivem centralizace svozu odpadů, - vyšším imisním zátěží ve svozové oblasti vlivem vyšší koncentrace vozidel
Hluk	Hluková zátěž z dopravy a z energetických zdrojů	Nepředpokládá se významný vliv. Lze očekávat přírůstky v hlukové zátěži v oblasti spalovny odpadů vlivem koncentrace svozových vozidel. Obecně hluk z dopravy však s ÚEK SK nesouvisí. Řešení problémů hluku je předmětem povolenacích procesů staveb.

Složka životního prostředí a veřejného zdraví	Druh specifického problému	Vliv ÚEK na specifický problém
Lesní ekosystémy	Stav lesů	Předpokládá se středně významný vliv. Imisní zátěže vlivem provozu stacionárních zdrojů ovlivňují, vedle imisní zátěže z dopravy, stav lesních porostů. Vzhledem k očekávanému snížení spotřeby primárních fosilních energetických zdrojů lze předpokládat snížení imisní zátěže.
	Zábory lesní půdy	Nepředpokládá se významný vliv. Lze očekávat zábory v souvislosti s případnými výstavbami liniových energetických staveb
Krajina	Nevyhovující stav zeleně Degradace přírodních lesních i nelesních stanovišť	Předpokládá se středně významný vliv. Imisní zátěže vlivem provozu stacionárních zdrojů ovlivňují, vedle imisní zátěže z dopravy, stav zeleně. Vzhledem k očekávanému snížení spotřeby primárních fosilních energetických zdrojů lze předpokládat snížení imisní zátěže. Míra vlivu je v některých lokalitách vyšší
	Stav zvláště chráněných území (ZCHÚ) a lokalit Natura 2000	Předpokládá se středně významný vliv. Lze očekávat ovlivnění ze strany energetické infrastruktury a dále vlivem imisní zátěže z provozu stacionárních energetických zdrojů. Vzhledem k očekávanému snížení spotřeby primárních fosilních energetických zdrojů lze předpokládat snížení imisní zátěže. Míra vlivu je v některých lokalitách vyšší.
	Ubývání zeleně, přírodních stanovišť a ohrožených druhů	Nepředpokládá se významný vliv. Lze očekávat zábory v souvislosti s případnými výstavbami liniových energetických staveb
Kulturní památky	Nevyhovující stav některých kulturních památek	Nepředpokládá se významný vliv. Lze očekávat nutnost naplnění požadavků na energetickou náročnost budov s respektováním zákonných výjimek pro budovy, které jsou kulturní památkou, nebo budovy nacházející se v památkové rezervaci nebo památkové zóně.
Zdraví obyvatel	Nevyhovující stav, resp. neklesající trendy v hrubé úmrtnosti pro hlavní příčiny úmrtí (kardiovaskulární nemoci a nádorová onemocnění)	Předpokládá se středně významný vliv. Lze pravděpodobně očekávat zlepšení vlivem zlepšení kvality ovzduší z důvodu očekávaného snížení spotřeby primárních fosilních energetických zdrojů, zvýšeného podílu využití elektrické energie v dopravě a využití alternativních paliv v dopravě.

4.2. Vyhodnocení vlivů ÚEK SK na evropsky významné lokality a ptačí oblasti, jejich předměty ochrany a celistvost soustavy Natura 2000

Krajský úřad Středočeského kraje, Odbor životního prostředí a zemědělství, jako dotčený orgán ochrany přírody, příslušný podle §77a odst. 4, písm. n) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platné znění ve vyjádření vydaném dne 31.5.2018, č.j. 066322/2015/KUSK sděluje, že lze vyloučit, že předmětná koncepce bude mít samostatně nebo ve spojení s jinými záměry významný vliv na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významných lokalit a ptačích oblastí stanovených příslušnými nařízeními vlády.

Pokud by přesto uplatnění koncepce výjimečně vyústilo v konkrétní záměr, u něž by bylo možné určitý vliv na evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti očekávat, nelze z takovéto eventuality zpětně dovozovat významný vliv předkládané koncepce jako celku na evropsky významné lokality a ptačí oblasti, jakkoliv není zpochybněna potřeba posuzování „rizikových“ záměrů následným procesem EIA. K tomuto závěr dospěl orgán ochrany přírody na základě zkušeností z projednávání obdobných koncepčních dokumentů celostátního rozsahu, kdy autorizovaná osoba při zpracování hodnocení vlivů na soustavu Natura 2000 uvedla, že vlivy z důvodu přílišné obecnosti koncepce nelze vyhodnotit.

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

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

Způsob hodnocení

Základní rámec pro hodnocení Územní energetické koncepce Středočeského kraje je orientován na klíčová témata ochrany životního prostředí, která jsou stanovena na základě:

- požadavků zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů,
- analýzy stavu životního prostředí ve Středočeském kraji
- zohledněním požadavků závěrů zjišťovacího řízení v procesu SEA.

Klíčovými tématy životního prostředí pro hodnocení ÚEK SK jsou:

- Ovzduší
- Veřejní zdraví
- Změna klimatu
- Půda a horninové prostředí
- Voda
- Odpady
- Příroda, lesy, biodiverzita a krajina
- Kulturní památky

Hodnocení ÚEK SK je provedeno z pohledu míry naplňování výše uvedených klíčových témat ve vztahu k relevantním strategickým dokumentům ve věci ochrany životního prostředí.

Cíle ochrany životního prostředí stanovené na mezinárodní, národní a regionální úrovni

Cíle ochrany životního prostředí jsou důležitým podkladem pro tvorbu referenčního rámce pro hodnocení potenciálních vlivů ÚEK SK na životní prostředí. Dále je uveden přehled hlavních strategických dokumentů a v nich obsažených vybraných environmentálních cílů, které byly uplatněny při hodnocení jednotlivých cílů a opatření.

Dokumenty - mezinárodní úroveň

- Sdělení Evropské komise "Evropa 2020"
- Plán pro Evropu účinněji využívající zdroje
- Environmentální akční plán
- Protokol o omezování acidifikace, eutrofizace a přízemního ozonu
- (Goteborský protokol, 1999, k Úmluvě EHK OSN o dálkovém znečišťování
- ovzduší překračujícím hranice států)
- Rámcová úmluva o změně klimatu a Kjótský protokol

Dokumenty ČR - národní úroveň

- Strategie udržitelného rozvoje ČR
- Strategický rámec ČR 2030
- Střednědobá strategie (do roku 2020) zlepšení kvality ovzduší v ČR)
- Dohoda o partnerství pro programové období 2014-2020
- Strategie regionálního rozvoje ČR 2014+
- Aktualizace č. 1 Politiky územního rozvoje ČR
- Národní program snižování emisí
- Aktualizace Státní energetické koncepce ČR, 2014
- Národní akční plán České republiky pro energii z obnovitelných zdrojů
- Třetí akční plán energetické účinnosti České republiky
- Státní politika životního prostředí ČR na období 2012 - 2020
- Surovinová politika České republiky nerostných surovin a jejich zdrojů (2017)
- Plán odpadového hospodářství České republiky pro období 2015 - 2024
- Strategie ochrany biologické rozmanitosti ČR (na období 2016 – 2025)
- Aktualizace Státního programu ochrany přírody a krajiny ČR (2009)
- Strategie ochrany klimatického systému Země v ČR (1999)
- Politika ochrany klimatu
- Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR (Adaptační strategie ČR) (2015)
- Zdraví 2020 - Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemoci (2014-2020)
- Dlouhodobý program zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva ČR – Zdraví pro všechny v 21. století (do roku 2020)
- Národní akční plán podporující pozitivní stárnutí pro období let 2013 až 2017
- NEHAP ČR - Akční plán zdraví a životního prostředí ČR
- CEHAPE, 2004 - Akční plán pro Evropu zaměřený na zdraví a životní prostředí dětí (Children's Environment and Health Action Plan for Europe - CEHAPE)
- Ministerská deklarace Parma 2010 závazek identifikovat rizika a snižovat expozici chemickým látkám a fyzikálním faktorům.
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/49/EC o hodnocení a řízení hluku ve venkovním prostředí, označované i jako END - Environmental Noise Directive.
- Koncepce památkové péče v České republice

Koncepční dokumenty (mezinárodní, národní i regionální) a jejich cíle jsou uvedeny v příloze tohoto materiálu.

Hodnocení souladu s cíli ochrany životního prostředí a zdraví

Na základě analýzy relevantních dokumentů a rozboru obsahu návrhu UEK SK byla provedena analýza souladu s relevantními cíli v oblasti ochrany životního prostředí a zdraví na národní a regionální úrovni.

Provedené hodnocení je uvedeno v tabelární podobě v dalším textu.

Hodnocení je provedeno na bázi následujících symbolů:

+ (**plus**): synergie mezi ÚEK SK a daným cílem, tj. implementace UEK SK může přispět k plnění cíle

0 (**nula**): bez vazby na ÚEK SK

- (**minus**): potenciální konflikt mezi UEK SK a daným cílem tj. implementace UEK SK může ohrozit plnění cíle

Tab. 15: Hodnocení souladu s cíli ochrany životního prostředí a zdraví

Téma ŽP a veřejného zdraví	Relevantní cíl	Strategický dokument	Hodn ocení	Komentář
Ovzduší	Dosažení „úrovně jakosti vzduchu, která nepředstavuje rizika pro veřejné zdraví a pro ŽP, ani na ně nemá výrazně negativní dopad“ .	Politika životního prostředí EU, Tematická strategie o znečišťování ovzduší	+	ÚEK SK přispěje ke snížení imisních koncentrací
	Zvýšit úsilí o dosažení plného souladu s právními předpisy EU v oblasti kvality ovzduší a vymezit strategické cíle a opatření na období po roce 2020	7. Akční program EU pro ŽP	+	V kraji kvalita ovzduší překračuje legislativně povolenou úroveň (je překračován imisní limit benzo(a)pyrenu). Koncepce potenciálně přispěje k plnění imisních limitů.
	Do roku 2020 výrazně zlepšit kvalitu ovzduší v EU		+	Koncepce přispěje ke zlepšení kvality ovzduší.
	Dosažení plného souladu se stávajícími legislativními cíli do roku 2020: - dodržování směrných úrovní Daných Světovou zdravotnickou organizací pro veřejné zdraví - plnění kritických zátěží, které vymezují hranice tolerance ekosystémů snížení plochy ekosystémů s eutrofizací překračující mezní hodnoty o 40% do roku 2030 oproti roku 2005.	Program Čisté ovzduší pro Evropu		Koncepce přispěje ke snížení imisní zátěže benzo(a)pyrenem a suspendovanými částicemi, prioritními polutanty z hlediska vlivů na veřejné zdraví. Jsou navržena opatření, zejména podpora SZT, snížení využití pevných fosilních paliv a využití DEZ, které povedou k mírnému snížení emisí TZL, SO ₂ , NO _x , které jsou významným determinantem dodržení kritických zátěží ekosystémů.

Téma ŽP a veřejného zdraví	Relevantní cíl	Strategický dokument	Hodn. ocenění	Komentář
	Ve srovnání s rokem 2005 do roku 2030 snížit o 54% počet případů zkrácené délky života způsobených prachovými částicemi a ozonem.		+	Koncepce přispěje ke snížení emisí a imisních koncentrací částic.
	Snížit koncentrace znečišťujících látek v ovzduší, aby kvalita ovzduší byla zlepšena tam, kde jsou imisní limity překračovány	Program zlepšování kvality ovzduší	+	V ÚEK SK je navržena, mimo jiné, podpora využívání SZT, fotovoltaických zdrojů, tepelných čerpadel, DEZ a substituce pevných fosilních paliv v lokálních, středních i velkých zdrojích. Jednoznačně převažují přínosy nad ojedinělými potenciálními riziky vlivem spalování biomasy.
	Udržet a zlepšovat kvalitu ovzduší také tam, kde jsou současné koncentrace znečišťujících látek pod hodnotami imisních limitů	Aktualizace Statní energetické koncepce ČR, 2014	+	V ÚEK SK je navrženo několik opatření zaměřených na snížení koncentrace znečišťujících látek:
	Zajistit postupný přechod od nevyhovujících zdrojů na tuhá paliva nižších emisních tříd (dle ČSN 303-5) na účinnější nízko-emisní zdroje emisních tříd vyšších (náhrada nevyhovujících kotlů s ručním přikládáním, nízkou účinností a vysokými emisemi umožňujícími spalovat odpady a nekvalitní paliva za moderní dřevo-zplyňující kotle nebo automatické kotle na pelety) v souladu s aktuálním zněním zákona o ochraně ovzduší.		+	<ul style="list-style-type: none"> • Substituce pevných fosilních paliv za ekologicky šetrnější, • Rychlejší obnova kotelního fondu ve prospěch účinnějších a ekologicky šetrnějších zdrojů tepla • Realizace úsporných opatření. • Vyšší využití OZE a DEZ, • Vyšší využití vysoce účinných kogeneračních systémů, • Realizace programů podpor pro vyšší účinnost využití energie, • Vyšší využití elektomobility a alternativních paliv

Téma ŽP a veřejného zdraví	Relevantní cíl	Strategický dokument	Hodn. ocení	Komentář
				v dopravě, <ul style="list-style-type: none"> • Programy osvěty pro efektivnější užití energie, • Zavedení systému EnMS pro organizace zřizované krajem, apod.
	Zlepšit kvalitu ovzduší v místech, kde jsou překračovány imisní limity a zároveň udržet kvalitu v územích, kde imisní limity nejsou překračovány.	Statní politika životního prostředí ČR na období 2012 - 2020	+	V ÚEK SK je navrženo několik opatření zaměřených na snížení koncentrace znečišťujících látek: <ul style="list-style-type: none"> • Substituce pevných fosilních paliv za ekologicky šetrnější, • Rychlejší obnova kotelního fondu ve prospěch účinnějších a ekologicky šetrnějších zdrojů tepla • Realizace úsporných opatření. • Vyšší využití OZE a DEZ, • Vyšší využití vysoce účinných kogeneračních systémů, • Realizace programů podpor pro vyšší účinnost využití energie, • Vyšší využití elektromobility a alternativních paliv v dopravě, • Programy osvěty pro efektivnější užití energie, • Zavedení systému EnMS pro organizace zřizované krajem, apod.
	Plnit národní emisní stropy platné od roku 2010 a snížit celkové emise oxidu siřičitého (SO ₂), oxidů dusíku (NO _x), těkavých organických látek (VOC) o amoniaku (NH ₃) a jemných prachových částic (PM _{2,5}) do roku 2020 ve shodě se závazky ČR.			
	Nepřekračování od roku 2020 hodnoty národních emisí	Národní program snižování emisí		V ÚEK SK je navrženo několik opatření

Téma ŽP a veřejného zdraví	Relevantní cíl	Strategický dokument	Hodn. ocenění	Komentář
	stanovených na základě scénáře NPSE - WaM Plnění od roku 2020 emisních stropů pro skupiny stacionárních a mobilních zdrojů dle scénáře NPSE - WaM		+	zaměřených na snížení koncentrace znečišťujících látek: <ul style="list-style-type: none"> • Substituce pevných fosilních paliv za ekologicky šetrnější, • Rychlejší obnova kotelního fondu ve prospěch účinnějších a ekologicky šetrnějších zdrojů tepla • Realizace úsporných opatření. • Vyšší využití OZE a DEZ, • Vyšší využití vysoce účinných kogeneračních systémů, • Realizace programů podpor pro vyšší účinnost využití energie, • Vyšší využití elektromobility a alternativních paliv v dopravě, • Programy osvěty pro efektivnější užití energie, • Zavedení systému EnMS pro organizace zřizované krajem, apod.
Veřejné zdraví	Zlepšit zdravotní stav populace a snižovat výskyt nemocí a předčasných úmrtí, kterým lze předcházet, udržet a zlepšovat zdravotní stav obyvatel, jejich prostředí jejich pohodu.	„Zdraví 2020“	0/+	Cíle ÚEK SK jsou v souladu se strategickým cílem Zdraví 2020 i s krajským programem. Snížením emisí znečišťujících látek může v konečném důsledku dojít i ke zlepšení veřejného zdraví, ale především dva ze strategických cílů koncepce (Zvýšit bezpečnost a spolehlivost

Téma ŽP a veřejného zdraví	Relevantní cíl	Strategický dokument	Hodn. ocenění	Komentář
				zásobování energií a Podporovat udržitelný rozvoj) jsou jedním z nezbytných předpokladů pro prosazování cílů Zdraví 2020. Vliv ÚEK SK však bude, v oblasti fyzického prostředí člověka, spíše méně významný (s pozitivní výjimkou snížení negativního vlivu na změny klimatu), ale spíše a kvality života.
Změna klimatu	Snížení emisí skleníkových plynů v rámci EU ETS o 21 % a omezení nárůstu emisí mimo EU ETS na 9 % do roku 2020 oproti úrovni roku 2005	Státní politika životního prostředí ČR na období 2012-2020 v návaznosti na: a) „energeticko klimatický balíček EU“ b) Rámcovou úmluvu OSN o změně klimatu c) Kjótský protokol	+	Realizací opatření ke zvýšení energetické efektivity lze předpokládat také snížení emisí skleníkových plynů. Vyvážený mix centrálních a lokálních zdrojů tepla a elektřiny a využití úsporných opatření je významným adaptačním opatřením na změnu klimatu.
	Adaptace na změnu klimatu	Adaptační strategie ČR	+	
Půda a horninové prostředí	Vytvářet podmínky pro péči o přírodní kulturní a civilizační hodnoty na území kraje, které posilují vztah obyvatelstva kraje ke svému kraji. Přitom se soustředit zejména na minimalizaci záboru zemědělského půdního fondu a negativních zásahů do pozemků určených k plnění funkcí lesa	Zásady územního rozvoje Středočeského kraje	+	V ÚEK SK je v souladu se Státní energetickou koncepcí navrženo rozsáhlé využívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie, tedy včetně biomasy. Tento záměr je dále formulován do akčního plánu v prioritě 3: Využívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie včetně energetického využívání odpadů: a. Vytváření podmínek pro další využití

Téma ŽP a veřejného zdraví	Relevantní cíl	Strategický dokument	Hodn. ocení	Komentář
				<p>místních zdrojů OZE v budovách ve vlastnictví Středočeského kraje</p> <p>b. Propagovat a podporovat využití OZE v domácnostech</p> <p>c. Podporovat využití OZE a druhotných zdrojů energie v podnikatelském sektoru s cílem snižování spotřeby neobnovitelných primárních zdrojů energie.</p>
Voda	Podpora přírodě blízkých způsobů zadržování vody v krajině, protierozních opatření a revitalizace říčních systémů Zlepšení jakosti podzemních a povrchových vod v územích, které jsou v mimořádném zájmu ochrany vod. Zkvalitňování ochrany obcí před povodněmi		0/+	V ÚEK SK je navržen rozvoj soustav centrálního zásobování teplem. Řada procesů výroby elektřiny vyžaduje chlazení což představuje vysoké nároky na spotřebu vody.
Odpady	Materiálové a energetické využívání odpadů. Předcházení vzniku odpadů a snižování měrné produkce odpadů. Maximální využívání odpadů jako náhrady primárních zdrojů	Plán odpadového hospodářství ČR pro období 2015 - 2024 Plán odpadového hospodářství Středočeského kraje pro období 2016-2025	+	V ÚEK SK je předpokládána výstavba ZEVO v lokalitě areálu elektrárny Mělník. ZEVO Mělník moderním způsobem termického využití odpadu nahradí jeho neekologické a neekonomické ukládání na skládkách. Objem ukládaného objemu se sníží o 80 – 90 %. Spalováním odpadů dojde k substituci přibližně 310 tis. tun hnědého uhlí a tím k významnému snížení emisí znečišťujících látek a CO ₂ .
Příroda, lesy, biodiverzita krajina	Omezení úbytku původních druhů a přírodních stanovišť	Státní politika životního prostředí České	-/0	Předcházení negativním vlivům na ŽP musí být řešeno v povolovacích

Téma ŽP a veřejného zdraví	Relevantní cíl	Strategický dokument	Hodn. ocenění	Komentář
		republiky 2012 - 2020		procesech nových staveb nebo změn dokončených staveb, tedy při územním plánování a stavebních povoleních. Při těchto procesech je nutno řešit možné střety systémů energetické infrastruktury s přírodními biotopy a s ochranou krajinného rázu.
	Udržet a zvyšovat přírodní a estetické hodnoty krajiny	Aktualizace státního programu ochrany přírody a krajiny České republiky	-/0	
	Zajistit udržitelné využívání lesa	Strategie ochrany biologické rozmanitosti České republiky 2016–2025	-/0	Zvýšená poptávka po palivovém dřevu může vést ke zhoršení způsobu hospodaření v lesích.
	Republiková priorita 20: Rozvojové záměry, které mohou významně ovlivnit charakter krajiny, umísťovat do co nejméně konfliktních lokalit	Aktualizace č. 1 Politiky územního rozvoje ČR	+/0	Budování energetické infrastruktury vždy ovlivňuje charakter krajiny. Infrastruktura plánovaná v ÚEK SK se konfliktním lokalitám převážně vyhýbá. Ve střetu je v několika případech s maloplošnými ZCHÚ a přírodními parky s tím, vlivy na tato území jsou spíše mírné. Plánované koncepční dokumenty k potenciálu biomasy a umísťování fotovoltaických zdrojů elektřiny mohou naopak pomoci předcházet negativním vlivům těchto zařízení na lokality.
Kulturní památky	Vytvářet podmínky pro péči o přírodní, kulturní a civilizační hodnoty na území kraje, které posilují vztah obyvatelstva kraje ke svému území. Přitom se soustředit zejména na zachování a citlivé doplnění výrazu sídel, s cílem	Zásady územního rozvoje Středočeského kraje	+	ÚEK SK bude mít nepochybně pozitivní vliv vlivem snižování emisí, které obecně přispěje k nižšímu dopadu kyselé depozice na nemovité památky.

Téma ŽP a veřejného zdraví	Relevantní cíl	Strategický dokument	Hodn. ocení	Komentář
	nenarušovat cenné městské i venkovské urbanistické struktury a architektonické i přírodní dominanty nevhodnou zástavbou a omezit fragmentaci krajiny			
	Ochrana kulturních památek	Koncepce památkové péče v České republice	0/-	Nulový až negativní vliv na uvedené cíle může mít necitlivá realizace či umístění energetických staveb, které mohou narušit památkové hodnoty území nebo jednotlivých objektů. Za předpokladu dodržení standardních povolenacích procesů a procesních postupů památkové ochrany je však toto riziko minimální.

6. ZÁVAŽNÉ VLIVY (VČETNĚ SEKUNDÁRNÍCH, SYNERGICKÝCH, KUMULATIVNÍCH, KRÁTKODOBÝCH, STŘEDNĚDOBÝCH A DLOUHODOBÝCH, TRVALÝCH A PŘECHODNÝCH, POZITIVNÍCH A NEGATIVNÍCH) NAVRHOVANÝCH VARIANT KONCEPCE NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Jako hlavní byly identifikovány tyto složky životního prostředí, které by mohly být prováděním ÚEK SK dotčeny:

- Obyvatelstvo a veřejné zdraví (imise, hluk)
- Ovzduší a klima (množství emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů)
- Povrchové a podzemní vody
- Hominové prostředí a půda
- Biologická rozmanitost (fauna, flóra, ekosystémy)
- Krajina a její ekologické funkce (krajinný ráz a charakter krajiny)
- Hmotný majetek a kulturní dědictví

6.1. Vyhodnocení hlavních cílů obsažených v ÚEK SK

Vyhodnocení potenciálních vlivů na hlavní sledované složky životního prostředí, ke kterým může docházet v souvislosti s realizací Územní energetické koncepce Středočeského kraje je provedeno v samostatné přehledné tabulce na konci této kapitoly.

V následujícím přehledu jsou souhrnně zhodnoceny základní vlivy provádění koncepce na hlavní sledované složky životního prostředí. Jsou hodnoceny vlivy pozitivní i negativní, přímé i nepřímé, které mohou nastat při provádění koncepce a při plnění stanovených cílů na jednotlivé složky životního prostředí.

1. Provozování a rozvoj soustav zásobování teplem

ÚEK SK předpokládá provoz a rozvoj dosavadní soustavy zásobování teplem na bázi ekonomické přijatelnosti pro konečné odběratele. Pro zajištění ekonomické přijatelnosti dodávkového tepla ze soustav zásobování teplem se doporučuje přednostně využívat inovace zaměřené na zvyšování energetické účinnosti výroby a distribuce tepelné energie realizací modernizace distribučních rozvodů a zvyšování podílu kombinovaných zdrojů tepla a elektřiny. V rámci stavebního řízení u nových staveb a při změnách stávajících staveb je zdůrazněno vyžadovat, za podmínek naplnění požadavků zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií v platném znění, plnění povinnosti stanovené zákonem č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší v platném znění.

V případě soustav zásobování teplem se předpokládá poměrně významný pokles spotřeby prodaného tepla konečným spotřebitelům a zejména v důsledku realizace dalších úsporných opatření na straně spotřeby. U hlavních soustav SZT v SK se předpokládají investice do modernizace zdrojů i rozvodů tepla. Bude se jednat o realizaci rekonstrukce zdrojů pouze na bázi vysokoúčinné výroby elektřiny a tepla, zastaralé a ztrátové rozvody tepla (parní) budou nahrazeny efektivnějšími, což přispěje k vyšší účinnosti distribuce tepla. Mírně bude zvýšeno využití biomasy a zemního plynu a to v menších centrálních zdrojích tepla a to za účelem plnění přísnějších emisních limitů.

Pokud nedojde k zásadním rozhodnutím o využití tuzemských primárních a alternativních zdrojů energie, bude rozhodujícím dostupným palivem pro výrobu tepla zemní plyn či elektrická energie. V této souvislosti by mohlo dojít k decentralizaci výroby a dodávky tepla a to až na úroveň jednotlivých budov (menší zdroje s kogeneračními jednotkami případně samostatná výroba tepla popř. tepelná čerpadla).

V případě rozvoje a výstavby nových soustav zásobování teplem se nepředpokládá významný vznik negativních vlivů na sledované složky životního prostředí. Přesto byla na stanovena opatření z důvodu eliminace případných negativních vlivů na kvalitu venkovního ovzduší, povrchové a podzemní vody, hlukovou situaci, půdy a ekosystémy. V rámci povolenacích řízení u nových staveb a při změnách staveb stávajících je třeba projekty posuzovat individuálně zejména s ohledem na ovlivnění kvality ovzduší v zájmové lokalitě a úroveň hlukové zátěže.

2. Realizace energetických úspor

Doporučená varianta budoucího způsobu zabezpečení Středočeského kraje energií si klade za cíl absolutní snížení konečné spotřeby energie primárních zdrojů cca o 11%. Z tohoto poklesu připadá nejvyšší podíl na sektor domácností, průmyslu a terciární sféru. Z nich pak je prognózována největší úspora na sektor domácností, u kterých se předpokládá výše úspor v úrovni 13 %. Předmětná úspora energie je generována zejména zvýšením účinnosti výroby tepla, spotřebičů a výstavbou nízkoenergetických budov a rekonstrukcí stávajících budov s významně lepšími tepelně-technickými vlastnostmi stavebních konstrukcí. Nezanedbatelný vliv má i výstavba lokálních energetických zařízení využívajících OZE, které eliminují zejména ztráty v distribučních soustavách energie. Významné úspory energie jsou rovněž očekávány v sektoru průmysl a to jednak zvyšováním energetické efektivity energetických systémů a budov, jednak přechodem na technologie vedoucí ke snižování energetické náročnosti produkce. Rovněž ve veřejném sektoru je prognózován významný potenciál úspor a to zejména vlivem implementace energeticky úsporných spotřebičů energie, snižování energetické náročnosti provozu budov vlivem důsledného uplatňování efektivního energetického managementu organizací a snižováním energetické náročnosti užívaných budov nové výstavby na bázi budov s téměř nulovou spotřebou energie a zlepšováním tepelně technických vlastností stavebních konstrukcí. Z ostatních sektorů jsou prognózovány významnější úspory zejména v sektoru energetiky.

V rámci naplňování tohoto cíle lze očekávat pozitivní ovlivnění kvality venkovního ovzduší snižováním spotřeby PEZ. V této souvislosti lze hodnotit i vlivy na obyvatelstvo jako pozitivní, ať již z důvodu snižování emisí do ovzduší, tak i vlivem energetických úspor. Je též nutno upozornit na potřebnou součinnost při zateplování budov a výměně oken s orgány památkové péče v případě památkově chráněných objektů.

3. Využívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie včetně energetického využívání odpadů

Na rozvoji OZE se bude podílet jednak biomasa v konečné spotřebě domácností (instalace kotlů na pelety a biomasu), dále pak dynamický rozvoj implementace tepelných čerpadel a to zejména v rodinných domech, terciární sféře, ale také v průmyslu v oblasti využití druhotných zdrojů energie. Dále se předpokládá další nárůst v oblasti bioplynových stanic a to zejména na využití bioodpadů komunálního původu, a dále pak větším využitím jiných druhotných zdrojů. Rovněž se předpokládá výstavba několika zařízení typu ZEVO (zařízení na energetické využití odpadů). Doporučená varianta rovněž předpokládá vyšší tempo budování domácích fotovoltaických elektráren a to spolu s rozvojem smart (inteligentních) sítí. Určitý rozvoj FVE se rovněž předpokládá v terciární a průmyslové sféře. Rozvoj výstavby větrných elektráren jakož i malých vodních elektráren se předpokládá ve značně omezeném rozsahu vlivem omezeného množství vhodných lokalit pro tyto energetické zdroje na území Středočeského kraje.

Vyšší využívání biomasy může být spojeno s negativními vlivy v souvislosti s erozí půdy, blokováním kvalitní zemědělské půdy na úkor pěstování potravinářských plodin, aplikací přípravků na ochranu rostlin a celkovému snižování úrodnosti půdy. Doporučuje se tedy pěstovat biomasu pro energetické využití na půdách devastovaných či nevhodných pro pěstování potravinářských zemědělských potravin. Potenciálně negativním vlivem je též zhoršení kvality ovzduší v místě spalování biomasy.

Instalace tepelných čerpadel, jakožto bezemisních zdrojů, lze z hlediska vlivu na kvalitu ovzduší a hlukovou zátěž hodnotit pozitivně. Negativně by mohl být ovlivněn vodní režim v případně nevhodně realizovaných zemních sond.

V případě výstavby FVE je třeba zmínit o negativní vliv na půdu, zejména v případě záborů u velkoplošných instalací. Nezanedbatelný vliv je též na krajinný ráz, významnost je závislá především na umístění FVE v krajině.

4. Výroba elektřiny z kombinované výroby elektřiny a tepla

Koncepce doporučuje v rámci stavebního řízení výstavby či rekonstrukce stávajících a nových zdrojů tepla preferovat výrobu tepla na bázi implementace kogeneračních zdrojů.

Hlavní výhodou kogenerace při porovnání s klasickými zdroji energie (např. kondenzační elektrárna) je výrazně vyšší účinnost využití energie obsažené v palivu. Moderní kogenerační jednotky se často pohybují nad hranicí 90% účinnosti. Se zvýšenou účinností je dále spjata často nemalá úspora paliva. Co se týče širokého rozmezí výkonů kogeneračních jednotek, tak především malé kogenerační jednotky, jejichž počet instalací rok od roku roste, poskytují další podstatnou výhodu, a to snížení nebo úplné odstranění ztrát spojených s přenosem a distribucí elektřiny a tepla. Kogenerace tedy přináší výhody jak pro koncové spotřebitele energie, tak pro životní prostředí.

V budoucnu lze očekávat rozšíření menších zdrojů kombinované výroby tepla a elektřiny. Dle Programu rozvoje územního obvodu Středočeského kraje 2018 – 2024 má do roku 2030 podíl decentrálních zdrojů na celkové výrobě elektřiny dosáhnout podílu až 30 %, do roku 2041 až 40 %. S tímto je spojena i výroba tepla z těchto decentrálních zdrojů (předpoklad využití KVVET). Z toho plyne i zvýšení spolehlivosti a bezpečnosti dodávek tepla z těchto zdrojů.

V souvislosti s realizací nových zdrojů kombinované výroby tepla a elektřiny lze hodnotit pozitivně úsporu PEZ, zejména omezení spalování uhlí. Projekty kogenerace je však nutné hodnotit individuálně, zejména s ohledem na potenciální pozitivní i negativní vlivy na kvalitu venkovního ovzduší a úroveň hlukové zátěže.

5. Snižování emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů

Při realizaci doporučené varianty budoucího způsobu energetického zabezpečení Středočeského kraje dojde ke snižování emisí všech sledovaných základních škodlivin i CO₂, a to vždy o několik desítek procent.

Pokud jde o vliv na výskyt oblastí, u kterých dochází k překračování imisních limitů, reálně dosažitelným cílem je snížit jejich počet na minimum (jednotky), ovšem podmínkou je zde současné snížení produkce

emisí z dopravy, ať už obnovou vozového parku anebo i snížením dopravní zátěže v exponovaných místech. Nepochybný vliv na lokální kvalitu ovzduší pak mohou mít i přenosy emisní zátěže ze sousedních krajů a hlavního města Prahy.

Pozitivní vlivy na ovzduší lze očekávat při podpoře obměny kotlů v rodinných domech. Pozitivní efekty na ovzduší spojené s rozvojem větrné, vodní a solární energie jsou z hlediska imisní situace méně významné.

6. Rozvoj energetické infrastruktury

ÚEK SK předpokládá upřednostňování zásobování dodávkovým teplem ze soustav zásobování teplem a to zejména v dosahu již vybudovaných systémů. Doporučuje specifikovat jako veřejně prospěšné stavby energetická výrobní a distribuční zařízení včetně jejich ochranných pásem dle energetického zákona č. 458/2000 Sb. a určit vhodné plochy pro pěstování a úpravu biomasy pro spalování v malých a středních stacionárních zdrojích znečišťování. Dále se aktivně zúčastňovat na tvorbě a aktualizaci investičních plánů ČEPS, NET 4 GAS a distribučních společností pro rozvod elektřiny a zemního plynu za účelem zvyšování bezpečnosti dodávek jednotlivých forem energie a podporovat rozvoj decentralizované energetiky v souladu s Plánem rozvoje územního obvodu Středočeského kraje.

Jedná se organizační cíl, jehož vlivy na sledované složky životního prostředí nelze v takto obecné rovině specifikovat. Konkrétní projekty a stavby energetických výrobních a distribučních zařízení budou podrobeny procesu EIA s vyhodnocením vlivů na jednotlivé složky životního prostředí. V jednotlivých případech připadají v úvahu potenciální negativní vlivy při nedostatečném zohlednění památkové ochrany, dílčí zábory ploch v souvislosti s investicemi do energetické infrastruktury nebo vlivy na krajinný ráz. Tyto potenciální vlivy však budou případně vyhodnoceny v konkrétní projektové EIA ke konkrétním záměrům.

7. Provozování ostrovních elektrizačních soustav

Takzvané ostrovy v elektrizační soustavě představují části elektrizační sítě, které jsou schopny fungovat bez závislosti na okolní distribuční soustavě. Elektrická energie je vyráběna v menších lokálních zdrojích elektrické energie a dodávána do sítě menšího rozsahu, která se nachází v okolí tohoto zdroje.

Ostrovy elektrizační soustavy hrají důležitou roli z hlediska bezpečnosti a spolehlivosti dodávek elektrické energie pro obyvatele a stěžejní subjekty občanské vybavenosti, kdy v případě výpadku dodávek energie z centrální sítě je systém schopen danou oblast „oddělit“ a zahájit dodávky z lokálních zdrojů. Jednou z technologií, která má tyto kroky umožňovat je technologie tzv. inteligentních (chytrých) sítí smart grid, kde je přechod do ostrovního režimu plně automaticky a díky možnosti řízení spotřeby lze v krizových situacích elektrickou energii předně zásobovat stěžejní subjekty občanské vybavenosti.

Jedná se organizační cíl, jehož vlivy na sledované složky životního prostředí nelze v takto obecné rovině specifikovat. Předpokládá se však bez negativních vlivů.

8. Rozvoj elektrických inteligentních sítí

Předpokládaný vývoj v oblastech rozvoje a implementace technologií inteligentních sítí na daném území bude probíhat v souladu s Národním akčním plánem pro chytré sítě, to znamená, že bude primárně řešen distributory energie v území. Aktivní úlohu bude však rovněž zastávat SK v rámci zavádění systému energetického managementu. Důležitou roli bude rovněž mít v implementaci měřicí a regulační techniky v budovách ve svém vlastnictví, které významně přispějí při implementaci předmětných systémů.

Jedná se organizační cíl, jehož vlivy na sledované složky životního prostředí nelze v takto obecné rovině specifikovat. Předpokládá se však bez negativních vlivů.

9. Využití alternativních paliv v dopravě

Předpokládá se postupná obnova vozového parku na bázi pořízení vozidel s alternativním palivem a po roce

2020 masovější využívání elektromobilů, příp. vozů s hybridním pohonem. Tento trend je zahrnut rovněž ve veřejné dopravě SK. Nutnou podmínkou pro rozvoj alternativních paliv je však vybudování odpovídající sítě nabíjecích stanic, eventuálně stanic na doplňování alternativních paliv. ÚEK SK předpokládá řešení této infrastruktury Středočeským krajem, statutárními městy a ORP v rámci zásad pro tvorbu územních plánů obcí, zejména s ohledem na geografické umístění obcí a obydlené aglomerace.

Předpokládají se vlivy zejména na kvalitu ovzduší. Úspora emisí vlivem využití alternativních paliv v dopravě bude záviset na rozsahu využití a využitých technologiích, přičemž např. u elektromobilů je třeba uvažovat emisní náročnost elektřiny vyráběné z velké části z uhlí, které je významnou součástí palivoenergetického mixu ČR. V případě některých motorových biopaliv je efekt snížení emisí do ovzduší diskutabilní. Mírně pozitivní vliv lze predikovat u hlukového zatížení v případě razantnější obměny vozového parku autobusů MHD. Vlivy na ostatní složky životního prostředí nejsou víceméně žádné.

Vyhodnocení vlivů základních a specifických cílů a opatření na jednotlivé složky životního prostředí.

Vyhodnocení cílů ÚEK SK z hlediska vlivu na jednotlivé složky životního prostředí je vyjádřeno pomocí níže uvedených symbolů:

- +2 potenciálně významný pozitivní vliv
- +1 potenciálně pozitivní vliv
- 0 bez vlivu
- 1 potenciálně negativní vliv
- 2 potenciálně významný negativní vliv
- ? vliv nelze určit

Tab. 16: Vyhodnocení vlivů základních a specifických cílů a opatření na jednotlivé složky životního prostředí

Cíl	Ovzduší a klima	Voda	Obyvatelstvo	Horninové prostředí	Půda	Fauna, flóra a ekosystémy	Krajina	Kulturní a historické hodnoty	Komentář
1. Provozování a rozvoj soustav zásobování teplem									
1.a Provozovat a rozvíjet dosavadní soustavy zásobování teplem na bázi ekonomické přijatelnosti pro konečné odběratele.	+2	0/+1	+1	0/+1	-1/+1	-1/+1	0/+1	0/+1	Samotné zajištění spolehlivého zásobování teplem na bázi ekonomické přijatelnosti pro konečné odběratele je předpokladem pro zajištění zájmů veřejného zdraví. S ohledem na kvalitu venkovního ovzduší a veřejné zdraví rozvoj CZT eliminuje případný negativní vliv lokálních

Cíl	Ovzduší a klima	Voda	Obyvatelstvo	Horninové prostředí	Půda	Fauna, flóra a ekosystémy	Krajina	Kulturní a historické hodnoty	Komentář
									spalovacích zdrojů, které jsou zejména v mnoha menších obcích významným zdrojem znečišťování ovzduší. Na druhé straně však výstavbou technické infrastruktury může být dotčen ZPF, případně negativně ovlivněny stanovištní podmínky fauny, flóry a ekosystémy.
1.b Pro zajištění ekonomické přijatelnosti dodávkového tepla ze soustav zásobování teplem přednostně využívat inovace zaměřené na zvyšování energetické účinnosti výroby a distribuce tepelné energie realizací modernizace distribučních rozvodů a zvyšování podílu kombinovaných zdrojů tepla a elektřiny	+2	+1	+1	0/+1	0/+1	0	0/+1	0	Modernizace technické infrastruktury může mít dočasný krátkodobý vliv na pohodu obyvatel v místě stavby. Z dlouhodobého hlediska lze však jednoznačně očekávat pozitivní vliv zejména z hlediska snížení emisní náročnosti zásobování tepelnou energií.
1.c V rámci stavebního řízení u nových staveb a při změnách stávajících staveb	+2	0	0	0	0	0	0	0	Jedná se o regulační a legislativní opatření. Podpora CZT povede

Cíl	Ovzduší a klima	Voda	Obyvatelstvo	Horninové prostředí	Půda	Fauna, flóra a ekosystémy	Krajina	Kulturní a historické hodnoty	Komentář
vyžadovat, za podmínek naplnění požadavků zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií v platném znění, plnění povinnosti stanovené zákonem č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší v platném znění.									k částečné eliminaci emisí zátěže ze spalování zejména pevných paliv v lokálních zdrojích. Přímé vlivy na ostatní složky ŽP prakticky nejsou žádné.
2. Realizace energetických úspor									
2.a Vytvoření podmínek pro výstavbu nízkoenergetických budov, budov s téměř nulovou spotřebou energie a energeticky pasivních budov	0/+1	0	0/+1	0	0	0	0	0	Administrativně-organizační opatření nebude mít významné přímé vlivy na jednotlivé složky ŽP. Mírně pozitivní vlivy lze očekávat v oblasti snižování emisí do ovzduší vlivem nižší spotřeby PEZ.
2.b Aktivně využívat operační programy OPŽP v oblasti zvyšování energetické efektivity užití energie v budovách ve vlastnictví Středočeského kraje	0/+1	0	0/+1	0	0	0	0	0	Opatření bez významných vlivů na jednotlivé složky životního prostředí, mírně pozitivní vliv lze očekávat v oblasti snižování emisí do ovzduší.
2.c Propagovat efektivní využívání obyvateli kraje	0/+1	0	0/+1	0	0	0	0	0	Opatření bez významných vlivů na jednotlivé složky životního prostředí,

Cíl	Ovzduší a klima	Voda	Obyvatelstvo	Horninové prostředí	Půda	Fauna, flóra a ekosystémy	Krajina	Kulturní a historické hodnoty	Komentář
programu Nová zelená energii a dalších programů.									mírně pozitivní vliv lze očekávat v oblasti snižování emisí do ovzduší.
2.d Podporovat podnikatelskou sféru v oblasti efektivního nakládání s energií	0	0	0	0	0	0	0	0	Organizačně-administrativní opatření bez významných vlivů na jednotlivé složky životního prostředí.
2.e Důsledná aplikace energetického managementu při užívání budov státní moc	0	0	0	0	0	0	0	0	Opatření je bez významných vlivů na jednotlivé složky životního prostředí.
2.f Pokračovat v aktivní činnosti Centra investic, rozvoje a inovací v oblasti úspor energie	0	0	0	0	0	0	0	0	Opatření je bez významných vlivů na jednotlivé složky životního prostředí.
3. Využívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie včetně energetického využívání odpadů									
3.a Vytváření podmínek pro další využití místních zdrojů OZE v budovách ve vlastnictví Středočeského kraje	+1	0	0/+1	0	0	-1/0	-1/0	-1/0	Z hlediska ochrany klimatu a kvality ovzduší se jedná o pozitivní cíl. Mírně negativně může být vnímáno umístování místních zdrojů OZE, zejména FVE na objektech v zájmu památkové péče nebo v kulturně cenných lokalitách.
3.b Propagovat a podporovat využití OZE v domácnostech	+1	0	+1/-1	0	0	0	0	0	Organizačně-administrativní opatření bez významných vlivů na jednotlivé složky životního prostředí. Realizaci cíle může

Cíl	Ovzduší a klima	Voda	Obyvatelstvo	Horninové prostředí	Půda	Fauna, flóra a ekosystémy	Krajina	Kulturní a historické hodnoty	Komentář
									dojít k částečnému snížení emise znečišťujících látek do ovzduší, naopak u nevhodně nově umísťovaných zdrojů může docházet k lokálním problémům s hlukem, zápachem, s rušivými vlivy na pohodu bydlení. Projekty je třeba hodnotit individuálně.
3.c Podporovat využití OZE a druhotných zdrojů energie v podnikatelském sektoru s cílem snižování spotřeby neobnovitelných primárních zdrojů energie	+1/0	0	+1/0	0	0	0	0	0	Realizací cíle lze očekávat mírně pozitivní vlivy v oblasti ochrany ovzduší.
3.d Vytvoření podmínek pro výstavbu efektivní spalovny komunálního odpadu a potřebného sběru komunálních odpadů zejména v oblasti výběru vhodné lokality, technické přípravy a povolovacího procesu	-1/+1	-1/0	-1/+1	-1/0	-1/0	-1/0	-1/0	0	Energetické vyžívání odpadů je jedním z řešení omezení využití PEZ pro výrobu energie a tepla. Naopak potencionální negativní vlivy nelze vyloučit u jednotlivých složek životního prostředí (hluk, emise do ovzduší, půda, fauna, flóra, ekosystémy, atd.).

Cíl	Ovzduší a klima	Voda	Obyvatelstvo	Horninové prostředí	Půda	Fauna, flóra a ekosystémy	Krajina	Kulturní a historické hodnoty	Komentář
									Pro minimalizaci vlivů je třeba důsledně uplatňovat opatření uvedená dále v tomto materiálu a opatření vzešlá z projednání konkrétního záměru v procesu EIA.
4. Výroba elektřiny z kombinované výroby elektřiny a tepla									
4.a V rámci stavebního řízení výstavby či rekonstrukce stávajících a nových zdrojů tepla preferovat výrobu tepla na bázi implementace kogeneračních zdrojů	0/+1	0	0/+1	0	0	0	0	0	Obecně lze předpokládat, že realizace opatření přispěje ke snížení emisí skleníkových plynů a ostatních znečišťujících látek do ovzduší. Opatření nemá přímý vztah k ostatním složkám životního prostředí.
4.b Podporovat efektivní výstavbu mikrokogeneračních zdrojů v budovách Středočeského kraje	0/+1	0	0/+1	0	0	0	0	0	Realizací cíle lze očekávat mírné pozitivní vlivy v oblasti ochrany ovzduší. Ostatní složky životního prostředí bez vlivu.
5. Snižování emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů									
5.a Spalování pevných fosilních paliv upřednostňovat pouze ve velkých stacionárních zdrojích znečišťování a to za podmínek	+2/+1	0	+1	0	0	0	0	0	Snižování spotřeby pevných paliv v domácnostech má jednoznačně pozitivní vliv na kvalitu ovzduší v dotčených lokalitách.

Cíl	Ovzduší a klima	Voda	Obyvatelstvo	Horninové prostředí	Půda	Fauna, flóra a ekosystémy	Krajina	Kulturní a historické hodnoty	Komentář
splnění požadavků zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší									
5.b Podporovat proces ekologizace zdrojů energie s cílem včasného splnění předepsaných emisních limitů. Důsledně kontrolovat zdroje tepla spalující pevná paliva v domácnostech.	+2/+1	0	+1	0	0	0	0	0	Jednoznačně pozitivní vliv na kvalitu venkovního ovzduší a vlivy na obyvatelstvo. Ostatní složky bez významných vlivů.
5.c Při zásobování energií využívat dostupné obnovitelné zdroje energie	+2/+1	0	+1/0	0	0	0	0	0	Realizací cíle lze očekávat mírně pozitivní vlivy v oblasti ochrany ovzduší.
5.d Pro potřeby Středočeského kraje přednostně využívat automobilovou dopravu využívající spalování plyných paliv resp. elektrickou energii.	+2/+1	0	+1/0	0	0	0	0	0	Mírně pozitivní vlivy v oblasti ochrany ovzduší. Základním předpokladem je zajištění finančních prostředků pro realizaci cíle.
5.e Postupně provádět ekologizaci dopravních prostředků zajišťující veřejnou dopravu	+2/+1	0	+1/0	0	0	0	0	0	Realizací cíle lze očekávat mírně pozitivní vlivy v oblasti ochrany ovzduší. Základním předpokladem je zajištění finančních prostředků pro realizaci cíle.

Cíl	Ovzduší a klima	Voda	Obyvatelstvo	Horninové prostředí	Půda	Fauna, flóra a ekosystémy	Krajina	Kulturní a historické hodnoty	Komentář
5.f Podporovat proces substituce tuhých fosilních paliv ekologicky vhodnějšími zdroji energie, zejména OZE a zemním plynem ve všech sektorech	+2/+1	0	+1/0	0	0	0	0	0	Lze očekávat mírně pozitivní vliv v oblasti ochrany ovzduší a veřejného zdraví. Projekty je však potřeba hodnotit individuálně s ohledem na situaci v řešené lokalitě.
6. Rozvoj energetické infrastruktury									
6.a Upřednostňovat zásobování dodávkovým teplem ze soustav zásobování teplem a to zejména v dosahu již vybudovaných systémů	+2/+1	0/+1	+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	S ohledem na kvalitu venkovního ovzduší a veřejné zdraví provoz CZT eliminuje případný negativní vliv lokálních spalovacích zdrojů, které jsou zejména v mnoha obcích významným zdrojem znečišťování ovzduší.
6.b Specifikovat jako veřejně prospěšné stavby energetická výrobní a distribuční zařízení včetně jejich ochranných pásem dle energetického zákona č. 458/2000 Sb. Určit vhodné plochy pro pěstování a úpravu biomasy pro spalování v malých a	0/+1	0	0/+1	0	-1/0	-1/0	0	0	Realizací cíle dojde k pozitivnímu ovlivnění kvality ovzduší a veřejnému zdraví. Vyšší využívání biomasy může být spojeno s negativními vlivy v souvislosti erozí půdy, blokováním kvalitní zemědělské půdy na úkor pěstování potravinářských plodin, aplikací přípravků na ochranu rostlin a

Cíl	Ovzduší a klima	Voda	Obyvatelstvo	Horninové prostředí	Půda	Fauna, flóra a ekosystémy	Krajina	Kulturní a historické hodnoty	Komentář
středních stacionárních zdrojích znečišťování									celkovém snižování úrodnosti půdy.
6.c Aktivně se zúčastňovat na tvorbě a aktualizaci investičních plánů ČEPS, NET 4 GAS a distribučních společností pro rozvod elektřiny a zemního plynu za účelem zvyšování bezpečnosti dodávek jednotlivých forem energie.	0	0	0	0	0	0	0	0	Bez přímých vlivů na jednotlivé složky životního prostředí. Opatření administrativně-organizačního charakteru.
6.d Podporovat rozvoj decentralizované energetiky v souladu s Plánem rozvoje územního obvodu Středočeského kraje	0	0	0	0	0	0	0	0	Pro přílišnou obecnost nelze vyhodnotit přímé vlivy na jednotlivé složky životního prostředí. Opatření administrativně-organizačního charakteru.
7. Provozování ostrovních elektrizačních soustav									
7.a Vytvářet ve vhodných lokalitách technické podmínky pro možnost provozování ostrovních elektrizačních soustav s cílem zajistit bezpečnost dodávek elektřiny	0	0	0	0	0	0	0	0	Pro přílišnou obecnost nelze vyhodnotit přímé vlivy na jednotlivé složky životního prostředí. Opatření administrativně-organizačního charakteru.
8. Rozvoj elektrických inteligentních sítí									
8.a Ve spolupráci	0	0	0	0	0	0	0	0	Pro přílišnou

Cíl	Ovzduší a klima	Voda	Obyvatelstvo	Horninové prostředí	Půda	Fauna, flóra a ekosystémy	Krajina	Kulturní a historické hodnoty	Komentář
s vlastníky distribučních soustav elektrické energie a v souladu s NAP Smart Grids se podílet na rozvoji ekonomicky efektivní a udržitelné sítě umožňující vlastní výrobu el. energie.									obecnost nelze vyhodnotit přímé vlivy na jednotlivé složky životního prostředí. Opatření administrativně-organizačního charakteru.
9. Využití alternativních paliv v dopravě									
9.a Vytvářet podmínky pro rozvoj elektromobility v souladu s NAP Čisté mobility	0/+1	0	0/+1	0	0	0	0	0	Podpora rozvoje elektromobility má potenciál ve snížení emisní zátěže ze spalování konvenčních paliv v dopravě. Tím lze očekávat pozitivní vlivy na ovzduší a obyvatelstvo.
9.b Podporovat proces substituce neobnovitelných paliv v dopravních prostředcích ekologicky šetrnějšími palivy v souladu s NAP Čisté mobility.	0/+1	0	0/+1	0	0	0	0	0	Podpora náhrady neobnovitelných paliv v dopravě má potenciál ve snížení emisní zátěže ze spalování konvenčních paliv v dopravě. Tím lze očekávat pozitivní vlivy na ovzduší a obyvatelstvo.

6.2. Vyhodnocení investičních záměrů obsažených v ÚEK SK

ÚEK SK uvádí na území Středočeského kraje tyto významné rozvojové záměry:

- V415/495 - Zdvojení stávajícího vedení 400 kV Chodov – Čechy Střed I. etapa a II. etapa,
- V430/830 – Zdvojení stávajícího vedení 400 kV Hradec – Chrást (částečně na území Středočeského

kraje),

- TR 400/110 kV Milín – výstavba nové rozvodny 420 kV Milín a V475/477 – Smyčka stávajícího vedení 400 kV Kočín – Řeporyje do nové rozvodny 420 kV Milín,
- TR 400/110 kV Praha Sever – výstavba nové rozvodny 420 kV Praha Sever a V409/419 – Smyčka stávajícího vedení 400 kV Výškov – Čechy Střed do nové rozvodny 420 kV Praha Sever.

Předpokládaný rozvoj přenosové soustavy na území Středočeského kraje

V415/495 - Zdvojení stávajícího vedení 400 kV Chodov – Čechy Střed I. etapa a II. etapa

Záměr spočívá ve výstavbě dvojitého vedení 400 kV mezi stávajícími rozvodnami 420 kV Chodov a Čechy Střed a to převážně v koridoru stávajícího jednoduchého vedení 400 kV. Tímto řešením dojde k minimalizaci dopadů na životní prostředí a rovněž k minimalizaci záboru dalšího území. Posílení profilu přenosové soustavy mezi rozvodnami 420 kV Chodov a Čechy Střed zdvojením stávajících vedení 400 kV společně s dalšími záměry v oblasti přispěje k usměrnění a rovnoměrnému rozložení tranzitních toků přes PS ČR a rovněž zvýší spolehlivost napájení Hlavního města Prahy, bezpečnost a efektivnost provozu PS ČR. Záměr je rozdělen do dvou etap, kdy v první etapě dojde k výstavbě sdruženého vedení 2 x 400 kV a 2 x 110 kV od rozvodny 420 kV Chodov cca po oblast Křeslice (cca 8 km), kde dojde k oddělení dvojitého vedení 110 kV. V druhé etapě pak bude dvojité vedení 400 kV dostavěno až do rozvodny 420 kV Čechy Střed (cca 28 km). Záměr je v souladu se stavebním zákonem uveden v PÚR, ve znění Aktualizace č. 1. Zároveň byl záměr uplatněn v probíhající Aktualizaci č. 1 ZÚR Středočeského kraje a bude uplatněn v následující aktualizaci ZÚR Hlavního města Prahy. K záměru vydalo MŽP ČR dle zákona o posuzování vlivů na životní prostředí (zákon č. 100/2001 Sb.) souhlasné stanovisko EIA a to dne 30. srpna 2014. V současné době probíhá příprava v podobě zpracování DUR pozemků a zajištění souladu záměru s ÚPD. Předpokládané období realizace: rok 2026 až 2027.

V430/830 – Zdvojení stávajícího vedení 400 kV Hradec – Chrást (částečně na území Středočeského kraje)

Záměr spočívá ve výstavbě dvojitého vedení 400 kV mezi stávajícími rozvodnami 420 kV Hradec a Chrást a to v koridoru stávajícího jednoduchého vedení 400 kV. Tímto řešením dojde k minimalizaci dopadů na životní prostředí a rovněž k minimalizaci záboru dalšího území. Posílení profilu přenosové soustavy mezi rozvodnami 420 kV Hradec a Chrást zdvojením stávajících vedení 400 kV významnou měrou přispěje ke zvýšení spolehlivosti vyvedení výkonu stávajících a plánovaných zdrojů koncentrovaných v severozápadní oblasti Čech a společně s dalšími záměry v oblasti přispěje k usměrnění a rovnoměrnému rozložení tranzitních toků přes PS. Dále bude mít pozitivní vliv na rozložení zatížení, čímž zvýší bezpečnost, spolehlivost a efektivnost provozu PS ČR. Záměr je v souladu se stavebním zákonem uveden v PÚR, ve znění Aktualizace č. 1. Do ZÚR Ústeckého, Středočeského a Plzeňského kraje bude záměr uplatněn v nejbližší aktualizaci těchto dokumentů. K záměru proběhlo zjišťovací řízení dle zákona o posuzování vlivů na životní prostředí, které MŽP ČR ukončilo dne 27. listopadu 2014 se závěrem, že záměr podléhá dalšímu posouzení. V současné době probíhá příprava v podobě zpracování dokumentace k procesu EIA a zajištění souladu záměru s ÚPD. Předpokládané období realizace 2024 až 2025.

TR 400/110 kV Milín – výstavba nové rozvodny 420 kV Milín a V475/477 – Smyčka stávajícího vedení 400 kV Kočín – Řeporyje do nové rozvodny 420 kV Milín

Výstavba nové rozvodny 420 kV Milín je navrhována z důvodu zajištění bilance předávaných výkonů mezi PS a DS a to zejména s ohledem na umožnění vyvedení výkonu plánovaných nových obnovitelných zdrojů energie. Zároveň je záměr koncepčním řešením v této oblasti PS, který v konečném důsledku umožní postupné odstavení sítě 220 kV. Rozvodna 420 kV Milín bude napojena na PS smyčkou o celkové délce 0,7 km ze stávajícího vedení 400 kV Kočín – Řeporyje (V475) a bude umístěna v těsné blízkosti stávající rozvodny 245 kV Milín. Společně s dalšími záměry v oblasti tak zajistí stabilní, bezpečný a efektivní provoz PS ČR. Záměr dle vyjádření MŽP ČR ze dne 2. září 2015 nepodléhá posuzování dle zákona EIA. V

současné době probíhá příprava v podobě zpracování DZA, výkupu pozemků a zajištění souladu záměru s ÚPD. Předpokládané období realizace 2022 až 2023.

TR 400/110 kV Praha Sever – výstavba nové rozvodny 420 kV Praha Sever a V409/419 – Smyčka stávajícího vedení 400 kV Výškov – Čechy Střed do nové rozvodny 420 kV Praha Sever

Výstavba nové rozvodny 420 kV Praha Sever je navrhována z důvodu zajištění vyrovnané bilance předávaných výkonů mezi PS a DS. Pokrytí nárůstu spotřeby elektřiny v pražském regionu společně v kombinaci s předpokládaným útlumem zdrojů pracujících do sítí 110 kV vyvolává potřebu koncepčního řešení v podobě nového napájecího bodu s transformací 400/110 kV. Rozvodna 420 kV Praha Sever bude napojena na PS smyčkou ze stávajícího vedení 400 kV Výškov – Čechy Střed (V410/419). Nová rozvodna 420 kV Praha Sever bude umístěna v těsné blízkosti stávající rozvodny 123 kV Sever ve vlastnictví společnosti PRE distribuce, a.s. Umístění rozvodny zohledňuje dostupnost komunikací, zapojení stávajících vedení 400, 110 kV a možnosti napojení na inženýrské sítě. Celková délka smyčky na vedení V410/419 je přibližně 13 km. Záměr je v souladu se stavebním zákonem uveden v PÚR, ve znění Aktualizace č. 1. Zároveň je záměr promítnut v ZÚR Hlavního města Prahy a Středočeského kraje. K záměru bylo dle zákona o posuzování vlivů na životní prostředí podáno Oznámení o záměru na MŽP ČR a bylo zahájeno zjišťovací řízení. V současné době probíhá příprava v podobě zajištění stanoviska EIA a výkupu pozemků. Dále je spolupracováno s Magistrátem Hlavního města Prahy na zajištění přeložení potřebných komunikací. Předpokládané období realizace: rok 2023 až 2025.

Předpokládaný rozvoj přenosové soustavy na území Středočeského kraje

Vyhodnocení investičních záměrů obsažených v ÚEK SK na jednotlivé složky životního prostředí.

Vyhodnocení investičních záměrů obsažených v ÚEK SK z hlediska vlivu na jednotlivé složky životního prostředí je vyjádřeno pomocí níže uvedených symbolů:

- +2 potenciálně významný pozitivní vliv
- +1 potenciálně pozitivní vliv
- 1 bez vlivu
- 1 potenciálně negativní vliv
- 2 potenciálně významný negativní vliv
- ? vliv nelze určit

Tab. 17: Vyhodnocení investičních záměrů obsažených v ÚEK SK na jednotlivé složky životního prostředí

Investiční záměr	Ovzduší a klima	Voda	Obyvatelstvo	Horninové prostředí	Půda	Fauna, flóra a ekosystémy	Krajina	Kulturní a historické hodnoty	Komentář
V415/495 - Zdvojení stávajícího vedení 400 kV Chodov – Čechy Střed I. etapa a II. etapa	0	0	-1/+1	-1/0	-1/0	-1	-2/-1	0	Záměr spočívá ve výstavbě dvojitého vedení 400 kV mezi stávajícími rozvodnami 420 kV Chodov a Čechy Střed a to převážně v koridoru

Investiční záměr	Ovzduší a klima	Voda	Obyvatelstvo	Horninové prostředí	Půda	Fauna, flóra a ekosystémy	Krajina	Kulturní a historické hodnoty	Komentář
									stávajícího jednoduchého vedení 400 kV. Při výstavbě sloupů a vedení lze očekávat zejména vlivy na faunu, flóru a ekosystémy (kácení dřevin či části lesních porostů, transportní trasy, apod.). Při budoucím provozu vedení je potenciálně nejvýznamnějším rizikem možnost kolize ptáků s dráty či sloupy vedení.
V430/830 – Zdvojení stávajícího vedení 400 kV Hradec – Chrást (částečně na území Středočeského kraje)	0	0	-1/+1	-1/0	-1/0	-1	-2/-1	0	Záměr spočívá ve výstavbě dvojitého vedení 400 kV mezi stávajícími rozvodnami 420 kV Hradec a Chrást a to v koridoru stávajícího jednoduchého vedení 400 kV. Při výstavbě sloupů a vedení lze očekávat zejména vlivy na faunu, flóru a ekosystémy (kácení dřevin či části lesních porostů, transportní trasy, apod.). Při budoucím provozu vedení je potenciálně nejvýznamnějším rizikem možnost

Investiční záměr	Ovzduší a klima	Voda	Obyvatelstvo	Horninové prostředí	Půda	Fauna, flóra a ekosystémy	Krajina	Kulturní a historické hodnoty	Komentář
									kolize ptáků s dráty či sloupy vedení.
TR 400/110 kV Milín – výstavba nové rozvodny 420 kV Milín a V475/477 – Smyčka stávajícího vedení 400 kV Kočín – Řeporyje do nové rozvodny 420 kV Milín	0	0	-1/+1	-1/0	-1/0	-1	-2/-1	0	Výstavba nové rozvodny 420 kV Milín je navrhována z důvodu zajištění bilance předávaných výkonů mezi PS a DS a to zejména s ohledem na umožnění vyvedení výkonu plánovaných nových obnovitelných zdrojů energie. Při výstavbě mohou připadat v úvahu vlivy na ZPF, minimálně zásahy do stávajícího vegetačního krytu (kácení dřevin či části lesních porostů, transportní trasy, apod.). Při budoucím provozu vedení je potenciálně nejvýznamnějším rizikem možnost kolize ptáků s dráty či sloupy vedení. Před vlastní realizací se doporučuje předem konzultovat s příslušným orgánem ochrany přírody z hlediska minimalizace rizika

Investiční záměr	Ovzduší a klima	Voda	Obyvatelstvo	Horninové prostředí	Půda	Fauna, flóra a ekosystémy	Krajina	Kulturní a historické hodnoty	Komentář
									negativního ovlivnění předmětů ochrany.
TR 400/110 kV Praha Sever – výstavba nové rozvodny 420 kV Praha Sever a V409/419 – Smyčka stávajícího vedení 400 kV Výškov – Čechy Střed do nové rozvodny 420 kV Praha Sever	0	0	-1/+1	-1/0	-1/0	-1	-2/-1	0	Výstavba nové rozvodny 420 kV Praha Sever je navrhována z důvodu zajištění vyrovnané bilance předávaných výkonů mezi PS a DS. Při výstavbě mohou připadat v úvahu vlivy na ZPF, minimálně zásahy do stávajícího vegetačního krytu (kácení dřevin či části lesních porostů, transportní trasy, apod.). Při budoucím provozu vedení je potenciálně nejvýznamnějším rizikem možnost kolize ptáků s dráty či sloupy vedení. Před vlastní realizací se doporučuje předem konzultovat s příslušným orgánem ochrany přírody z hlediska minimalizace rizika negativního ovlivnění předmětů ochrany.

6.3. Souhrnné vyhodnocení synergických a kumulativních vlivů

6.3.1. Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví

Možné vlivy na zdraví obyvatelstva jsou spojeny především se spalováním tuhých, kapalných či plyných paliv. K ovlivnění dochází především vlivem změny kvality ovzduší. Mezi látky, jejichž produkci lze předpokládat při spalovacích procesech, lze zařadit následující škodliviny – oxid dusičitý, oxid siřičitý, částice, oxid uhelnatý, benzen a benzo(a)pyren.

Při hodnocení jednotlivých opatření z hlediska zdraví obyvatelstva je možné jako velmi pozitivní hodnotit vliv investic do úspor energie, cíle a opatření zaměřená na podporu systému CZT, zlepšování tepelné ochrany a účinnosti vytápěcích systémů v obytných budovách. Negativní vlivy těchto opatření jsou minimální a budou se vyskytovat pouze v době realizace jednotlivých záměrů. Ačkoliv u většiny opatření lze příznivý dopad, nelze zcela vyloučit negativní dopad a to především v průběhu realizace dílčích projektů. Především u realizace v rámci investic do energetické infrastruktury se mohou vyskytnout zdravotní rizika pro obyvatelstvo.

Z celkového hlediska lze hodnotit dopad navržených scénářů na obyvatelstvo rozhodně jako dopad pozitivní. Jednotlivá opatření povedou v celku ke snížení zdravotní a finanční zátěže obyvatel a v případě vhodného nastavení jednotlivých dotačních programů také k ekonomickému růstu celého regionu.

Obecně se dá konstatovat, že je žádoucí zvyšovat bezpečnost a spolehlivost zásobování energiemi a zajistit udržitelný rozvoj v této oblasti. Jednoznačně pozitivním vlivem ÚEK SK je zajištění bezpečnosti dodávek energie. Při hodnocení konkrétních projektů podporovaných v ÚEK SK se budou případné vlivy posuzovat individuálně při využití standardních nástrojů (hluková studie, rozptylová studie, HIA).

6.3.2. Vlivy na ovzduší a klima

ÚEK SK je jednoznačně orientovaná na opatření s potenciálně pozitivním vlivem na oblast ovzduší a klimatu. Stávající imisní situace je zhodnocena v předchozí části tohoto vyhodnocení. Vliv ÚEK SK bude především v oblasti produkce emisí. Ty by se měly snížit v souvislosti se snížením primárních fosilních energetických zdrojů, zejména hnědého uhlí. Dále dojde k eliminaci spalování pevných paliv v lokálních zdrojích tepla a předpokládá se masivnější využití OZE, které opět vytěsňují fosilní paliva. Realizací koncepce dojde k úsporám energie, tedy opět ke snížení fosilních primárních energetických zdrojů. Dále je navržen systém energetického managementu pro kraj a jim řízené organizace a doporučena osvěta v této věci pro průmyslové podniky. Tím samozřejmě dojde k dalším úsporám PEZ s očekávaným pozitivním vlivem na ovzduší a klima. Hlavním nástrojem pro řízení kvality ovzduší ve Středočeském kraji je tzv. Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ023.

6.3.3. Vlivy na hlukovou situaci

Potencionální nové zdroje hluku ve venkovním prostředí související s ÚEK SK musí být ošetřeny tak, aby byly splněny legislativní požadavky, tj. požadavky zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších zákonů a Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů (nařízení vlády č. 217/2016 Sb.). Výstavba a provoz nových zdrojů hluku, rekonstrukce a modernizace stávajících zdrojů hluku a další aktivity spojené s řešenou ÚEK SK budou z hlediska vlivů na místní hlukovou situaci posouzena v rámci procesu EIA (zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí) a nebo v povolenacím procesu dle stavebního zákona.

Vzhledem k plánované výstavbě spalovny odpadů se předpokládá možný vliv na hlukovou situaci nejen v

okolí nové spalovny (ZEVO Horní Počápy – Mělník), ale také včetně tras využívaných pro dopravu odpadu. Záměr „Zařízení pro energetické využití odpadu v lokalitě Mělník - ZEVO Mělník“ je v současné době podrobován procesu posouzení vlivu záměru na životní prostředí (EIA). Na internetu je dostupná Dokumentace záměru včetně akustické studie. Související externí doprava je v těchto materiálech se záměrem ZEVO Mělník v areálu EMĚ posuzována v krajních stavech, tj. související doprava se ZEVO veškerá silniční a související doprava se ZEVO kombinovaná – z blízké vzdálenosti silniční, ostatní železniční doprava. Oba mezní posuzované stavy související externí dopravy s ZEVO Mělník při současném působení stacionárních zdrojů hluku se příliš neliší, výhodnější je výpočtová varianta související dopravy se ZEVO kombinovaná. Reálný stav bude mezi výpočtovými variantami veškerá silniční doprava silniční a z blízké vzdálenosti silniční, ostatní železniční doprava. V závěru Dokumentace je uvedeno, že vliv záměru ZEVO Mělník na akustickou situaci v okolí EMĚ lze považovat za akceptovatelný a dlouhodobý.

6.3.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody

Z navrhovaných opatření mohou ovlivnit povrchové a podzemní vody nejvíce investice do infrastruktury a rozvoj pěstování a využívání energetických plodin biomasy. Ostatní z navrhovaných opatření nemají přímý vliv na povrchové a podzemní vody a jejich dopad se dá hodnotit spíše jako neutrální či mírně pozitivní.

Zásahy do charakteru stávajícího odvodnění dotčené oblasti Středočeského kraje a hydrologických charakteristik bude mít nejvíce opatření investice do energetické infrastruktury. V tomto opatření je zahrnuta přestavba či nová výstavba energetických sítí, ale i investice do nových rozvojových oblastí pro průmysl. V rámci rekonstrukcí rozvodných sítí bude ovlivnění vod většinou pouze dočasné a dá se předpokládat, že bude i v malé míře. U výstavby nových zařízení je možné předpokládat ovlivnění ve větším rozsahu. Ovlivněny mohou být především odtokové poměry v oblasti a v některých případech i kvalita vod. Kvalita podzemních vod a povrchových vod by mohla být ovlivněna i při využívání energie vody a geotermální energie. U obou těchto podprogramů záleží na navrženém technickém řešení konkrétního případu (kapacitě předkládaného záměru, míře ovlivnění atd.). V případě realizace nových větších energetických zdrojů lze očekávat v oblasti přírůstek spotřeby povrchových vod pro potřeby chlazení. Dále přichází v úvahu možný negativní vliv na spotřebu vody při provozování a rozvoji soustav zásobování tepelnou energií a v souvislosti s pěstováním energetických plodin. Při dodržení navržených opatření uvedených dále v tomto vyhodnocení bude vliv na povrchové a podzemní vody málo významný a přijatelný.

Konkrétní záměry však budou v případě zařazení do některé kategorie dle přílohy číslo 1 zákona č. 100/2001 Sb., budou vyhodnocovány individuálně s ohledem na místní podmínky a konkrétní projektové řešení.

6.3.5. Vlivy na půdu

Realizace nových zdrojů a prvků energetické infrastruktury může vést k negativním vlivům spojeným zejména se záborem nových ploch (ZPF). U investic do energetické infrastruktury se dá předpokládat, že některé projekty budou mít na kvalitu půd mírně nepříznivý dopad. Ten se dá do určité míry omezit plánováním výstavby daného záměru na půdách nízké bonity, výstavbě v oblastech v současné době již zastavěných, brownfield, atd. Po dobu výstavby energetických projektů se dá předpokládat poškození půdního systému a do určité míry i znečištění půd. V této souvislosti lze upozornit na možný trvalý zábor půd a tím i změnu jejího způsobu využívání.

Vyšší využívání biomasy může být spojeno s negativními vlivy v souvislosti erozí půdy, blokováním kvalitní zemědělské půdy na úkor pěstování potravinářských plodin, aplikací přípravků na ochranu rostlin a celkovém snižování úrodnosti půdy.

Za předpokladu dodržení postupů procesu územního plánování budou však případné negativní vlivy na půdu málo významné.

U dalších navrhovaných opatření bude dopad na půdy spíše nepřímý a to v důsledku snížení energetické náročnosti za pomoci úsporných programů (investice do úspor energie, zlepšování tepelné ochrany) a masivnějším využitím OZE. Díky těmto opatřením bude snížena emise znečišťujících látek vstupujících do ovzduší a tím i objem polutantů, které jsou následně vymývány z atmosféry a dostávají se do pedosféry.

6.3.6. Vlivy na přírodní zdroje

V případě umísťování nových zdrojů energie však vlivy na přírodní zdroje v lokálním měřítku vyloučit úplně nelze. Uplatněním opatření na omezení těchto negativních vlivů je však možno dojít k významné eliminaci. Naplňováním cílů a realizací projektů navržených ÚEK SK však dojde též k pozitivním vlivům co do snížení zatížení přírodního prostředí emisemi znečišťujících látek do ovzduší.

6.3.7. Vlivy na biologickou rozmanitost (fauna, flóra, ekosystémy)

Při hodnocení vlivů prováděním ÚEK SK můžeme z hlediska vlivu na faunu, flóru a ekosystémy hodnotit dohromady jak oblasti se zvláštní ochranou, tak složku obecné ochrany. Tyto vlivy mohou být vyvolány zejména z důvodu zásahu do dotčených biotopů a ovlivněním stanovištních podmínek. Nejvýznamnější pozitivní vliv na tyto složky, i když nepřímý, budou mít jistě opatření týkající se úspor energie (investice do úspor energie, zlepšování tepelné ochrany a účinnosti vytápěcích systémů). Tato opatření povedou k snížení množství emisí a k celkovému zlepšení kvality přírody v regionu.

V případě umísťování nových zdrojů energie či výstavbě nebo rozšiřování energetické infrastruktury lze očekávat minimálně zásahy do stávajícího vegetačního krytu (kácení dřevin či části lesních porostů, transportní trasy, apod.). Při budoucím provozu vedení je potenciálně nejvýznamnějším rizikem možnost kolize ptáků s dráty či sloupy vedení. Před vlastní realizací se doporučuje předem konzultovat s příslušným orgánem ochrany přírody z hlediska minimalizace rizika negativního ovlivnění předmětů ochrany v dotčené konkrétní lokalitě.

Významnost zásahu se bude zcela jistě též odvíjet od rozsahu a od skutečnosti, zda se bude jednat o rekonstrukci stávající infrastruktury nebo zda bude zřizovaná infrastruktura nová. Při výstavbě nové energetické infrastruktury lze vyžadovat od investora plánování výstavby daného záměru mimo zvláště chráněné území a využívat v současné době již zastavěné plochy.

6.3.8. Vlivy na krajinu a její ekologické funkce

Projekty spočívající ve výstavbě nových VVN nebo pěstování biomasy mohou při nevhodném umístění v krajině představovat významný negativní vliv na krajinu a její ekologické funkce, popř. na krajinný ráz. Z těchto důvodů je potřebné u všech výše uvedených projektů vyhodnotit jejich vlivy na krajinný ráz.

Při rozhodování o umísťování jednotlivých energetických staveb v dalších fázích realizace ÚEK SK bude nutné zvažovat polohu významných krajinných prvků v uvažovaných lokalitách, polohu skladebných prvků ÚSES a další faktory. Bude třeba zvážit, zda volbou lokality nedojde ke změně její charakteristiky. Vhodné je proto doporučit znovu využití dřívějších průmyslových ploch a brownfields. V případě velkých staveb často dochází k narušení vizuálních vjemů v území a z tohoto aspektu bude třeba volit území, která nebudou ve výrazném rozporu se stávajícím využitím území. V konkrétním projektovém řešení záměru se doporučuje dbát na umístění a charakter izolační zeleně jako kompenzaci případných vlivů na okolní krajinu.

6.3.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví

Realizací ÚEK SK a naplňováním jednotlivých cílů se nepředpokládají významnější negativní vlivy ve vztahu ke kulturnímu dědictví a historickým hodnotám na území Středočeského kraje. Cíle vedoucí ke snižování energetické náročnosti a nepřímo též omezování emisí znečišťujících látek do ovzduší budou mít pozitivní vliv na ochranu památek před poškozením chemickými sloučeninami obsaženými v atmosférických emisích. Je však nutno upozornit na potřebnou součinnost při zateplování budov a výměně oken s orgány památkové péče v případě památkově chráněných objektů.

6.4. Souhrnné vyhodnocení ÚEK SK na životní prostředí, shrnutí identifikovaných pozitivních, negativních, dlouhodobých a trvalých vlivů na jednotlivé složky životního prostředí

Tab. 18: Celkové shrnutí identifikovaných vlivů na jednotlivé složky životního prostředí

Složka životního prostředí	Potenciální negativní vlivy vyvolané v důsledku naplňování ÚEK SK	Potenciální pozitivní vlivy vyvolané v důsledku naplňování ÚEK SK
Ovzduší a klima	<p>Lokální zvýšení emise znečišťujících látek do ovzduší v důsledku realizace nových zdrojů znečišťování ovzduší.</p> <p>Při chlazení velkých energetických zdrojů jsou třeba zohlednit mírné negativní vlivy na ovzduší.</p> <p>Zvýšení spotřeby elektřiny pro masivnější využití elektromobility a alternativních paliv s tím, že ta se bude velmi pravděpodobně vyrábět mimo území kraje.</p>	<p>Snížení emise znečišťujících látek do ovzduší v důsledku snížení spotřeby primárních fosilních energetických zdrojů, zejména hnědého uhlí.</p> <p>Snížení emise znečišťujících látek do ovzduší v důsledku eliminace spalování pevných paliv v lokálních zdrojích tepla (mj. program kotlíkových dotací).</p> <p>Snížení emise znečišťujících látek do ovzduší v důsledku Snížení emise znečišťujících látek do ovzduší v důsledku masivnějšího využití OZE, které vytěsni fosilní paliva.</p> <p>Dojde k realizaci úspor energie, tedy opět ke snížení fosilních primárních energetických zdrojů.</p> <p>Předpokládá se realizace výstavby ZEVO v Mělníku – efektem je masivní snížení ukládání odpadů a snížení spotřeby HU (cca o 310 tis. tun/r).</p> <p>Je navržen systém energetického managementu pro kraj a jím řízené organizace a doporučena osvěta v této věci pro průmyslové podniky. Tím dojde k dalším úsporám PEZ.</p> <p>V dopravě se předpokládá vysoké využití elektromobility a alternativních paliv. Tím dojde k zásadnímu snížení NO_x.</p>

Složka životního prostředí	Potenciální negativní vlivy vyvolané v důsledku naplňování ÚEK SK	Potenciální pozitivní vlivy vyvolané v důsledku naplňování ÚEK SK
Hluková situace	<p>Hlavním zdrojem hluku je obecně doprava, proto nelze předpokládat, že by provedení ÚEK SK jako celku nějak významně ovlivnila hlukovou situaci ve Středočeském kraji. Možný nepřímý lokální negativní vliv spojený s plánovanou realizací spalovny odpadů (ZEVO Horní Počápy – Mělník), ale také včetně tras využívaných pro dopravu odpadu (vyhodnoceno v rámci konkrétního záměru v projektové EIA).</p> <p>Výstavba a provoz nových zdrojů hluku, rekonstrukce a modernizace stávajících zdrojů hluku a další aktivity spojené s řešenou ÚEK SK - bude z hlediska vlivů na místní hlukovou situaci posouzeno v rámci procesu EIA (zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí) a nebo v povolovacím procesu dle stavebního zákona.</p>	Bez vlivu.
Povrchové a podzemní vody	<p>Vlivy energetických zdrojů (zejména velkých) lze očekávat v oblasti přírůstku spotřeby povrchových vod.</p> <p>V případě výstavby nových zdrojů energie bude docházet k rozšiřování zpevněných ploch a ovlivnění režimu a jakosti povrchových vod.</p> <p>Při energetickém využívání odpadů je třeba též upozornit na možná rizika ve vztahu k povrchovým a podzemním vodám v souvislosti se skladováním a obecně nakládáním s odpady.</p> <p>Při provozování a rozvoji soustav zásobování tepelnou energií a v souvislosti s pěstováním energetických plodin může docházet k negativním vlivům na povrchové a podzemní vody.</p>	Snížení zatížení přírodního prostředí emisemi znečišťujících látek do ovzduší a tím i depozice do povrchových vod.
Zemědělská půda a pozemky určené k plnění funkce lesa (PUPFL)	<p>Zábor nových ploch, zejména ZPF, realizací nových zdrojů a prvků energetické infrastruktury.</p> <p>Vyšší využívání biomasy může být spojeno s negativními vlivy v souvislosti erozí půdy, blokováním kvalitní zemědělské půdy na úkor pěstování potravinářských plodin, aplikací přípravků na ochranu rostlin a</p>	<p>Díky snižování energetické náročnosti za pomoci úsporných programů (investice do úspor energie, zlepšování tepelné ochrany) a masivnějšímu využívání OZE bude snížena emise znečišťujících látek vstupujících do ovzduší a tím i objem polutantů, které jsou následně vymývány z atmosféry a</p>

Složka životního prostředí	Potenciální negativní vlivy vyvolané v důsledku naplňování ÚEK SK	Potenciální pozitivní vlivy vyvolané v důsledku naplňování ÚEK SK
	celkovém snižování úrodnosti půdy. Zhoršování půdní eroze při nevhodném výběru a nevhodné agrotechnice při pěstování energetických plodin. Negativní ovlivnění lesních půd (PUPFL) a obecně negativní ovlivnění lesních porostů především v souvislosti s realizací nových zdrojů a prvků energetické infrastruktury (preferovat využití ochranný pásem stávajících nadzemních liniových staveb a tím předcházet k další fragmentaci souvislých lesních porostů). Při pěstování energetických plodin se doporučuje věnovat zvýšenou pozornost dřevinné skladbě nově zakládaných porostů. Potenciální negativní vliv lze předpokládat u zakládání rychle rostoucích monokultur a snižování biodiverzity nově zakládaných porostů.	dostávají se do pedosféry.
Přírodní zdroje	Víceméně bez významnějších negativních vlivů.	Bez vlivu.
Biologická rozmanitost (fauna, flóra, ekosystémy)	Výstavba nových energetických zdrojů a související technické a dopravní infrastruktury. Minimálně zásahy do stávajícího vegetačního krytu (kácení dřevin či části lesních porostů, transportní trasy, apod.) Při budoucím provozu nadzemní energetické infrastruktury je potenciálně nejvýznamnějším rizikem možnost kolize ptáků s dráty či sloupy vedení. Možnost ovlivnění stanovištních podmínek, předmětů ochrany, ekosystémů obecně při naplňování cílů ÚEK SK (nutno hodnotit konkrétní projekty individuálně, popř. předem konzultovat s příslušným orgánem ochrany přírody z hlediska minimalizace rizika negativního ovlivnění předmětů ochrany v dotčené konkrétní lokalitě).	Opatření a cíle týkající se úspor energie (investice do úspor energie, zlepšování tepelné ochrany a účinnosti vytápěcích systémů). Tato opatření povedou k snížení množství emisí a k celkovému zlepšení kvality přírody a ekosystémů v regionu.
Krajina a její ekologické funkce	Projekty spočívající ve výstavbě nových VVN nebo pěstování biomasy mohou při nevhodném umístění v krajině představovat významný negativní vliv na krajinu a její	

Složka životního prostředí	Potenciální negativní vlivy vyvolané v důsledku naplňování ÚEK SK	Potenciální pozitivní vlivy vyvolané v důsledku naplňování ÚEK SK
	ekologické funkce, popř. na krajinný ráz. Z těchto důvodů je potřebné u všech výše uvedených projektů vyhodnotit jejich vlivy na krajinný ráz. Nadzemní liniové energetické stavby jsou významným negativním antropogenním prvkem ovlivňujícím krajinný ráz.	
Hmotný majetek a kulturní dědictví	Potřebná součinnost při zateplování budov a výměně oken s orgány památkové péče v případě památkově chráněných objektů.	Nepřímý vliv - ochrana památek před poškozením chemickými sloučeninami obsaženými v atmosférických emisích.

7. VYHODNOCENÍ MOŽNÝCH PŘESHRANIČNÍCH VLIVŮ KONCEPCE NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Vzhledem k cílům Územní energetické koncepce Středočeského kraje, které konkretizují priority a cíle Státní energetické koncepce ČR se nepředpokládají negativní vlivy na životní prostředí či veřejné zdraví mimo území ČR a nebyla identifikována ani rizika pro životní prostředí sousedních krajů a států sousedících s Českou republikou.

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)

V rámci návrhové části ÚEK SK byly navrženy **tři varianty možného budoucího rozvoje**, s různými předpoklady vývoje ve zvyšování energetické účinnosti a využívání OZE a DZE. Jednotlivé varianty se liší velikostí potřeb primárních zdrojů energie a jejich strukturou, ale také i výší konečné spotřeby energie.

Všechny tři varianty přitom vycházejí ze stejného demografického a hospodářského vývoje kraje, který předjímá pokračování současných trendů (mírně se snižující počet trvale v kraji žijících obyvatel, mírný nárůst bytového fondu, hlavně ve městech a jejich okolí, pokračující pozvolný růst HDP v důsledku růstu průmyslové výroby a služeb). Nová průmyslová produkce vychází z předpokladu minimálního nárůstu potřeb energie vlivem implementace úsporných energetických opatření v průmyslovém sektoru a snižováním energetické náročnosti produkce. Nová výstavba bude ve shodě se zákonem 406/2000 Sb. o hospodaření energií realizována na bázi budov s téměř nulovou spotřebou energie a bude mít tedy minimální nároky na energetické neobnovitelné zdroje a vzhledem k předpokládaným úsporám energie vlivem realizace modernizace stávajících budov lze předpokládat celkové snížení požadavků na energetické zdroje.

Ve všech variantách jsou pak ve stejném rozsahu předpokládána opatření pro zvýšení energetické bezpečnosti a spolehlivosti dodávek elektřiny, plynu a tepla (dálkového). Přesný výčet záměrů, o které se jedná, je částečně součástí ZÚR KSK a zejména samotné ÚEK SK.

Tab. 19: Společná východiska pro návrh variant ÚEK SK

Parametr	Jednotka	Rok 2016	Rok 2041
Počet obyvatel	[tis.obyvateľ]	1 338	1 478
Trvale obydlené byty	[tis.byť]	573	694
HDP na obyvatele v běžných cenách	[tis.Kč/obyvateľ]	412	843

Zdroj: Zpracovatel ÚEK

8.1.1. Varianta č. 1: Umírněný rozvoj EH SK

Tato varianta je založena na vývoji spotřeby energie, který je podmíněn postupnou realizací změn vlivem trendů ovlivňovaných existujícími nástroji územní energetické koncepce kraje a zejména pak nástroji aktualizované státní energetické koncepce, dále pak Směrnice EP a Rady 2012/27/EU o energetické účinnosti, Směrnice EP a Rady 2010/31/EU o energetické náročnosti budov, Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU o průmyslových emisích (integrovane prevenci a omezování znečišťování), Klimaticko-energetického balíčku, Národního akčního plánu pro OZE a Plánu odpadového hospodářství ČR a strategických dokumentů kraje (ZUR SK apod.).

Varianta č.1 je založena zejména na následujících předpokladech:

- očekávaný růst HDP na úrovni 1% ročně,
- dostupnost OZE v souladu s Národním akčním plánem pro OZE, Akčním plánem pro biomasu,
- dostupnost černého a hnědého uhlí s respektováním existujících těžebních limitů,
- prioritní dodávka domácího dostupného hnědého uhlí do systémů SZT s vysokoúčinnou kombinovanou výrobou tepla a elektřiny,
- energetické využití zbytkového směsného komunálního odpadu,
- využití efektivního potenciálu energetických úspor,
- posilování soběstačnosti zabezpečení dodávek energie,
- zajištění nezbytných liniových energetických staveb krajského a státního významu.

Hlavní důraz je v této variantě kladen na oblast zvyšování energetické účinnosti výroby a užití energie v průmyslu a bytové sféře. Dále pak na úspory primárních zdrojů energie s postupným snižováním pevných fosilních paliv (černé a hnědé uhlí). Energetické úspory by tak byly realizovány zejména:

- Zefektivněním stávajících průmyslových technologií výroby produktů a užití energie pro obslužné systémy zajišťující zejména tepelnou energii pro vytápění a přípravu teplé vody, výrobu chladu pro technologické účely a klimatizaci, tlakového vzduchu a rovněž v systémech osvětlení. Absolutní pokles spotřeby energie však nebude vlivem předpokládaného hospodářského růstu dosažen.
- Průběžným zlepšováním tepelně-izolačních vlastností obvodových konstrukcí stávajících budov na úroveň současných zákonných požadavků u většiny bytových domů a rodinných domů v kraji včetně objektů a zařízení v majetku kraje a obcí. K tomu bude nadále využíváno finančních podpor OPŽP a NZÚ. Nová výstavba již bude realizována pouze na bázi budov s téměř nulovou spotřebou.
- Postupnou obnovou kotelního fondu ve všech sektorech za v dané době dostupné účinnější zdroje tepla, s tím, že budou substituovány zejména ty systémy vytápění, které využívají pevná paliva, ostatní systémy co do použitého paliva či charakteru otopné soustavy budou zachovány. Využití biopaliv a tepelných čerpadel však bude pozvolné. Standardní plynové kotle budou po dožití vyměněny efektivnějšími kondenzačními kotli.
- V sektoru energetiky budou úspory realizovány zejména v sektoru výroby a rozvodu tepla, vlivem optimalizace tepelných sítí za účelem snižování ztrát tepla a jejich modernizací, náhradou méně energeticky efektivních zdrojů tepla účinnějšími zdroji s preferencí zvyšování podílu tepla vyráběného v režimu vysokoúčinné kombinované výroby elektřiny a tepla (KVET) s důrazem splnění

požadovaných přísnějších ekologických limitů. Tyto změny se v souhrnu projeví v primární energetické bilanci snížením ztrát energie v transformačních procesech a nižší spotřebou sektoru energetiky jako celku.

- Postupnou modernizací domácích spotřebičů, které na jedné straně povedou k úsporám zejména elektrické a tepelné energie, na druhé straně růstem vybavenosti domácností bude trend snižování spotřeby, zejména el. energie, do určité míry eliminován.
- V oblasti využití OZE a DZE je předpokládáno nižší tempo instalací. Je předpokládáno, že stávající nástroje (provozní podpora kryjící vyšší výrobní náklady) budou nadále aplikovány, což ve svém důsledku povede k mírnému zvýšení podílu těchto zdrojů v energetické bilanci (primární a konečné spotřebě). Rovněž je předpokládáno vyšší energetické využívání směsných komunálních odpadů.
- Ve vybraných sídelních celcích bude nastartována činnost spojená s budováním smart energetických systémů umožňujících vzájemnou obousměrnou komunikaci mezi výrobními zdroji energie a spotřebiči nebo spotřebiteli o okamžitých možnostech výroby a spotřeby energie. To bude vyžadovat plnou automatizaci energetického systému, integraci zákazníků do tohoto systému a v neposlední řadě i schopnost systému adaptace na různé způsoby výroby energie a to zejména lokálních zdrojů.

8.1.2. Varianta č. 2: Akceptační

Strategie rozvoje energetiky je v této variantě založena na formulaci opatření k realizaci vedoucích k úměrnému plnění strategických cílů a strategických priorit ASEK v rámci stávajícího energetického systému SK. Tato varianta v maximální míře vychází z trendů predikovaných v optimalizovaném scénáři vývoje energetiky Aktualizace Státní energetické koncepce.

Na území Středočeského kraje takto budou přiměřeně respektovány přijaté závazky České republiky, zejména Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/27/EU o energetické účinnosti, Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU o energetické náročnosti budov, Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU o průmyslových emisích (integrované prevenci a omezování znečišťování, Klimaticko-energetický balíček, Národní akční plán pro biomasu, Národní akční plán pro OZE a Plán odpadového hospodářství ČR.

Scénář je založen zejména na následujících předpokladech:

- očekávaný růst HDP na úrovni 2% ročně,
- ekonomicky využitelný potenciál OZE kraje v souladu s Národním akčním plánem pro OZE, Akčním plánem pro biomasu,
- dostupnost černého a hnědého uhlí s respektováním existujících těžebních limitů,
- prioritní dodávka domácího disponibilního hnědého uhlí do systémů SZT s vysokoúčinnou kombinovanou výrobou tepla a elektřiny a jeho postupného omezování ve spalovacích procesech na bázi plyných paliv,
- vyšší energetické využití zbytkového směsného komunálního odpadu,
- ofenzivnější využití efektivního potenciálu energetických úspor,
- posilování soběstačnosti zabezpečení dodávek energie zejména na bázi OZE,
- zajištění nezbytných liniových energetických staveb krajského a státního významu,
- důraz na snižování emisní zátěže sídelních celků kraje.

Z výše uvedeného je zřejmé, že tato varianta vychází z progresivnějšího vývoje vyvolaného aplikací opatření vedoucích k naplňování cílů ASEK ČR v podmínkách SK.

Energetické úspory by tak byly realizovány v obdobných oblastech jako v variantě 1 - umírněný rozvoj s tím,

že objem a rozsah implementací předmětných opatření bude vyšší. Jedná se konkrétně o tyto oblasti úspor energie:

- Intenzifikací procesu zefektivnění stávajících průmyslových technologií výroby produktů využitím energeticky účinnějších a produktivnějších technologií. Implementace procesu zvyšování účinnosti užití energie pro obslužné systémy zajišťující zejména tepelnou energii pro vytápění a přípravu teplé vody, výrobu chladu pro technologické účely a klimatizaci, tlakového vzduchu a rovněž v systémech osvětlení a řídicích a regulačních systémů energetických procesů. Úsporná opatření povedou k absolutnímu poklesu spotřeby energie přestože dojde k předpokládanému hospodářskému růstu. K tomu bude efektivně využíváno programů podpor v rámci OP PIK a masovější využívání systému managementu hospodaření s energií dle ČSN EN ISO 50001.
- Průběžným zlepšováním tepelně-izolačních vlastností obvodových konstrukcí stávajících budov na úroveň současných zákonných požadavků u převážné většiny bytových domů a rodinných domů v kraji, včetně všech objektů a zařízení v majetku kraje a obcí. K tomu bude nadále využíváno finančních podpor OPŽP a NZÚ jakož i finančních zdrojů kraje a obcí. Nová výstavba již bude realizována pouze na bázi budov s téměř nulovou spotřebou.
- Realizace komplexní obnovy kotelního fondu ve všech sektorech za v dané době dostupné účinnější zdroje tepla, s tím, že budou substituovány v převážné většině systémy vytápění, které využívají pevná paliva. Ostatní systémy co do použitého paliva budou zachovány s tím, že otopné soustavy budou rekonstruovány na nižší teplotní spády vedoucí k zvýšení sezonní účinnosti předmětných systémů. Využití biopalin a tepelných čerpadel bude výrazně vyšší než u varianty 1. Standardní plynové kotle budou po dožití nahrazovány pouze efektivnějšími kondenzačními kotli. Kotle na tuhá paliva budou využívat pouze biomasu a budou plnit emisní limity zdrojů dle Směrnice o Ekodesignu 2009/125/ES (požadavky pro kotle na tuhá paliva, platnost od 1. 1. 2020, jedná se o sezónní emise znečišťujících látek).
- V sektoru energetiky budou úspory realizovány ve vyšší míře než u varianty 1 a to zejména v sektoru výroby a rozvodu tepla, vlivem optimalizace tepelných sítí za účelem snižování ztrát tepla a jejich modernizací, náhradou méně energeticky efektivních zdrojů tepla účinnějšími zdroji zásadně na bázi vysokoúčinné kombinované výroby elektřiny a tepla (KVET) s důrazem na splnění požadovaných přísnějších ekologických limitů. Tyto změny se v souhrnu projeví v primární energetické bilanci vyšším snížením ztrát energie v transformačních procesech a nižší spotřebou sektoru energetiky jako celku.
- Postupnou modernizací domácích spotřebičů, které na jedné straně povedou k úsporám zejména elektrické a tepelné energie, na druhé straně růstem vybavenosti domácností bude trend snižování spotřeby energie převažující nad růstem.
- Využití OZE a DZE je předpokládáno ve vyšším tempu instalací. Je předpokládáno, že stávající nástroje (provozní podpora kryjící vyšší výrobní náklady) budou nadále aplikovány a ještě rozšířeny, což ve svém důsledku povede ke zvýšení podílu těchto zdrojů v energetické bilanci (primární a konečné spotřebě). Rovněž je předpokládáno vyšší energetické využívání směsných komunálních odpadů. Implementace OZE a DZE v obcích budou základem pro postupné posilování soběstačnosti zabezpečení dodávek energie.
- V sídelních celcích bude rozvíjeno intenzivnější tempo činností spojených s budováním smart energetických systémů umožňujících vzájemnou obousměrnou komunikaci mezi výrobními zdroji energie a spotřebiči nebo spotřebiteli o okamžitých možnostech výroby a spotřeby energie. To bude vyžadovat plnou automatizaci energetického systému, integraci zákazníků do tohoto systému a v neposlední řadě i schopnost systému adaptace na různé způsoby výroby energie a to zejména lokálních zdrojů. Tato činnost bude podporována krajem i energetickými společnostmi působícími v předmětné lokalitě.

8.1.3. Varianta č. 3: Dekarbonizační

Předmětná varianta obsahuje opatření vedoucí k realizaci strategie rozvoje založené na snaze minimalizace užití fosilních primárních zdrojů, maximalizace efektivní soběstačnosti a decentralizaci výrobních zdrojů tepla a elektřiny, tedy na postupném dosažení cílů formulovaných v novém energetickém balíčku EU.

Varianta vychází primárně z dokumentů formulovaných Evropskou unií v tzv. „zimním energetickém balíčku“, který byl publikován v listopadu 2016 a dále pak ze snahy orgánů SK maximalizovat úspory fosilních zdrojů v energetické bilanci kraje.

Zásadním odlišením od předchozích variant je větší akcentace snižování produkce emisí ze zdrojů znečišťování a tím i změny struktury primárních zdrojů energie ve prospěch využití OZE a postupné snahy o realizaci dekarbonizace budov. Varianta kromě předchozích formulovaných oblastí úspor energie předpokládá budování efektivních systémů energetického využití komunálních odpadů, vyšší implementaci systémů zásobování budov na bázi dekarbonizace, což znamená maximalizaci využívání alternativních zdrojů energie v budovách s důrazem na výstavbu zařízení využívajících OZE pro pokrytí potřeb. Dále je kladen důraz na maximalizaci zvyšování účinnosti užití energie ve všech procesech transformace a užití energie.

Úspory jsou založeny zejména na následujících předpokladech:

- Intenzifikací procesu zefektivnění stávajících průmyslových technologií výroby produktů využitím energeticky účinnějších a produktivnějších technologií. Implementace procesu zvyšování účinnosti užití energie pro obslužné systémy zajišťující zejména tepelnou energii pro vytápění a přípravu teplé vody, výrobu chladu pro technologické účely a klimatizaci, tlakového vzduchu a rovněž v systémech osvětlení a řídicích a regulačních systémů energetických procesů. Dále se předpokládá významné využití výroby elektřiny z fotovoltaických elektráren instalovaných na střechách hal. Úsporná opatření povedou k nejvyšším úsporám energie a tedy i k nejvyšším úsporám fosilních primárních zdrojů energie, přestože dojde k předpokládanému hospodářskému růstu. K tomu bude efektivně využíváno programů podpor v rámci OP PIK.
- Průběžným zlepšováním tepelně-izolačních vlastností obvodových konstrukcí stávajících budov na úroveň současných zákonných požadavků u převážné většiny bytových domů a 80% rodinných domů v kraji, včetně všech objektů a zařízení v majetku kraje a obcí. K tomu bude nadále využíváno finančních podpor OPŽP a NZÚ. Nová výstavba již bude realizována pouze na bázi budov s téměř nulovou spotřebou s důrazem na implementaci OZE.
- Realizace komplexní obnovy kotelního fondu ve všech sektorech za v dané době dostupné účinnější zdroje tepla, s tím, že budou substituovány všechny systémy vytápění, které využívají pevná paliva. Ostatní systémy, co do použitého paliva, budou z 50% substituovány tepelnými čerpadly a biomasou s tím, že otopné soustavy budou rekonstruovány na nižší teplotní spády vedoucí k zvýšení sezonní účinnosti předmětných systémů. Využití biopaliv a tepelných čerpadel bude výrazně vyšší než u varianty 1 a 2 a pro přípravu TV bude přednostně využívána fototermika či fotovoltaika. Standardní plynové kotle budou po dožití nahrazovány efektivnějšími kondenzačními kotli resp. tepelnými čerpadly, mikroturbínami či dodávkami tepla ze SZT.
- V sektoru energetiky budou úspory realizovány v mnohem vyšší míře než u varianty 1 a 2 a to zejména v sektoru výroby a rozvodu tepla, vlivem optimalizace tepelných sítí za účelem snižování ztrát tepla a jejich modernizací, náhradou méně energeticky efektivních zdrojů tepla účinnějšími zdroji zásadně na bázi vysokoúčinné kombinované výroby elektřiny a tepla (KVET) s důrazem splnění požadovaných přísnějších ekologických limitů. V SZT se rovněž předpokládá vyšší využití OZE a to zejména v oblasti přípravy teplé vody, dále pak zemního plynu. Tyto změny se v souhrnu projeví v primární energetické bilanci vyšším snížením ztrát energie v transformačních procesech a

nižší spotřebou sektoru energetiky jako celku a zejména pak v užití uhlí.

- Postupnou modernizací domácích spotřebičů, které na jedné straně povedou k úsporám zejména elektrické a tepelné energie, na druhé straně růstem vybavenosti domácností bude trend snižování spotřeby energie převažující nad růstem.
- Využití OZE a DZE je předpokládáno ve vyšším tempu instalací. Je předpokládáno, že stávající nástroje (provozní podpora kryjící vyšší výrobní náklady) budou nadále aplikovány a ještě rozšířeny, což ve svém důsledku povede ke zvýšení podílu těchto zdrojů v energetické bilanci (primární a konečné spotřebě). Rovněž je předpokládáno vyšší energetické využívání směsných komunálních odpadů. Implementace OZE a DZE v obcích budou základem pro postupné posilování soběstačnosti zabezpečení dodávek energie a s tím spojené budování smart sítí. Rozšíření využití biomasy bude založeno na vyšším stupni cíleného pěstování na nevyužívané zemědělské půdě. Zásadně rovněž vzroste výroba elektřiny ze sluneční a ve vhodných lokalitách i z větrné energie. Takto vyrobená elektřina by měla z větší části eliminovat výpadek výroby elektřiny z ukončené méně efektivní výroby elektřiny z fosilních paliv v kondenzačním režimu. Počet instalací tepelných čerpadel zejména v oblasti zabezpečení RD teplem se výrazně zvýší (až o 600 %).

Ve větších sídelních celcích bude dokončeno budování smart energetických systémů umožňujících vzájemnou obousměrnou komunikaci mezi výrobními zdroji energie a spotřebiči nebo spotřebiteli o okamžitých možnostech výroby a spotřeby energie. To bude vyžadovat plnou automatizaci energetického systému, integraci zákazníků do tohoto systému a v neposlední řadě i schopnost systému adaptace na různé způsoby výroby energie a to zejména lokálních zdrojů. Tato činnost bude podporována krajem i energetickými společnostmi působícími v předmětné lokalitě.

Základní východiska hodnocení

Výběr cílů, které má budoucí stav dosavadního územního energetického systému plnit, je silně poznamenán neurčitostí budoucího vývoje a zároveň i subjektivností a do jisté míry i omezeností systémových podmínek rozvoje.

Rovněž soustava cílů předmětného systému není trvalá, některé cíle se mohou časem ukázat jako nereálné a naopak jiné mohou vzniknout. Z těchto důvodů je třeba věnovat formulaci cílů a jejich výběru potřebnou pozornost a při jejich formulaci respektovat jak nadřazené cíle, tak samozřejmě cíle regionu, tedy cíle formulované ve strategii rozvoje Středočeského kraje. V této části se proto zmíníme o našem přístupu k tvorbě soustavy cílů rozvoje územního energetického systému Středočeského kraje.

Cíle nelze obecně vybírat nezávisle na prostředcích k jejich dosažení. Cíle musí splňovat kritéria konzistentnosti tj. souladu, komplexnosti zahrnutí všech důležitých aspektů a neměly by se překrývat a být tak nadbytečné.

K získání ucelené soustavy cílů jsme využili *metodu stromu cílů*. Tato metoda spočívá v tom, že postupně formulované cíle jsou hierarchicky uspořádávány do několika úrovní. To znamená, že každý cíl vyšší úrovně je rozčleněn na několik cílů nižší úrovně. Cíle nižší úrovně současně představují prostředky k dosažení nadřazeného cíle vyšší úrovně.

Grafickým zobrazením hierarchie cílů je tzv. strom cílů. Jedná se o neorientovaný graf typu strom, jehož uzly představují jednotlivé cíle a hrany vyjadřují vztahy nadřazenosti a podřazenosti. Podřazené cíle jsou komplementární tj. že se vzájemně doplňují vzhledem k dosažení bezprostředně nadřazenému cíli. Při sestavení stromu cílů jsme se řídili těmito zásadami:

- postupný rozkládat cíle vyšší úrovně na nejbližší cíle nižší úrovně,
- dodržování úplnosti rozkladu, tj. aby splněním podřazených cílů bylo dosaženo nadřazeného cíle,

- zabezpečovat porovnatelnost cílů každé úrovně.

Na základě takto sestaveného stromu cílů jsme následně sestavili ucelenou a vyváženou soustavu kritérií pro komplexní hodnocení posuzovaných variant a jejich relativní důležitost.

Při klasifikaci cílů jsme vycházeli ze základního cíle energetického dokumentu, kterým je zajištění energetických potřeb řešeného území s maximální systémovou efektivností respektující cíle Státní energetické koncepce ČR (ASEK ČR) jimiž jsou **bezpečnost, konkurenceschopnost a udržitelnost**, se zaměřením na následující klíčové priority:

- 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 strategických rezerv tuzemských forem energie.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

Dále cíle EU, které jsou specifikovány jednak ve směrnicih Rady a EU č. 2010/31 a č.2012/27 a dále pak v energetických balíčcích EU.

Systémovou efektivností posuzovaných rozvojových variant se rozumí stupeň dosažení základních cílů systému tímto řešením. Systémové cíle zahrnují, jak již bylo řečeno, hlediska ekonomická, ale i mimoekonomická. Mimoekonomická hlediska reprezentují společenské zájmy a to jak v předmětném území tak i v celostátním měřítku. Jedná se zejména o hlediska ekologická, technická, sociální apod.

Souhrnné hodnocení variant reprezentuje rozhodovací proces charakterizovaný jedním racionálním rozhodovatelem a konečnou množinou variant, které jsou rozhodovatelem posuzovány dle více kritérií s cílem stanovit optimální variantu. Důležitou součástí procesu vícekritériálního hodnocení variant je stanovení souboru kritérií hodnocení a způsob jejich měření a dále pak vah jednotlivých kritérií.

Systémové cíle

Při výběru kritérií jsme vycházeli z konzistentního souboru cílů a kritérií pomocí tzv. stromu cílů. Cíle jsme vyhledávali tak, že základní cíl jsme rozložili na tři dílčí cíle 1. úrovně. Těmito cíli byly:

1. rozvoj energetického systému kraje na základě ekonomické, technické a ekologické proveditelnosti,
2. trvale udržitelný rozvoj Středočeského kraje,
3. maximalizace zabezpečení dodávek energie kraje.

První a třetí cíl 1. úrovně byl pak dále rozčleněn na cíle 2. úrovně. Zásadou přitom bylo, že splnění cílů nižší úrovně vytváří předpoklady pro splnění cílů nadřazené vyšší úrovně. Druhý dílčí cíl 1. úrovně jsme již dále neřešili, neboť tato problematika není relevantní pro předmětnou úlohu.

K takto stanovenému stromu cílů byla formulována soustava kritérií pro souhrnné hodnocení posuzovaných variant a jejich váhy relativní důležitosti.

Cíle 2. hierarchické úrovně hodnocení rozvoje energetického systému kraje byly:

- a) Co nejvyšší ekonomický efekt,
- b) Co nejvyšší klimatický efekt,
- c) Co nejvyšší energetický efekt.

Cíl *maximálního ekonomického efektu* spočívá v minimalizaci nákladovosti energetického systému spojeného s jeho rozvojem a provozováním při zabezpečení požadovaných energetických potřeb.

Cíl *maximálního ekologického efektu* spočívá v minimalizaci škodlivých vlivů energetického systému na klima Země při různých scénářích zabezpečení energetických potřeb včetně minimalizace negativních vlivů energetiky na životní prostředí územních celků kraje.

Cíl *maximálního energetického efektu* spočívá v maximalizaci účinnosti energetických procesů realizovaných v jednotlivých energetických soustavách zabezpečujících potřeby kraje a energetickou náročnost HDP.

Cíle 2. hierarchické úrovně maximalizace zabezpečení dodávek energie kraje byly:

- Co nejvyšší soběstačnost dodávek energie místními zdroji nezávislými na systémových zdrojích energie a importu primárních fosilních zdrojů energie.
- Co nejvyšší využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie.

Cíl *maximalizace soběstačnosti dodávek energie* spočívá v zabezpečení dodávek energie místními energetickými zdroji nezávislými na systémových zdrojích energie a importu fosilních primárních zdrojů energie, tj. zdrojů instalovaných v místních soustavách zásobování elektrickou a tepelnou energií.

Cíl *maximalizace využití OZE a DZE* spočívá v zabezpečení dodávek energie v oblasti elektřiny a tepla na bázi obnovitelných zdrojů energie ve všech sektorech hospodářství kraje a využití druhotných zdrojů energie zejména v průmyslovém sektoru.

Kritéria naplnění dílčího cíle **maximálního ekonomického efektu** scénáře jsou definována na bázi :

- kapitálové výdaje,
- náklady na dodávku energie
- diskontované systémové náklady energetického hospodářství kraje
- měrné diskontované systémové náklady.

Kritéria naplnění dílčího cíle **maximálního ekologického efektu** jsou definována na bázi :

- výše produkce CO₂,
- celkový objem znečišťování ovzduší.

Kritéria naplnění dílčího cíle **maximálního energetického efektu** jsou definována na bázi :

- spotřeba PEZ na 1 obyvatele,
- výše energetické účinnosti přeměn.

Plnění požadavku na maximalizaci bezpečnosti dodávek energie kraje je hodnoceno na bázi těchto kritérií:

- výše využitého potenciálu OZE a DZE,
- výše podílu místních zdrojů energie v energetické bilanci kraje.

Kritéria naplnění dílčího cíle **výše využitého potenciálu OZE a DZE** jsou definována na bázi :

- podílu OZE a DZE na celkové spotřebě PEZ,

- objemu vyrobené energie z OZE.

Kritéria naplnění dílčího cíle **výše podílu místních zdrojů energie na celkové spotřebě energie kraje** jsou definována na bázi:

- podílu výroby el. energie místními zdroji na celkové spotřebě elektřiny,
- výše energetických úspor.

Schéma stromu cílů a kvantifikace vah hodnotících kritérií je uvedeno dále. Vzhledem k využití pouze kvantitativních kritérií bylo třeba ordinální stupnici nahradit číselnou bodovou stupnicí. Užitá bodová stupnice s popisem byla následující:

Tab. 20: Bodová stupnice vícekritériálního hodnocení

Bodová hodnota	Popis
9	nejlepší
7	velmi dobrý
5	dobrý
3	uspokojivý
1	nevyhovující

Zdroj: Zpracovatel ÚEK

Cílem optimalizace variant rozvoje územního energetického systému je rozhodnout s pomocí formalizovaného matematického modelu o přijetí řešení, které bude nejlépe splňovat podmínky rozhodovacích kritérií a které se tak stane relevantním podkladem pro formulaci strategie rozvoje územního energetického systému a závazným podkladem pro územní plánovací dokumentaci Středočeského kraje.

Proces formulace územní energetické koncepce Středočeského kraje je složitou systémovou úlohou a přijatá rozhodnutí o budoucím vývoji významně ovlivní ostatní sektory činností v kraji a ovlivňují tak ekonomické, ekologické, sociální i politické cíle. Vzhledem k tomu, že řadu těchto cílů neumíme vyjádřit pomocí aditivních ukazatelů, nelze exaktně zformulovat souhrnné komplexní kritérium hodnocení. Z této skutečnosti pak vyplývá, že chceme-li zahrnout do hodnocení všechny aspekty související s posuzovaným řešením rozvoje regionálního energetického systému Středočeského kraje, jež jsou navíc v mnoha případech konfliktní, musíme rozhodovat na bázi vícekritériálního rozhodování.

Stanovení vah kritérií

Metoda vícekritériálního vyhodnocení vyžaduje kromě formulace hodnotících kritérií rovněž stanovení váhy jednotlivých kritérií, které číselně vyjadřují relativní důležitost kritérií. Pro stanovení vah existuje řada metod, z nichž jsme vybrali jednodušší metodu založenou na stromu cílů.

Normované váhy V_i jsou vypočteny z nenormovaných vah W_i tak, že nenormované váhy vydělíme jejich součtem tj.

$$V_i = W_i / \sum W_i$$

Na následujícím obrázku je znázorněn strom cílů a kvantifikace vah hodnotících kritérií

						minimalizaci investičních nákladů,	0,5	0,12
						minimalizaci provozních nákladů,	0,1	0,024
				a) Co nejvyšší ekonomický efekt	0,4	minimalizace diskontovaných systémových nákladů	0,4	0,096
						minimalizaci produkce CO ₂ ,	0,6	0,108
				b) Co nejvyšší klimatický efekt	0,3	minimalizace celkového znečišťování ovzduší	0,4	0,072
Maximalizace systémové efektivity a zajištění energetických potřeb	1) rozvoj energetického systému kraje na základě ekonomické, technické a ekologické proveditelnosti,	0,6				minimalizace měné spotřeby na obyvatele	0,5	0,09
				d) Co nejvyšší energetický efekt	0,3	maximalizace energetické účinnosti přeměn	0,5	0,09
	2) trvale udržitelný rozvoj Královéhradeckého kraje	0,1		1			0,1	0,1
						Podíl OZE a OZE na celkové spotřebě PEZ	0,5	0,075
	3) maximalizace zabezpečení dodávek energie kraje.	0,3			a) Co nejvyšší soběstačnost dodávek energie místními zdroji	0,5		0,075
					b) Co nejvyšší využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie.	0,5		
						Podíl výroby energie místními zdroji na celkové spotřebě elektřiny	0,4	0,06
						Výše energetických úspor	0,6	0,09

Obr. 23: Schéma stromu cílů a kvantifikace vah hodnotících kritérií (zdroj: Zpracovatel ÚEK)

8.1.4. Hodnocení jednotlivých variant

Dle nařízení vlády č.232/2015 Sb. o státní energetické koncepci a o územní energetické koncepci bylo provedeno posouzení definovaných variant 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 CO₂ a na kvalitu ovzduší.

Všechny prognózované změny formulované v systémových variantách povedou k požadovanému snižování energetické náročnosti HDP, avšak v různé míře. Rovněž je zřejmé, že prezentované změny v energetické bilanci primárních energetických zdrojů jakož i konečné spotřeby energie se projeví různými nároky na budoucí finanční zdroje spojené s pořízením energetických zařízení a jejich inovací a očekávanými úsporami v provozních nákladech a dále pak i v úsporách emisí znečišťujících látek vypouštěných do ovzduší a CO₂.

Posuzované varianty se liší primárně v míře prosazování cílů v oblasti zvyšování energetické účinnosti a míry zvyšování podílu OZE a DZE v energetické bilanci potřeby primárních zdrojů energie. To se pak projevuje ve struktuře a objemu užití jednotlivých neobnovitelných a obnovitelných energetických zdrojů.

Pro vyhodnocení výhodnosti realizace některé z popsaných variant rozvoje energetického hospodářství SK se jeví jako racionální klást hlavní důraz na vyhodnocení finanční náročnosti realizace navrhovaných opatření, ekonomických přínosů v podobě úspor nákladů na energii a měrných ukazatelů v podobě investiční náročnosti snížení spotřeby primárních energetických zdrojů, redukce CO₂ a dalších ukazatelů.

Při výběru kritérií hodnocení byl východiskem konzistentní soubor cílů, viz výše.

Jako nejvýhodnějším scénářem se ukázala varianta V2 - akceptační.

Varianta 2 – akceptační vykazuje výrazný pokles potřeby primárních energetických zdrojů a to o 18% oproti výchozí potřebě. Obdobně tato varianta vykazuje pokles konečné spotřeby energie a to o 15%. Struktura použitých primárních energetických zdrojů vykazuje významnou změnu a to zejména v potřebě uhlí (pokles o 30 %) a zemního plynu (pokles o 13 %). Naopak k výraznějšímu nárůstu potřeby dochází u OZE (nárůstu o 21 %) a u výroby elektřiny z OZE (nárůst o 23%). Z hlediska konečné spotřeby energie dochází k největšímu snížení u uhlí a to o 53%, které je substituováno do určité míry nárůstem konečné spotřeby energie na bázi užití OZE (nárůst o 12 %). Z hlediska sektorů konečné spotřeby, by největší pokles byl zaznamenán u domácností (-19 %) a v energetice (- 15%).

8.1.5. Výstupy doporučené varianty

Tab. 21: Energetická bilance doporučené varianty (k roku 2041)

	Výchozí stav		V2 - Akceptační		
	[MWh]	[GJ]	[%]	[MWh]	[GJ]
Primární energetické zdroje	43 396 773	156 228 381	82	35 752 095	128 707 542
Černé uhlí včetně koksu	619 964	2 231 871	70	433 975	1 562 310
Hnědé uhlí včetně lignitu	22 890 228	82 404 822	70	16 023 160	57 683 375
Zemní plyn	9 654 530	34 756 309	87	8 399 441	30 237 989
LPG	150 846	543 045	70	105 592	380 132
Topné oleje	215 898	777 231	70	151 128	544 062
Dřevo	965 144	3 474 517	121	1 167 824	4 204 166
Ostatní biomasa	847 642	3 051 510	121	1 025 646	3 692 327
Bioplyn	747 207	2 689 946	121	904 121	3 254 835
Odpad	57 579	207 283	1 702	980 027	3 528 096
Jiná pevná paliva	676 135	2 434 086	70	473 295	1 703 860
Jiná kapalná paliva	180 281	649 011	70	126 197	454 308
Jiná plynná paliva	795 919	2 865 310	87	692 450	2 492 820
Elektrická energie - výroba z větru, slunce a vody	1 844 000	6 638 400	123	2 268 120	8 165 232
Elektrická energie - dovoz	3 751 400	13 505 040	80	3 001 120	10 804 032
Konečná spotřeba energie (dle formy)	25 203 930	90 734 147	85	21 322 636	76 761 489
Černé uhlí včetně koksu	426 326	1 534 774	47	200 373	721 344

	Výchozí stav		V2 - Akceptační		
	[MWh]	[GJ]	[%]	[MWh]	[GJ]
Primární energetické zdroje	43 396 773	156 228 381	82	35 752 095	128 707 542
Hnědé uhlí včetně lignitu	2 781 860	10 014 697	47	1 307 474	4 706 908
Zemní plyn	7 036 270	25 330 573	87	6 121 555	22 037 599
Biomasa	1 834 915	6 605 693	112	2 055 104	7 398 376
Bioplyn	190 346	685 247	112	213 188	767 477
Odpad	32 544	117 160	145	47 189	169 882
Kapalná paliva	167 713	603 767	47	78 825	283 770
Jiná pevná paliva	690 313	2 485 128	47	324 447	1 168 010
Jiná plynná paliva	955 981	3 441 531	87	831 703	2 994 132
Jiné obnovitelné a alternativní zdroje energie	830 145	2 988 523	112	929 763	3 347 146
Teplo ze SZT	2 426 515	8 735 454	86	2 086 803	7 512 490
Elektrická energie	7 831 000	28 191 600	91	7 126 210	25 654 356
Konečná spotřeba energie	25 203 930	90 734 147	85	21 311 896	76 722 826
Energetika	2 053 485	7 392 547	85	1 745 462	6 283 665
Průmysl	8 708 739	31 351 462	88	7 663 691	27 589 287
Stavebnictví	185 536	667 929	90	166 982	601 136
Doprava	367 926	1 324 534	89	327 454	1 178 835
Zemědělství a lesnictví	395 525	1 423 889	88	348 062	1 253 022
Obchod, služby, zdravotnictví, školství	3 321 025	11 955 689	85	2 820 207	10 152 746
Domácnosti	10 155 597	36 560 149	81	8 226 034	29 613 721
Ostatní	16 097	57 948	87	14 004	50 415

Zdroj: Zpracovatel ÚEK

Tab. 22: Emisní bilance doporučené varianty (stav k roku 2041)

	TZL	SO₂	NO_x	CO	VOC	CO₂
	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]
Výchozí stav	100 405	141 342	27 938	7 107	98 634	10 841 309
V2 – Akceptační	76 043	99 516	21 660	5 420	69 394	8 255 485

Zdroj: Zpracovatel ÚEK

Tab. 23: Energetická bilance - spotřební část (2041)

Sektor národního hospodářství	Spotřeba elektřiny [GWh]	Spotřeba tepla nakoupeného [GJ]
Energetika	527	180 526
Průmysl	2 620	3 726 683
Stavebnictví	33	80 368
Doprava	262	8 786
Zemědělství a lesnictví	106	36 804
Obchod, služby, zdravotnictví, školství	1 423	765 637
Domácnosti	2 153	2 675 664
Ostatní	2	38 022
Celkem	7 126	7 512 490

Zdroj: Zpracovatel ÚEK

Tab. 24: Kvantifikace energetických úspor (stav k roku 2041)

	Výchozí stav		V1- Akceptační		
	MWh	[GJ]	MWh	[GJ]	Úspora [GJ]
Primární energetické zdroje	43 396 773	156 228 381	35 752 095	128 707 542	27 520 839
Černé uhlí včetně koksu	619 964	2 231 871	433 975	1 562 310	669 561
Hnědé uhlí včetně lignitu	22 890 228	82 404 822	16 023 160	57 683 375	24 721 447
Zemní plyn	9 654 530	34 756 309	8 399 441	30 237 989	4 518 320
LPG	150 846	543 045	105 592	380 132	162 914
Topné oleje	215 898	777 231	151 128	544 062	233 169
Dřevo	965 144	3 474 517	1 167 824	4 204 166	-729 649
Ostatní biomasa	847 642	3 051 510	1 025 646	3 692 327	-640 817
Bioplyn	747 207	2 689 946	904 121	3 254 835	-564 889
Odpad	57 579	207 283	980 027	3 528 096	-3 320 813
Jiná pevná paliva	676 135	2 434 086	473 295	1 703 860	730 226
Jiná kapalná paliva	180 281	649 011	126 197	454 308	194 703
Jiná plynná paliva	795 919	2 865 310	692 450	2 492 820	372 490
Elektrická energie - výroba z větru, slunce a vody	1 844 000	6 638 400	2 268 120	8 165 232	-1 526 832
Elektrická energie - dovoz	3 751 400	13 505 040	3 001 120	10 804 032	2 701 008
Konečná spotřeba energie (dle formy)	25 203 930	90 734 147	21 322 636	76 761 489	13 972 657
Černé uhlí včetně koksu	426 326	1 534 774	200 373	721 344	813 430
Hnědé uhlí včetně lignitu	2 781 860	10 014 697	1 307 474	4 706 908	5 307 789
Zemní plyn	7 036 270	25 330 573	6 121 555	22 037 599	3 292 974
Biomasa	1 834 915	6 605 693	2 055 104	7 398 376	-792 683
Bioplyn	190 346	685 247	213 188	767 477	-82 230
Odpad	32 544	117 160	47 189	169 882	-52 722
Kapalná paliva	167 713	603 767	78 825	283 770	319 997
Jiná pevná paliva	690 313	2 485 128	324 447	1 168 010	1 317 118
Jiná plynná paliva	955 981	3 441 531	831 703	2 994 132	447 399
Jiné obnovitelné a alternativní zdroje energie	830 145	2 988 523	929 763	3 347 146	-358 623
Teplo ze SZT	2 426 515	8 735 454	2 086 803	7 512 490	1 222 964

Zdroj: Zpracovatel ÚEK

8.2. Vyhodnocení variant z hlediska vlivu na životní prostředí

Pro všechny tři rozvojové varianty byly sestaveny emisní bilance. Základním vstupem pro jejich výpočet je předpokládaná struktura a množství spotřebovaných paliv tak, jak jsou kvantifikovány v energetických bilancích jednotlivých variant uvedených v předchozí části.

Druhým vstupním parametrem jsou podklady o stávající emisní situaci v kraji poskytnuté Hydrometeorologickým ústavem. Dalšími parametry jsou pak emisní faktory, tedy měrné emise na jednotku spotřebovaného paliva. Z uvedeného přehledu je zřejmé, že nejvyšších úspor emisí je dosahováno variantou 3, která také vede k významnému omezení produkce skleníkového plynu CO₂. K významnějšímu snižování emisí je dosahováno i ostatních dvou variant.

Tab. 25: Emisní bilance (výchozí stav)

	Výchozí stav							
	[MWh]	[GJ]	TZL [t/rok]	SO ₂ [t/rok]	NO _x [t/rok]	CO [t/rok]	VOC [t/rok]	CO ₂ [t/rok]
Primární energetické zdroje	10 416 226	37 498 413	18 690	20 469	6 568	1 506	13 108	3 600 956
Zemní plyn	3 105 287	11 179 032	7	0	1 379	89	8	619 318
Uhlí a ostatní fosilní paliva	3 129 405	11 265 860	12 164	18 206	2 808	821	12 712	1 036 222
paliva z OZE a DZE	2 089 882	7 523 575	6 449	645	1 290	430	383	0
Elektrická energie - výroba z větru, slunce a vody	168 545	606 762	0	0	0	0	0	0
Elektrická energie - dovoz	1 923 107	6 923 185	71	1 618	1 092	166	5	1 945 415

Zdroj: Zpracovatel ÚEK

Tab. 26: Emisní bilance (V1 - Umírněná) – stav k roku 2040

	V1 - Umírněná							
	[MWh]	[GJ]	TZL [t/rok]	SO ₂ [t/rok]	NO _x [t/rok]	CO [t/rok]	VOC [t/rok]	CO ₂ [t/rok]
Primární energetické zdroje	9 894 765	35 621 153	16 709	16 889	6 066	1 370	10 592	3 394 586
Zemní plyn	3 012 128	10 843 661	6	0	1 338	86	8	600 739
Uhlí a ostatní fosilní paliva	2 503 524	9 012 688	9 731	14 565	2 246	657	10 170	828 978
Paliva z OZE a DZE	2 236 174	8 050 225	6 900	690	1 380	460	409	0
Elektrická energie - výroba z větru, slunce a vody	200 601	722 163	0	0	0	0	0	0
Elektrická energie - dovoz	1 942 338	6 992 417	71	1 634	1 103	167	5	1 964 869

Zdroj: Zpracovatel ÚEK

Tab. 27: Emisní bilance (V2 - Akceptační) – stav k roku 2040

	V2 - Akceptační							
	[MWh]	[GJ]	TZL [t/rok]	SO ₂ [t/rok]	NO _x [t/rok]	CO [t/rok]	VOC [t/rok]	CO ₂ [t/rok]
Primární energetické zdroje	9 269 550	33 370 380	16 380	14 819	5 640	1 308	9 373	2 839 074
Zemní plyn	2 794 758	10 061 129	6	0	1 241	80	7	557 387
Uhlí a ostatní fosilní paliva	2 190 584	7 886 102	8 515	12 744	1 965	575	8 899	725 356
Paliva z OZE a DZE	2 528 757	9 103 525	7 803	780	1 561	520	463	0
Elektrická energie - výroba z větru, slunce a vody	216 966	781 076	0	0	0	0	0	0
Elektrická energie - dovoz	1 538 486	5 538 548	57	1 294	873	133	4	1 556 332

Zdroj: Zpracovatel ÚEK

Tab. 28: Emisní bilance (V3 - Dekarbonizační) – stav k roku 2040

	V3 - Dekarbonizační							
	[MWh]	[GJ]	TZL [t/rok]	SO ₂ [t/rok]	NO _x [t/rok]	CO [t/rok]	VOC [t/rok]	CO ₂ [t/rok]
Primární energetické zdroje	8 124 656	29 248 762	14 506	10 750	4 798	1 128	6 863	2 017 239
Zemní plyn	2 639 494	9 502 177	6	0	1 172	75	7	526 421
Uhlí a ostatní fosilní paliva	1 564 703	5 632 930	6 082	9 103	1 404	411	6 356	518 111
Paliva z OZE a DZE	2 716 846	9 780 647	8 383	838	1 677	559	497	0
Elektrická energie - výroba z větru, slunce a vody	242 588	873 315	0	0	0	0	0	0
Elektrická energie - dovoz	961 554	3 461 593	35	809	546	83	2	972 708

Zdroj: Zpracovatel ÚEK

Tab. 29: Produkce emisí - porovnání variant (stav k roku 2040)

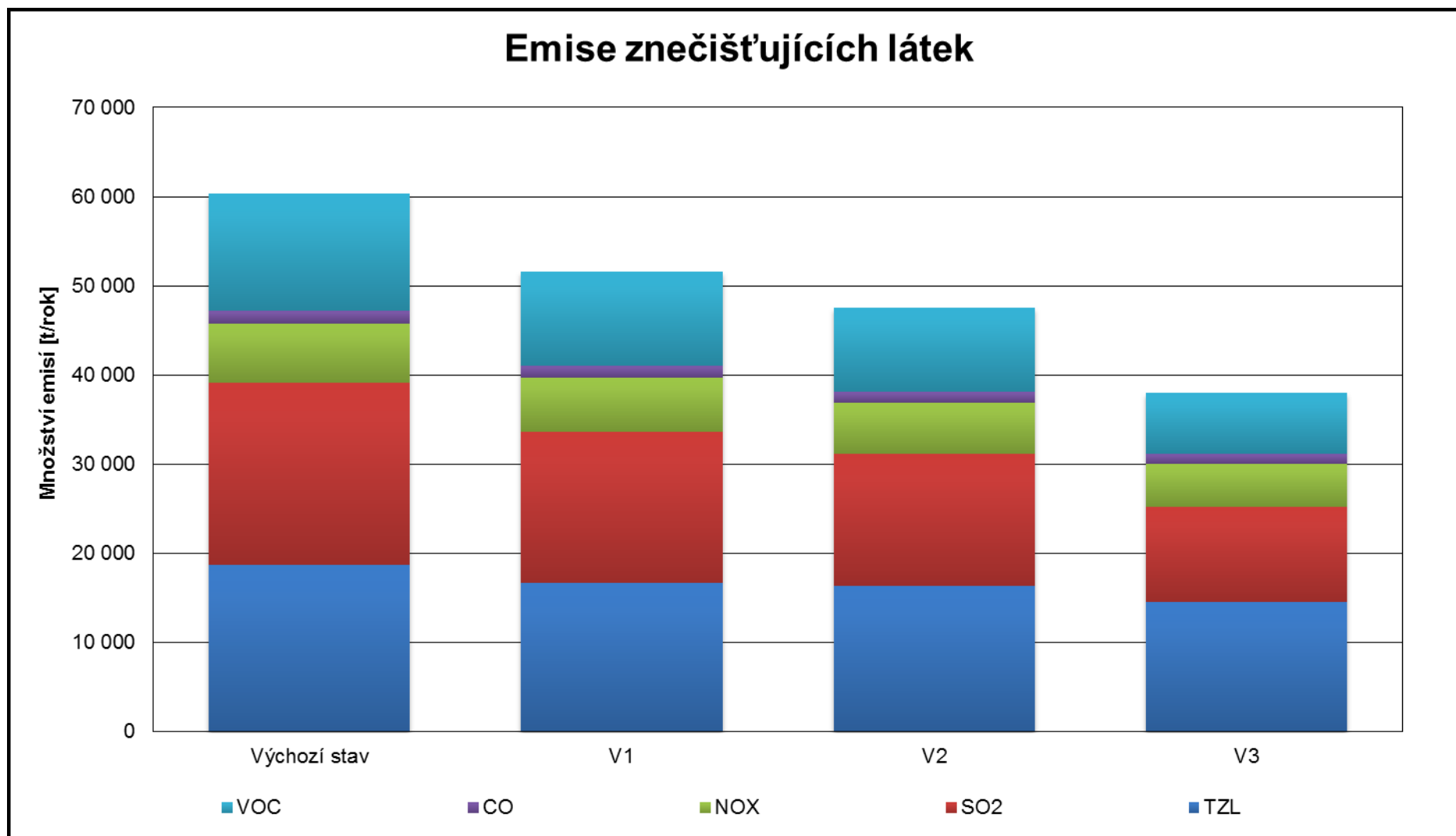
	Produkce emisí							
	[MWh]	[GJ]	TZL [t/rok]	SO2 [t/rok]	NOX [t/rok]	CO [t/rok]	VOC [t/rok]	CO2 [t/rok]
Výchozí stav	10 416 226	37 498 413	18 690	20 469	6 568	1 506	13 108	3 600 956
V1	9 894 765	35 621 153	16 709	16 889	6 066	1 370	10 592	3 394 586
V2	9 269 550	33 370 380	16 380	14 819	5 640	1 308	9 373	2 839 074
V3	8 124 656	29 248 762	14 506	10 750	4 798	1 128	6 863	2 017 239

Zdroj: Zpracovatel ÚEK

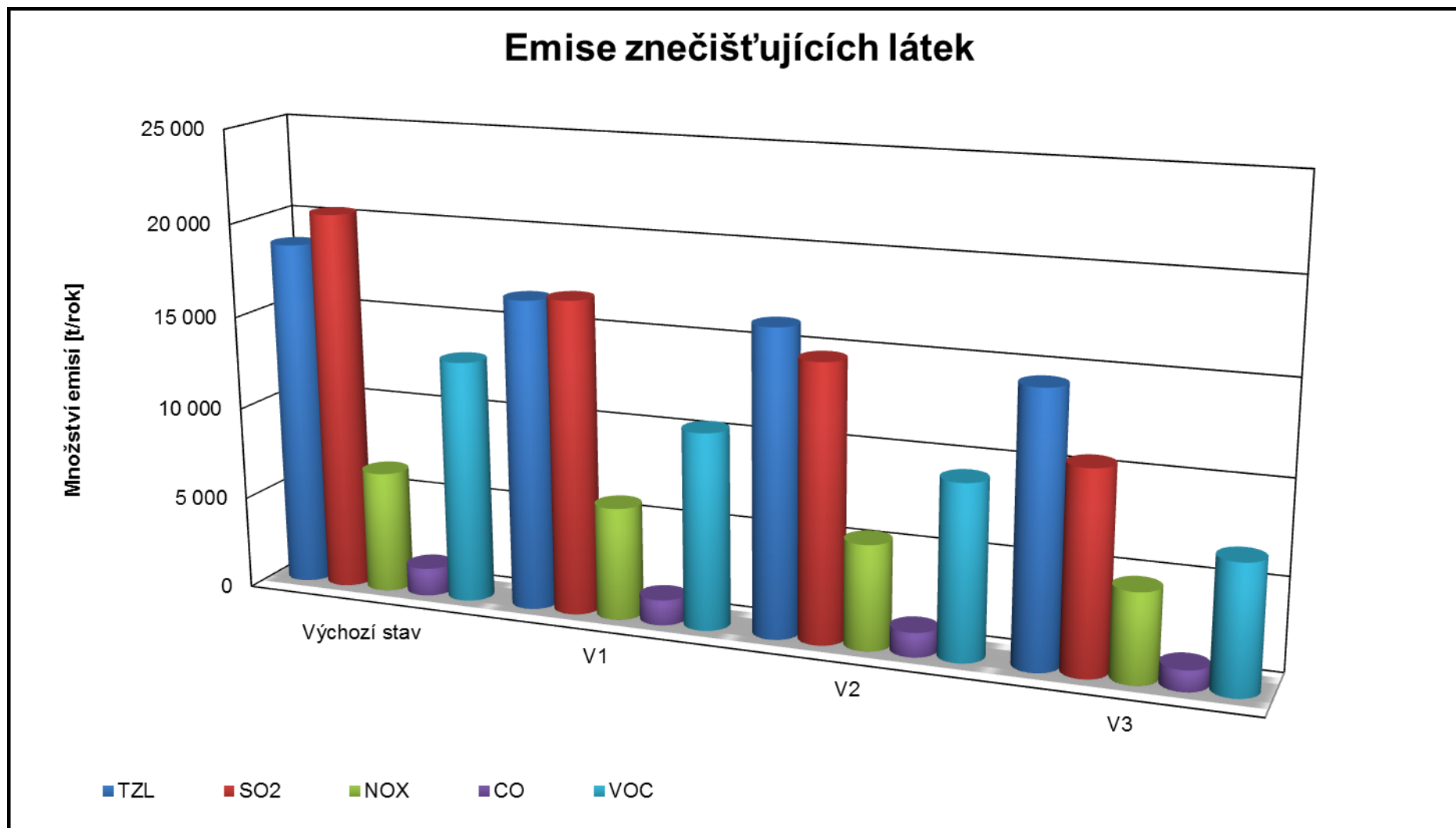
Tab. 30: Úspory emisí - porovnání variant (stav k roku 2040)

	Úspory emisí							
	[MWh]	[GJ]	TZL [t/rok]	SO2 [t/rok]	NOX [t/rok]	CO [t/rok]	VOC [t/rok]	CO2 [t/rok]
Výchozí stav	10 416 226	37 498 413	18 690	20 469	6 568	1 506	13 108	3 600 956
V1 – úspory	521 461	1 877 260	1 981	3 580	502	135	2 516	206 370
V2 – úspory	1 146 676	4 128 033	2 310	5 650	928	198	3 735	761 881
V3 – úspory	2 291 570	8 249 651	4 184	9 718	1 769	378	6 245	1 583 716

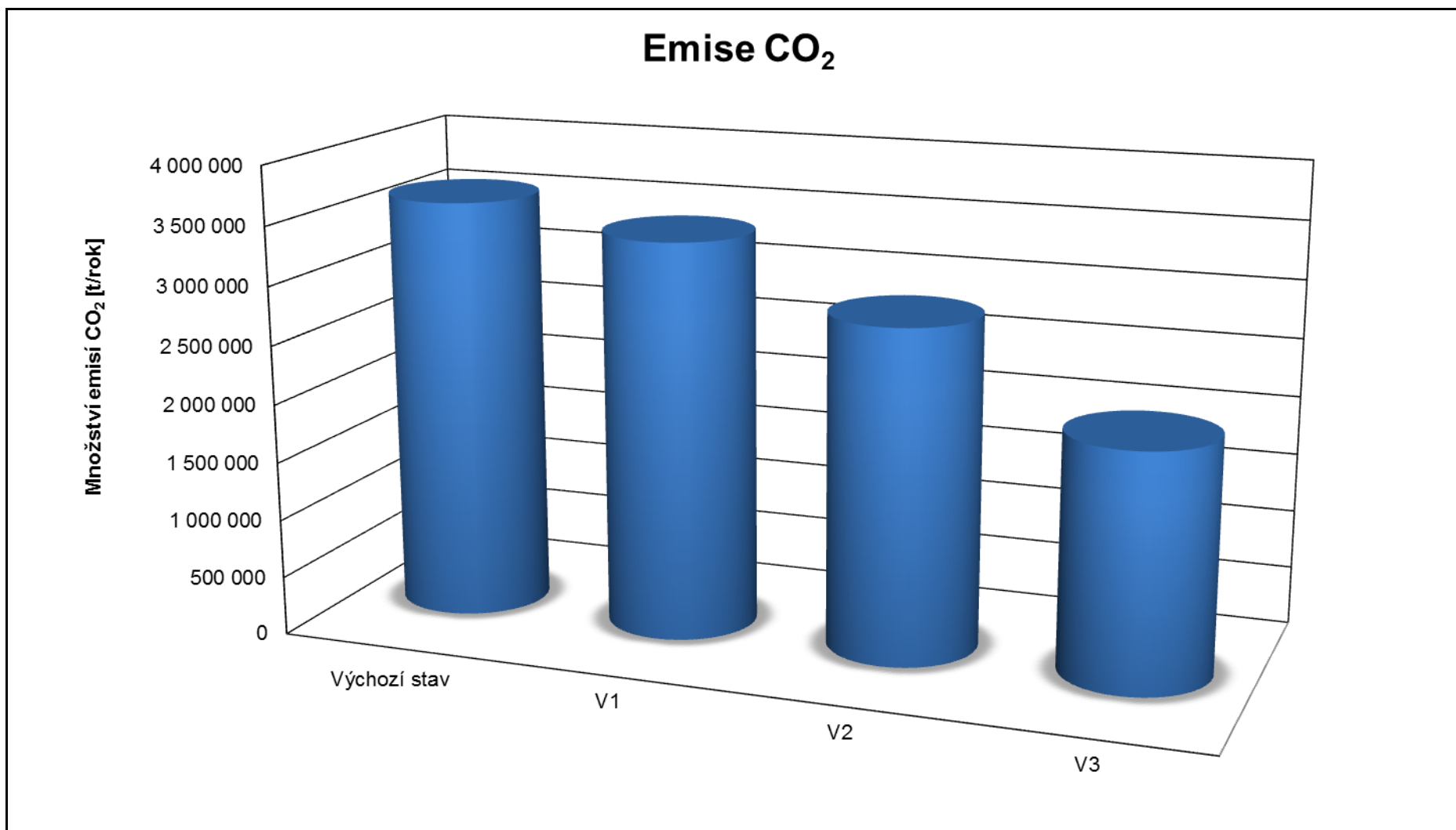
Zdroj: Zpracovatel ÚEK



Obr. 24: Produkce emisí znečišťujících látek jednotlivých variant k roku 2040 (zdroj: Zpracovatel ÚEK)



Obr. 25: Produkce emisí znečišťujících látek jednotlivých variant k roku 2040 (zdroj: Zpracovatel ÚEK)



Obr. 26: Produkce emisí CO₂ jednotlivých variant k roku 2040 (zdroj: Zpracovatel ÚEK)

8.3. Popis provedení posouzení vlivu na životní prostředí

Posouzení vlivů ÚEK SK na životní prostředí bylo provedeno v souladu se zákonem č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění.

Oznámení koncepce bylo zpracováno společností ENERGO-ENVI, s.r.o. v květnu 2018.

Základním prvkem posouzení bylo hodnocení vlivů navržených opatření vzhledem k jednotlivým tématům životního prostředí.

Metodické kroky posouzení vlivů ÚEK SK na životní prostředí byly následující:

1. Analýza dosavadního vývoje a aktuálního stavu životního prostředí a zdraví obyvatel.
2. Vymezení témat životního prostředí a veřejného zdraví relevantních pro ÚEK SK, respektive specifických problémů, které mohou být mít vazbu na ÚEK SK. Tato analýza byla zpracována již jako součást oznámení ÚEK SK. V rámci SEA hodnocení byly některé specifické problémy doplněny, popř. pozměněny.
3. Odhad budoucího možného vývoje bez implementace ÚEK SK.
4. Posouzení vlivů ÚEK SK na jednotlivá témata životního prostředí a veřejného zdraví a související specifické problémy.
5. Návrh opatření pro předcházení či snížení možných negativních vlivů implementace ÚEK SK na životní prostředí (včetně návrhu indikátorů) v návaznosti na identifikovaná rizika.
6. Zpracování SEA dokumentace včetně návrhu stanoviska SEA a její předložení spolu s návrhem ÚEK SK příslušnému úřadu pro posuzování, tedy Odboru životního prostředí a zemědělství Krajského úřadu Středočeského kraje.

8.4. Problémy při shromažďování požadovaných údajů, technické nedostatky

Ze strany předkladatele koncepce, tj. společnosti ENERGO- ENVI, s.r.o., bylo zpracovateli vyhodnocení poskytnuto dostatečné množství relevantních údajů pro zpracování hodnocení.

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

Dle ustanovení § 10h zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění, je předkladatel koncepce povinen zajistit sledování a rozbor vlivů schválené koncepce na životní prostředí a veřejné zdraví. Pokud zjistí, že provádění koncepce má nepředvídané významné negativní vlivy na životní prostředí nebo veřejné zdraví, je povinen zajistit přijetí opatření k odvrácení nebo zmírnění takových vlivů, informovat o tom příslušný úřad a dotčené orgány a současně rozhodnout o změně koncepce.

Pro potřeby sledování provádění ÚEK SK a hodnocení souvisejících vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví je potřeba vytvořit systém monitoringu naplňování jednotlivých cílů a opatření uvedených v ÚEK SK. K tomuto má sloužit návrh monitorovacích ukazatelů (indikátorů) vlivů koncepce na jednotlivé sledované složky životního prostředí.

Níže navržené monitorovací ukazatele (indikátory) je třeba sledovat a vyhodnocovat v pravidelných intervalech v průběhu celého implementačního období ÚEK SK, tj. v letech 2017 – 2041. K vyhodnocování vlivů provádění ÚEK SK na změny životního prostředí je nezbytné porovnat celkové změny životního prostředí ve Středočeském kraji s výstupy monitoringu a odhadnout tak příspěvek provádění ÚEK SK k těmto změnám.

Pro sledování vlivů provádění ÚEK SK na životní prostředí jsou níže navrženy monitorovací ukazatele (environmentální indikátory). Environmentální indikátory jsou navrženy tak, aby postihly všechny oblasti životního prostředí a veřejného zdraví, které jsou předmětem tohoto vyhodnocení. V rámci aktualizace ÚEK SK nebo v závislosti na provádění koncepce může být návrh upraven tak, aby výběr indikátorů byl relevantní pro naplňování jednotlivých cílů a opatření konkrétních projektových řešení.

Návrh monitorovacích ukazatelů (environmentálních indikátorů):

Obyvatelstvo a veřejné zdraví

- Podíl obyvatel Středočeského kraje žijících v oblastech s nadlimitní koncentrací částic PM₁₀ (% obyvatelstva, pětileté průměrné koncentrace, ČHMÚ)
- Podíl obyvatel Středočeského kraje žijících v oblastech s nadlimitní koncentrací částic PM_{2,5} (% obyvatelstva, pětileté průměrné koncentrace, ČHMÚ)
- Podíl obyvatel Středočeského kraje žijících v oblastech s nadlimitní koncentrací benzo(a)pyrenu (% obyvatelstva, pětileté průměrné koncentrace, ČHMÚ)
- Podíl obyvatel Středočeského kraje žijících v oblastech s překročenými limity hluku dle hlukových map ((% obyvatelstva, SZÚ nebo KHS)

Ovzduší a klima

- Celkové emise NO_x, PM₁₀, PM_{2,5} a benzo(a)pyrenu do ovzduší v t/rok
- Celkové emise skleníkových plynů v t CO₂/rok

Povrchové a podzemní vody

- Spotřeba vody pro energetiku (chlazení velkých energetických zdrojů) v mil. m³/rok
- Objem vypouštěných odpadních technologických vod a jejich kvalita v mil. m³/rok

Horninové prostředí a půda

- Trvalý zábor ZPF pro potřeby energetiky (FVE, nové energetické zdroje)
- Využití zemědělské půdy pro pěstování energetických plodin

Biologická rozmanitost

- Zábory půdy při realizaci energetické infrastruktury v územích pod ochranou zákona č. 114/1992 Sb.

Odpady

- Množství využitých odpadů jako druhotný zdroj energie

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

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

Při naplňování cílů ÚEK SK a v případě realizace jednotlivých projektů a aktivit, u nichž je možnost negativního ovlivnění životního prostředí a veřejného zdraví, jsou dále navržena opatření k předcházení, snížení nebo kompenzaci možných vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví. Navržená opatření jsou členěna dle jednotlivých sledovaných složek životního prostředí.

Obyvatelstvo a veřejné zdraví

- V případě realizace konkrétních projektů zahrnutých především v akčním plánu kvantifikovat míru jejich vlivu na životní prostředí a tím na míru expozice obyvatel, kterou lze dále kvantitativně hodnotit z hlediska rizik veřejného zdraví.
- V případě umísťování nových zdrojů hluku nebo při realizaci projektů významně generujících související automobilovou dopravu individuálně posoudit vlivy na hlukovou situaci, případě vyhodnotit vlivy projektu na veřejné zdraví (hluková studie, popř. HIA v rámci projektové EIA).

Ovzduší a klima

- V případě realizace nových zdrojů energie zohlednit kritérium celkové produkce emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů do ovzduší a upřednostňovat nízkoemisní a bezemisní zdroje energie. V případě realizace konkrétních projektů zahrnutých především v akčním plánu kvantifikovat míru jejich vlivu na kvalitu venkovního ovzduší a individuálně vyhodnotit standardními nástroji v oblasti posuzování vlivů na životní prostředí (rozptylová studie, popř. HIA v rámci projektové EIA).
- V případě realizace konkrétních projektů, které mohou být potenciálním zdrojem zápachu, vyhodnotit případné negativní vlivy na nejbližší obytnou zástavbu a přijmout opatření na maximální možnou eliminaci těchto vlivů.
- V případě umísťování nových energetických zdrojů nebo při realizaci projektů významně generujících související automobilovou dopravu individuálně posoudit vlivy na imisní situaci, případě vyhodnotit vlivy projektu na veřejné zdraví (rozptylová studie, popř. HIA v rámci projektové EIA). V maximální možné míře preferovat dopravu po trasách mimo obydlená území.
- Podporovat rozvoj CZT, který povede k částečné eliminaci imisní zátěže ze spalování zejména pevných paliv v lokálních zdrojích.
- Podporovat zdroje a technologie s příznivými emisními charakteristikami, včetně emisí skleníkových plynů.

Povrchové a podzemní vody

- Při pěstování a využívání energetických plodin na zemědělské půdě uplatňovat správnou agrotechniku a minimalizovat použití hnojiv a pesticidů, které jsou splachovány do podzemních vod.
- V případě realizace nových zdrojů energie zohlednit při výběru umístění ochranu vodních zdrojů a v maximální možné míře eliminovat snížení retenční schopnosti území a ovlivnění jakosti povrchových a podzemních vod.
- V případě realizace větších energetických zdrojů věnovat pozornost vyšším nárokům na spotřebu chladících vod a tím možnému negativnímu ovlivnění stavu či průtoku ve zdrojích těchto vod.

Horninové prostředí a půda

- V případě realizace nových zdrojů energie upřednostňovat umístění na plochách mimo ZPF, popř. na půdách nízké bonity nebo v oblastech v současné době již zastavěných.
- Při pěstování energetických plodin v maximální možné míře minimalizovat vodní a větrnou erozi půdy, aplikaci přípravků na ochranu rostlin, aplikaci chemických hnojiv a celkové snižování úrodnosti půdy.
- V případě realizace fotovoltaických elektráren upřednostňovat ostatní plochy, fasády a střechy budov před zemědělskou půdou. V případě umísťování fotovoltaických elektráren na zemědělské půdy využívat přednostně půd nízké bonity nebo půd nevhodných pro pěstování potravin.
- V případě realizace nových zdrojů energie a liniových energetických staveb minimalizovat zábor ZPF, zejména půd s vyšší bonitou.

Biologická rozmanitost (fauna, flóra, ekosystémy)

- V případě umísťování nových zdrojů energie či výstavbě nebo rozšiřování energetické infrastruktury

zajistit vyloučení negativních vlivů na předmět ochrany zvláště chráněných území a obecně zajistit ochranu prvků chráněných dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Před vlastní realizací se doporučuje navrhované řešení předem konzultovat s příslušným orgánem ochrany přírody z hlediska minimalizace rizika negativního ovlivnění předmětů ochrany v konkrétní dotčené lokalitě.

- Při výstavbě nové energetické infrastruktury vyžadovat plánování výstavby daného záměru mimo zvláště chráněné území a upřednostňovat využívání v současné době již zastavěné plochy. Obecně je žádoucí se vyhnout (jeli to s ohledem na místní podmínky možné) lokalitám chráněným dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, popř. minimalizovat zásahy do těchto lokalit.
- V případě umísťování nových zdrojů energie či výstavbě nebo rozšiřování energetické infrastruktury minimalizovat zásahy do stávajícího vegetačního krytu (kácení dřevin či části lesních porostů). Transportní trasy volit s maximálním ohledem na místní ekosystém.
- Při výstavbě nové energetické infrastruktury, zejména liniových staveb, po dohodě s příslušným orgánem ochrany přírody a krajiny přizpůsobit technické řešení ochraně migrujících ptáků. Při budoucím provozu nadzemní energetické infrastruktury je potenciálně nejvýznamnějším rizikem možnost kolize ptáků s dráty či sloupy vedení.
- Při pěstování energetických plodin minimalizovat riziko šíření plevelů a nepůvodních druhů rostlin.
- Při pěstování energetických plodin minimalizovat aplikaci přípravků na ochranu rostlin.

Krajina a její ekologické funkce (krajinný ráz a charakter krajiny)

- Při výstavbě nové energetické infrastruktury zohlednit možný negativní vliv na krajinu a její ekologické funkce, popř. na krajinný ráz. Trasování liniových staveb volit tak, aby byly negativní vlivy na krajinný ráz v maximální možné míře eliminovány.
- V případě realizace fotovoltaických elektráren zvolit ochranu krajinného rázu jako jedno z podstatných kritérií pro umísťování těchto staveb.
- V případě realizace fotovoltaických elektráren upřednostňovat umísťování na fasády a střechy objektů před volnou plochou.
- Při pěstování energetických plodin zvolit takové druhy a plochy pro pěstování, které nebudou mít negativní vliv na krajinný ráz a charakter krajiny.
- V případě realizace velkých staveb, kdy často dochází k narušení vizuálních vjemů v území, se doporučuje dbát na umístění a charakter izolační zeleně pro kompenzaci případných vlivů na okolní krajinu.

Hmotný majetek a kulturní dědictví

- V případě umísťování nových zdrojů energie, zejména fotovoltaických elektráren, zohlednit případné narušení vizuální kvality památkově chráněných objektů či území.
- Při přípravě projektů rozvoje a rekonstrukce energetických systémů zohlednit možné střety v území se statky nemovitého kulturního dědictví a respektovat stav, že některé stavby mají statut zvláštní ochrany dle památkového zákona tj. jsou prohlášenými kulturními památkami nebo národní kulturní památkou.
- Při zateplování budov a výměně oken v případě památkově chráněných objektů je věnovat pozornost potřebné součinnosti s orgány památkové péče.

11. STANOVENÍ INDIKÁTORŮ (KRITÉRIÍ) PRO VÝBĚR PROJEKTU

Posuzovaná ÚEK SK je jedním z důležitých nástrojů pro další směřování vývoje v energetice ve Středočeském kraji. Ve vztahu ke stavu životního prostředí ve Středočeském kraji je také mj. jedním z

nástrojů ke zlepšování kvality ovzduší na území kraje. Realizací stanovených cílů dojde ke zlepšení kvality venkovního ovzduší. Toho bude dosaženo zejména realizací úspor energie, snížením spotřeby primárních fosilních energetických zdrojů, masivnějším využíváním OZE, atd.

V rámci ÚEK SK je navržen systém energetického managementu pro kraj a jím řízené organizace a doporučena osvěta v této věci pro průmyslové podniky. Tím samozřejmě dojde k dalším úsporám PEZ.

Územní energetická koncepce Středočeského kraje je navržena tak, aby projekty měly především pozitivní vlivy na životní prostředí. Při vyhodnocení vlivů koncepce na životní prostředí se předpokládá, že případné negativní vlivy u konkrétních záměrů budou standardně sledovány a vyhodnocovány v souladu s požadavky zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platné znění, pomocí standardních nástrojů v této oblasti používaných (rozptylová studie, hluková studie, vyhodnocení vlivů na krajinný ráz, HIA, atd.). Dále je vycházeno z předpokladu, že při naplňování ÚEK SK a při realizaci jednotlivých konkrétních projektů budou respektovány požadavky legislativy nejen v oblasti životního prostředí.

Pokud bude v rámci naplňování cílů a opatření uvedených v ÚEK SK docházet k rozhodování o jednotlivých konkrétních projektech, jsou v kapitole 9 tohoto vyhodnocení navrženy monitorovací ukazatele (indikátory), které je třeba sledovat a vyhodnocovat v pravidelných intervalech v průběhu celého implementačního období ÚEK SK, tj. v letech 2017 – 2041. Environmentální indikátory jsou navrženy tak, aby postihly všechny oblasti životního prostředí a veřejného zdraví, které jsou předmětem tohoto vyhodnocení. V rámci aktualizace ÚEK SK nebo v závislosti na provádění koncepce může být návrh upraven tak, aby výběr indikátorů byl relevantní pro naplňování jednotlivých cílů a opatření konkrétních projektových řešení.

Indikátory, resp. kritéria pro hodnocení projektů z hlediska vlivu na životní prostředí jsou členěny dle jednotlivých sledovaných složek životního prostředí.

Obyvatelstvo a veřejné zdraví

- Upřednostňovat projekty, jejichž realizace povede ke zvýšení bezpečnosti a spolehlivosti zásobování energií a povede ke snížení emisí znečišťujících látek do ovzduší.
- Vyloučit projekty, jejichž realizace povede k nepřijatelnému zvýšení hlukové nebo imisní zátěže, a tím buď k přímému ohrožení lidského zdraví nebo snížení akustické pohody, nebo povede k narušení světelné pohody a tvorby světelného smogu.
- Upřednostňovat projekty, které vedou ke větší nabídce pracovních míst.

Ovzduší a klima

- Podporovat projekty, které povedou ke snížení emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů.
- Upřednostňovat projekty využívající BAT.
- Vyloučit projekty, jejichž realizace povede k nepřijatelnému zvýšení pachové zátěže.
- Upřednostňovat projekty využívající obnovitelné zdroje energie a druhotné zdroje energie.

Povrchové a podzemní vody

- Upřednostňovat projekty, které snižují spotřebu vody a zlepšují kvalitativní ukazatele vypouštěných odpadních vod.
- Upřednostňovat projekty, které snižují plošné ohrožení podzemních vod v důsledku pěstování energetických plodin.
- Upřednostňovat projekty s maximální retencí srážkových vod.
- Upřednostňovat projekty, které snižují riziko vzniku havárií a omezují vstupy toxických látek z energetiky a průmyslu do povrchových a podzemních vod.

Horninové prostředí a půda

- Upřednostňovat projekty umístěné na plochách mimo ZPF, popř. na půdách nízké bonity nebo v oblastech v současné době již zastavěných.
- Upřednostňovat projekty realizace fotovoltaických elektráren na ostatních plochách, fasádách a střeších budov před umístěním na zemědělské půdě. V případě umístění fotovoltaických elektráren na zemědělské půdy upřednostňovat umístění na půdách nízké bonity nebo půdách nevhodných pro pěstování potravin.

Biologická rozmanitost

- Upřednostňovat projekty s minimálním vlivem na zvláště chráněné složky přírody a krajiny, významná centra biodiverzity, přírodní biotopy a biotopy významných druhů.
- Upřednostňovat projekty vhodně umístěné z hlediska vlivů na krajinný ráz. Pokud tyto vlivy nelze zcela eliminovat, je třeba vybrat variantu s nejmenším možným vlivem.
- Upřednostňovat projekty se vhodnou trasou a vhodně navrženým technickým řešením s ohledem na krajinný ráz a předměty ochrany chráněných dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, obecně.
- Upřednostňovat projekty energetické infrastruktury, zejména liniových staveb, které v návrhu technického řešení zohledňují ochranu migrujících ptáků.
- Upřednostňovat projekty nových zdrojů energie využívajících OZE, kde jsou využívány energetické plodiny z lokálních zdrojů a jsou tak eliminovány negativní vlivy související automobilové dopravy.

Odpady

- Upřednostňovat projekty se šetrným využíváním surovin, včetně recyklace a druhotného využívání
- Upřednostňovat projekty s vyšším využitím odpadů
- Upřednostňovat projekty s energetickým využitím odpadů.

12. VLIVY KONCEPCE NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ

Cílem posuzování vlivů na veřejné zdraví v rámci SEA je minimalizace negativních dopadů nových koncepcí a strategií na prostředí a zdraví a zavedení zdraví upevňujících a zdraví zlepšujících opatření do praxe.

Posuzovaná ÚEK SK je jedním z důležitých nástrojů pro další směřování vývoje v energetice ve Středočeském kraji a je navržena tak, aby projekty měly především pozitivní vlivy na životní prostředí a tím i veřejné zdraví. Realizací stanovených cílů dojde především ke zlepšení kvality venkovního ovzduší.

Pojem zdraví je možno vnímat různě. Běžně vnímáme nemocného člověka jako osobu, jejíž nemoci byla přirčena diagnóza. Podle WHO je však třeba chápat zdraví obecněji, a to tak, že „zdraví člověka je stav fyzické, psychické a sociální pohody. Zdraví tedy není jen absence nemoci“.

Veřejné zdraví je definováno v zákoně č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění, takto: Veřejným zdravím je zdravotní stav obyvatelstva a jeho skupin. Tento zdravotní stav je určován souhrnem přírodních, životních a pracovních podmínek a způsobem života.

Environmentální zdraví je součástí veřejného zdraví související s podmínkami a riziky životního prostředí, které mohou mít nebo skutečně mají efekt na lidské zdraví, a to jak přímo, tak nepřímo. Zahrnuje ochranu dobrého zdraví, rozvoj estetických, sociálních a ekonomických hodnot a pohody a prevenci nemocí a poranění rozvojem pozitivních faktorů a redukcí potenciálního nebezpečí, a to fyzikálního, biologického i chemického a radiologického.

12.1. Cílová populace

Středočeský kraj leží uprostřed Čech. Velikostí, počtem obcí i obyvatel je největším krajem České republiky. Základní demografické údaje jsou přehledně uvedeny na webových stránkách Krajského úřadu Středočeského kraje. Z tohoto zdroje uvádíme následující informace.

Území kraje se dělí na 12 okresů s 10 okresními městy. Rozlohou je největší okres Příbram (14,3 % rozlohy kraje), nejmenším okresem je Praha-západ (5,3 % rozlohy kraje). K 1. 1. 2003, kdy nabyla platnosti reforma státní správy, byly zrušeny okresní úřady, ne však okresy jako územní jednotky. Současně byly ustaveny územní obvody pověřených obcí II. stupně a správní obvody obcí s rozšířenou působností III. stupně. Ve Středočeském kraji se nachází 26 správních obvodů obcí s rozšířenou působností, svou velikostí velice rozdílných. Rozlohou největší je obvod Rakovník (8,2 % rozlohy kraje), nejmenší obvod Neratovice (1 %).

K 1. 1. 2017 bylo na území kraje 1 144 obcí. Největší počet obcí je soustředěn v okresech Příbram a Mladá Boleslav (v každém 120 obcí) a nejmenší počet obcí má okres Mělník (69 obcí). Největším správním obvodem obce s rozšířenou působností je obvod Mladá Boleslav, do kterého spadá 98 obcí, naopak správní obvod Lysé nad Labem tvoří pouze 9 obcí. Kraj je charakteristický vysokým zastoupením obcí s počtem obyvatel do dvou tisíc (1 031 obcí), ve kterých žije 40,9 % obyvatel. Statut města je přidělen 84 obcím, Kladno a Mladá Boleslav jsou navíc statutárními městy. Podíl městského obyvatelstva na celkovém počtu obyvatel kraje byl 52,4 % a byl nejnižší v celé České republice. Mezi pět největších měst v kraji patří Kladno, Mladá Boleslav, Příbram, Kolín a Kutná Hora. Středočeský kraj jako jediný kraj nemá své krajské město, krajský úřad tak sídlí v hlavním městě Praze.

K 30. 9. 2017 měl Středočeský kraj 1 348 840 obyvatel a byl nejlidnatějším regionem České republiky. Hustota obyvatelstva byla 123 osob na kilometr čtvereční. Nejvíce lidnatým okresem Středočeského kraje byl okres Praha-východ (171 914 obyvatel), přes 100 000 obyvatel žilo také v okrese Kladno, Praha-západ, Mladá Boleslav, Příbram a Mělník. Naopak populačně nejmenším byl okres Rakovník s 55 309 obyvateli. Hustota zalidnění byla nejvyšší v okresech Praha-západ, Praha-východ a Kladno, ve kterých dosáhla hodnoty přes 200 obyvatel na km². Všechny tyto okresy mají intenzivní sociálně – ekonomické vazby na Prahu a do jisté míry tvoří metropolitní zázemí hlavního města. Naopak nejnižší hustota zalidnění je v okresech Rakovník a Benešov, kde hustota zalidnění nepřesahovala 70 obyvatel na km².

Demografický vývoj kraje se začal výrazně měnit ve druhé polovině devadesátých let minulého století a to hlavně díky výstavbě satelitních obytných celků v okolí Prahy. Počet obyvatel přibývá pravidelně již devatenáctým rokem a na přírůstku se podílí především stěhování. Do kraje se vzhledem k dobré poloze přistěhovalo velké množství mladých lidí, kteří zde zakládají své rodiny. Díky tomu došlo k postupnému snížení přirozeného úbytku a počínaje rokem 2006 se v kraji rodí více dětí, než kolik umírá osob. Průměrný věk k 31. 12. 2016 dosahoval 41 let. Kraj byl s průměrným věkem 41 let v roce 2016 nejmladším krajem České republiky, přesto se nevyhnul celorepublikovému trendu v podobě stárnutí populace a od roku 2015 začaly i zde početně převažovat osoby ve věku 65 a více let nad dětmi ve věku do 14 let.

Poloha Středočeského kraje významně ovlivňuje jeho ekonomickou charakteristiku. Úzká vazba s hlavním městem a hustá dopravní síť činí polohu kraje mimořádně výhodnou. Kraj je pro Prahu významným zdrojem pracovních sil, doplňuje pražský průmysl, zásobuje Prahu potravinami, poskytuje Praze svůj rekreační potenciál.

Ekonomická aktivita a zaměstnanost obyvatel, jejich průměrné mzdy a příjmy domácností Středočeského kraje se dlouhodobě zvyšují a v rámci ČR patří k druhým nejvyšším po Praze. Od počátku 90. let ubývá zaměstnaných v primárním (zemědělství, lesnictví, rybářství) a také sekundárním sektoru (průmysl a stavebnictví). Dlouhodobě se zvyšuje zaměstnanost v oblasti služeb (terciér), ve kterých pracuje více než šest z deseti zaměstnaných v kraji, což se pohybuje nad celorepublikovým průměrem.

Nezaměstnanost je dlouhodobě nižší proti republikovému průměru. Existují výrazné rozdíly v nezaměstnanosti uvnitř kraje, ovlivněné opět blízkostí Prahy. K 31. 12. 2017 byl podíl nezaměstnaných osob v kraji 3,27 %. Nejvyšší hodnoty v rámci kraje dosáhla nezaměstnanost v okrese Kladno 4,84 %, nejnižší v okrese Praha-východ 1,48 %.

Český statistický úřad vydal v květnu 2015 materiál „Demografický vývoj Středočeského kraje 1960 až 2012“. Z toho materiálu k populaci Středočeského kraje uvádíme následující informace.

Středočeský kraj prošel od doby svého vzniku v roce 1960 velmi rozdílnými etapami vývoje. Zatímco v druhé polovině 60. let a mezi počátkem 80. let a polovinou 90. let byly Střední Čechy regionem s klesajícím počtem obyvatel, po roce 1995 se situace obrátila a kraj se stal, zejména vlivem suburbanizace a v důsledku blízkosti hlavního města, migračním cílem mnoha nových obyvatel jak z Prahy a ostatních krajů republiky, tak po roce 2005 i ze zahraničí. Vzestup počtu obyvatel vrcholil v důsledku příznivého ekonomického vývoje a situace na trhu práce v roce 2008.

V souvislosti s poklesem porodnosti a zvyšováním naděje dožití začalo už v 80. letech docházet k postupnému stárnutí obyvatel, zejména pak ve druhé polovině 90. let. To se projevilo jak v citelném poklesu zastoupení dětí mezi obyvateli kraje, tak i nárůstem podílu osob v seniorském věku, zejména starších 80 let. Citelný pokles porodnosti tak vytvořil ve věkové struktuře kraje nesmazatelný zářez, s jehož následky se bude muset společnost v budoucnu vyrovnat. Zatímco v polovině 70. let připadalo v kraji na jednu ženu okolo 2,4 dítěte, v roce 1999 to bylo pouze 1,1 dítěte. Kompenzace odložené plodnosti se promítla ve zvýšení úhrnné plodnosti na 1,6 na konci první dekády 21. století. Citelně se zvýšil průměrný věk při narození dítěte, a to jak prvního v pořadí, tak i dalších, a na konci sledovaného období připadala na ženy 30leté a starší již více než polovina úhrnné plodnosti, přičemž ještě v polovině 80. let to byla pouze desetina. V souvislosti s poklesem celospolečenského významu sezdáných soužití se snížilo zastoupení dětí narozených v manželství, v případě prvorozených dětí jich byla od roku 2011 již dokonce více než polovina.

Po nepřítli příznivém vývoji úmrtnosti v 60. až 80. letech, kde bylo zlepšení patrné prakticky pouze u dětí v prvním roce života, došlo v 90. letech k příznivému obrátu, který se odrazil např. v téměř nepřetržitém nárůstu naděje dožití při narození. Pokles úmrtnosti je patrný jak u obou pohlaví, tak i ve všech věkových skupinách. Intenzita novorozenecké i kojenecké úmrtnosti poklesla během sledovaného období na velmi nízkou hodnotu. Z hlediska příčin úmrtí došlo k poklesu úmrtnosti především na nemoci oběhové soustavy.

12.2. Determinanty zdraví a zhodnocení jejich vlivu na veřejné zdraví

Pojem „determinanta“, se kterým se v rámci strategického posuzování vlivů na veřejné zdraví pracuje, označuje faktory ovlivňující zdraví (potažmo životní prostředí).

Zdravotní determinanty představují základní potenciál udržení nebo zlepšení zdravotního stavu obyvatel. Jsou to kategorie vlastností lidí, jejich činností a faktorů prostředí, které populaci obklopují. Jde o chování osob a jejich životní styl, vlivy uvnitř komunit, které mohou zlepšovat, nebo naopak poškozovat zdraví, životní a pracovní podmínky a přístup ke zdravotním službám a obecné sociálně-ekonomické, kulturní a environmentální podmínky. Determinanty tedy mohou působit na zdraví přímo i zprostředkovaně.

Zdraví jedince a populace je odrazem tělesné a duševní kondice jedince, na které se podílí vliv biologických faktorů - vnitřní genetické výbavy jedince a podmínek prostředí.

Z hlediska podmínek prostředí se uplatňují především:

- životní a pracovní prostředí - stav a kvalita životního, pracovního a obytného prostředí,
- postoje a chování lidí k vlastnímu zdraví - životní styl (pohybové aktivity, rekreace, stravovací návyky, zvládání stresu, rizikové chování: nepoužívání ochranných prostředků a ochranných pracovních pomůcek, kouření, konzumace alkoholu, drog, nepřiměřené slunění apod.),
- sociální a ekonomické faktory (výše příjmu, zaměstnanost/nezaměstnanost, míra dosaženého vzdělání, kvalita bydlení...)
- systém péče o zdraví - zdravotnické služby (resp. jejich kvalita, dostupnost, organizace).

Z hlediska životního a pracovního prostředí se uplatňují faktory chemické (chemické látky v různých médiích - vzduch, voda, půda, potraviny...), fyzikální (např. hluk, vibrace, záření) a biologické (infekční agens...).

Některé faktory mohou pomáhat zdraví udržovat a podporovat nebo naopak poškozovat. Výsledné působení je komplexním vlivem všech faktorů a podmínek, které mohou být často vzájemně podmíněny. Podle odhadů

odborníků Státního zdravotního ústavu ovlivňují zdravotní stav především faktory způsobu života (z 50 - 60 %), zatímco životní a pracovní prostředí zodpovídá za zdravotní stav přibližně z 20 % a zdravotní péče ovlivňuje zdraví zhruba také přibližně z 20 %.

Toto posouzení vlivu na veřejné zdraví je zaměřeno na zhodnocení vlivu ÚEK SK na jednotlivé determinanty, tj. faktory ovlivňující zdraví, kterými jsou především kvalita ovzduší a hluková situace, ale i determinanty sociální. Význam pro hodnocení tedy hrají především vyvozená rozvojová opatření a aktivity sloužící k naplnění vytyčených strategických cílů.

Sociálně-ekonomické determinanty zdraví

Podmínky, ve kterých lidé žijí a pracují, určují jejich pocit pohody, štěstí a zdraví. Stejně tak podstatně ovlivňují zdravotní stav. Rozdíly v indikátorech zdravotního stavu populačních skupin z různého prostředí, s rozdílným stupněm vzdělání, rozdílným příjmem a sociálně-ekonomickým statusem jsou prokazatelné: kratší délka života, větší prevalence onemocnění srdce a cév, zažívacího traktu, diabetu 2. typu jdou ruku v ruce s vyšším výskytem obezity u žen, větším počtem kuřáků. Především u mužů jsou zhoršené ukazatele zdravotního stavu u populace s nízkými příjmy všude v Evropě a do značné míry i ve světě.

Zdravotní stav obyvatelstva v zemích EU se stále zlepšuje. Zlepšení je však výraznější u skupin s vyšším sociálně-ekonomickým postavením a probíhá také rychlejším tempem. Rozdíly ve zdraví se tak stále prohlubují. Psychosociální determinanty zdraví zahrnují skupinu psychologických, sociálních, behaviorálních a kulturních proměnných ovlivňujících významně vztahy mezi zdravím a nemocí. Patří sem na příklad otázky osobní pohody ve vztahu ke zdraví (well-being), psychické odolnosti (resilience), zvládání zátěže a stresu, zranitelnosti (vulnerability), dále otázky vlivu socioekonomického statusu (SES) na zdraví, kvality života, sociální opory (social support), nerovností ve zdraví (inequalities in health) a další.

Přestože, zdravotní rizika a zhoršený zdravotní stav se týká všech, nejen nejchudších skupin, existuje přímý vztah mezi sociálněekonomickým statusem a zdravím. Nerovnosti ve zdraví a související sociální znevýhodnění nejsou ve společnosti přirozené a nevyhnutelné. Různá míra morbidit a mortalit v zemích EU je ovlivněna i zdravotní a sociální úrovní jednotlivých zemí a politikou vlád.

Ztráta zaměstnání nebo pocit nejistoty a samotný strach ze ztráty zaměstnání vede k psychickým problémům i k problémům fyzického zdraví. V současnosti rozlišujeme nezaměstnanost nedobrovolnou a dobrovolnou. Nedobrovolná nezaměstnanost představuje velkou snahu práci najít a strádání při nenacházení zaměstnání. Dobrovolná nezaměstnanost znamená neochotu osob k práci a snahu práci se vyhnout. Sociální problémy vycházejí z existenčních a finančních nedostatků, které jdou ruku v ruce s nedobrovolnou nezaměstnaností. Dále důsledkem nezaměstnanosti mohou být patologické jevy, a to alkoholismus, drogová závislost, gamblerství a také kriminalita. Ztrátou zaměstnání jsou nejvíce ohroženy starší věkové skupiny se základním vzděláním a lidé před důchodem i osoby s onemocněním, vedoucí k částečné invaliditě. Řada studií provedených v České republice potvrdila vztah mezi příjmy, úrovní nezaměstnanosti a pracovní neschopností, nemocností a úmrtností. Na úrovni krajů byl zjištěn na statisticky významné úrovni pozitivní vztah mezi nezaměstnaností a mortalitou.

Vzdělání je jednou ze základních determinant zdraví. U nás je prokázán rozdíl 14 let v dožití mezi muži s nejnižším a nejvyšším dosaženým vzděláním. Ví se, že mezi vysokoškolačkami je o třetinu méně obézních než u žen se základním vzděláním. Ví se, že zranění jsou častější u dětí, jejichž rodiče mají základní vzdělání, než u dětí s rodiči vysokoškolským atp.

Jeden z vnějších faktorů, které se uplatňují při vzniku a prevenci nemocí, je výživa. Výživa lidí přispívá k nerovnosti ve zdravotním stavu mezi sociálními třídami, chudší lidé požívají potravu převážně předem zpracovanou, která je cenově dostupná, levnější; lidé sociálně na vyšším místě žebříčku preferují stravu

čerstvou, avšak cenově dražší.

Příčiny nezdravého způsobu stravování sociálně slabých skupin mohou vyplývat i z neznalosti zásad správné výživy a z nezájmu či nemožnosti jejich dodržování pramenící z ekonomických důvodů.

Ekonomické studie například prokázaly, že od roku 2000 do roku 2010, kdy díky ekonomické krizi klesl podíl výdajů domácností na potraviny a kdy domácnosti kupovaly levnější a méně kvalitní potraviny, zároveň stoupl podíl občanů republiky s nadváhou a obezitou ze 45 % na 55 %, jak vyplývá z průzkumu VZP, který v závěru roku 2010 v rámci kampaně Žij zdravě provedla agentura STEM/MARK na vzorku 2065 lidí. U těchto lidí se dále významně častěji vyskytuje diabetes a hypertenze a z nich vyplývající onemocnění oběhové soustavy, které jsou v našich podmínkách dále převažující příčinou smrti.

Přejídání se uvádí také jako následek stresu, jenž je také součástí sociálních determinantů zdraví.

Životní styl je další z determinantů ovlivňující zdraví. Je prokázáno, že bohatší a vzdělanější část populace se zdravěji stravuje, méně kouří, více se hýbe, je méně obézní a celkově má lepší indikátory zdravotního stavu.

V odborné literatuře se upozorňuje na chudobu, relativní deprivaci a sociální vyloučení, které mají hlavní vliv na zdraví a předčasná úmrtí. Život v chudobě dopadá velmi těžce na některé sociální skupiny nebo i jednotlivé osoby. Tělesné postižení, nemoci, diskriminaci, rasismus, stigmatizaci, hostilitu a nezaměstnanost můžeme označit za důvody sociálního vyloučení.

Samotné prodlužování délky života souvisí s lepšími životními a pracovními podmínkami, sociálním rozvojem, zlepšováním zdravotní péče, s množstvím kvalitních léků a novými léčebnými metodami. Na druhou stranu je s tím spojena potřeba zajistit pokrytí specifických potřeb starších lidí.

ÚEK SK je jedním z důležitých nástrojů pro další směřování vývoje v energetice ve Středočeském kraji. Ve vztahu ke stavu životního prostředí ve Středočeském kraji, ale také obecně ve vztahu k veřejnému zdraví, je také mj. jedním z nástrojů ke zlepšování kvality ovzduší na území kraje.

Vzhledem k tomu, že ÚEK SK je zpracována na krajské úrovni, jedná se o jakýsi rámec, ze kterého je třeba vycházet na nižších úrovních při navrhování konkrétních opatření. Pro zajištění naplnění hlavních strategických cílů jsou definována rozvojová opatření. Předkladatel ÚEK SK předložil též návrh akčního plánu pro první pětileté období, který zcela jasně konkretizuje jednotlivé nástroje a akční kroky a odhaduje náklady na jejich realizaci v rozdělení na jednotlivé disponibilní zdroje financování. Realizací těchto konkrétních aktivit dojde mj. k ovlivnění socioekonomických determinantů veřejného zdraví v pozitivním smyslu.

Kvalita ovzduší

Při hodnocení stávající úrovně znečištění v zájmové lokalitě se nově vychází z map úrovní znečištění konstruovaných v síti 1 x 1 km, zveřejněných na stránkách Českého hydrometeorologického ústavu. Tyto mapy obsahují v každém čtverci hodnotu klouzavého průměru koncentrace za předchozích 5 kalendářních let pro ty znečišťující látky, které mají stanoven roční imisní limit. Z hlediska platných limitů stanovených na ochranu zdraví lidí se jedná konkrétně o imisní limit pro roční průměr částic frakce PM₁₀ a PM_{2,5}, roční průměr oxidu dusičitého, benzenu, benzo-a-pyrenu a dále kovů – kadmia, niklu, olova a arsenu.

Z krátkodobých imisí je v uvedené mapě znečištění ovzduší zhodnoceno dále 36. nejvyšší denní imise PM₁₀ a 4. nejvyšší denní imise SO₂. Z hlediska krátkodobých imisních koncentrací jsou zákonem o ochraně ovzduší stanoveny dále imisní limity pro krátkodobé koncentrace – konkrétně pro hodinové maximum NO₂ a SO₂ a pro osmihodinové maximum CO. Hodnoty imisního pozadí pro tyto tři ukazatele mapa znečištění neobsahuje.

Kvalita ovzduší ve Středočeském kraji je dlouhodobě ovlivňována průmyslovým charakterem kraje, hustou dopravní infrastrukturou a vysokými intenzitami dopravy v pražské aglomeraci a jejím okolí a rovněž také hustou rezidenční zástavbou s lokálními topeništi. Aktuální situace je pak podmíněna meteorologickými

podmínkami. Imisní limit pro ochranu lidského zdraví vyjádřený denními 8hodinovými klouzavými průměrnými koncentracemi ozonu ($120 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) byl v roce 2016 překročen na 1 stanici v kraji, na lokalitě Tobolka - Čertovy schody. Imisní limit ($1 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$) pro roční průměrnou koncentraci B(a)P byl v kraji v roce 2016 překročen na 4 lokalitách – Kladno-Švermov, Kralupy nad Vltavou-sportoviště, Brandýs nad Labem, Kolín SAZ. Ostatní imisní limity nebyly na stanicích státní sítě imisního monitoringu v kraji překročeny. V roce 2016 došlo na celkem 40,8 % území kraje k překročení imisního limitu pro alespoň jednu znečišťující látku. Při hodnocení kvality ovzduší se zahrnutím přízemního ozonu se v roce 2016 jednalo o 52,4 % území kraje. Hlavním nástrojem pro řízení kvality ovzduší ve Středočeském kraji je tzv. Program zlepšování kvality ovzduší zóna Střední Čechy – CZ023.

Podle současných názorů Světové zdravotnické organizace jsou určující škodlivinou ve venkovním ovzduší suspendované částice polévatého prachu a riziko znečištěného ovzduší by mělo být kvantitativně hodnoceno komplexně na základě vztahů pro suspendované částice, ve kterých je zahrnut i vliv dalších komponent znečištěného ovzduší. Dominantními škodlivinami zasluhujícími z hlediska vlivu na veřejné zdraví pozornost jsou především suspendované částice PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$ a vzhledem k hodnotám imisního pozadí také benzo(a)pyren, jehož koncentrace v imisním pozadí překračují hodnoty imisního limitu stanoveného na ochranu zdraví lidí.

Z dosavadních poznatků je zřejmé, že částice v ovzduší představují významný rizikový faktor s mnohočetným efektem na lidské zdraví. Na rozdíl od plyných látek nemají specifické složení, nýbrž představují směs látek s různými účinky. Na vzniku jemných částic tak např. participuje jak SO_2 , tak i NO_2 . Původcem benzo(a)pyrenu do ovzduší je obecně jednak nedokonalé spalování fosilních paliv (ve stacionárních i mobilních zdrojích) a také průmyslové technologie jako výroba koksu a železa. Ze stacionárních zdrojů jsou to především domácí topeniště spalující dřevo a uhlí. Ve Středočeském kraji se tedy jedná stejně jako v případě polévatého prachu zejména o automobilovou dopravu a domácí topeniště. Benz(a)pyren je vázán na nižší frakce polévatého prachu. Z tohoto hlediska lze popsané aktivity a opatření s dopadem na koncentrace polévatého prachu vztáhnout i na emise a imise benzo(a)pyrenu.

ÚEK SK a její stanovené cíle jsou orientovány na opatření s potenciálně pozitivním vlivem na oblast ovzduší a tím i veřejné zdraví. Pozitivní vliv ÚEK SK se očekává především v oblasti produkce emisí. Ty by se měly snížit v souvislosti se snížením primárních fosilních energetických zdrojů, zejména hnědého uhlí. Dále dojde k eliminaci spalování pevných paliv v lokálních zdrojích tepla a předpokládá se masivnější využití OZE, které opět vytěsní fosilní paliva. Realizací koncepce dojde k úsporám energie, tedy opět ke snížení fosilních primárních energetických zdrojů. Dále je navržen systém energetického managementu pro kraj a jim řízené organizace a doporučena osvěta v této věci pro průmyslové podniky. Tím samozřejmě dojde k dalším úsporám PEZ s očekávaným pozitivním vlivem na ovzduší a klima.

Z pohledu životního prostředí a potažmo veřejného zdraví je nejčistší energií ta, která nemusela být vyrobena. Z tohoto pohledu jsou navrhované aktivity definované v ÚEK SK a v souvisejících akčním plánu v souladu s minimalizací negativních dopadů na životní prostředí a tím i veřejné zdraví.

Hluk

Zvuky jsou přirozenou a důležitou součástí prostředí člověka, jsou základem řeči a příjmu informací, mohou přinášet příjemné zážitky. Zvuky příliš silné, příliš časté nebo působící v nevhodné situaci a době však mohou na člověka působit nepříznivě.

Obecně se tyto zvuky, které jsou nechtěné, obtěžující nebo mají dokonce škodlivé účinky, nazývají hlukem a to bez ohledu na jejich intenzitu. Proto je nutné hluk do jisté míry třeba považovat za bezprahově působící škodlivinu.

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.

Dlouhodobé nepříznivé účinky hluku na lidské zdraví je možné s určitým zjednodušením rozdělit na účinky specifické, projevující se při ekvivalentní hladině hluku nad 85 až 90 dB poruchami činnosti sluchového analyzátoru a na účinky nespecifické (mimosluchové), kdy dochází k ovlivnění funkcí různých systémů organismu. Tyto nespecifické systémové účinky se projevují prakticky v celém rozsahu intenzit hluku, často se na nich podílí stresová reakce a ovlivnění neurohumorální a neurovegetativní regulace, biochemických reakcí, spánku, vyšších nervových funkcí, jako je učení a zapamatovávání, ovlivnění smyslově motorických funkcí a koordinace. V komplexní podobě se mohou manifestovat ve formě poruch emocionální rovnováhy, sociálních interakcí i ve formě nemocí, u nichž působení hluku může přispět ke spuštění nebo urychlení vlastního patogenetického děje.

Za dostatečně prokázané nepříznivé zdravotní účinky hluku je v současnosti považováno poškození sluchového aparátu, vliv na kardiovaskulární systém, rušení spánku a nepříznivé ovlivnění osvojování řeči a čtení u dětí. Omezené důkazy jsou např. u vlivů na hormonální a imunitní systém, některé biochemické funkce, ovlivnění placenty a vývoje plodu, nebo u vlivů na mentální zdraví a výkonnost člověka.

Působení hluku v životním prostředí je ovšem nutné posuzovat i z hlediska ztížené komunikace řeči a zejména pak z hlediska obtěžování, pocitů nespokojenosti, rozmrzelosti a nepříznivého ovlivnění pohody lidí. V tomto smyslu vychází hodnocení zdravotních rizik hluku z definice zdraví WHO, kdy se za zdraví nepovažuje pouze nepřítomnost choroby, nýbrž je chápáno v celém kontextu souvisejících fyzických, psychických a sociálních aspektů. WHO proto vychází při doporučení limitních hodnot hluku pro místa mimopracovního pobytu lidí především ze současných poznatků o nepříznivém vlivu hluku na komunikaci řeči, pocity nepohody a rozmrzelosti a rušení spánku v nočním období.

Souhrnně lze podle zmíněného dokumentu WHO a dalších zdrojů současné poznatky o nepříznivých účincích hluku na lidské zdraví a pohodu lidí charakterizovat následovně:

Poškození sluchového aparátu je dostatečně prokázáno u pracovní expozice hluku v závislosti na výši ekvivalentní hladiny hluku a době trvání expozice. Riziko sluchového poškození však existuje i u hluku v mimopracovním prostředí při různých činnostech spojených s vyšší hlukovou zátěží. Z fyziologického hlediska jsou podstatou poškození sluchu zprvu přechodné a posléze trvalé funkční a morfologické změny smyslových a nervových buněk Cortiho orgánu vnitřního ucha.

Zhoršení komunikace řeči v důsledku zvýšené hladiny hluku má řadu prokázaných nepříznivých důsledků v oblasti chování a vztahů, vede k podrážděnosti, nejistotě, poklesu pracovní kapacity a pocitům nespokojenosti. Může však vést i k překrývání a maskování důležitých signálů, jako je domovní zvonek, telefon, alarm. Nejvíce citlivou skupinou jsou staří lidé, osoby se sluchovou ztrátou a zejména malé děti v období osvojování řeči. Jde tedy o podstatnou část populace.

Nepříznivé ovlivnění spánku se prokazatelně projevuje obtížemi při usínání, probouzením, alterací délky a hloubky spánku, zejména redukcí REM fáze spánku. Může docházet ke zvýšení krevního tlaku, zrychlení srdečního pulsu, arytmiím, vasokonstrikci, změnám dýchání. V rušení spánku hlukem se setkávají jak fyziologické, tak psychologické aspekty působení hluku. Efekt narušeného spánku se projevuje i následující den např. rozmrzelostí, zhoršenou náladou, snížením výkonu, bolestmi hlavy nebo zvýšenou únavností. Objektivně bylo prokázáno i zvýšení spotřeby sedativ a léků na spaní.

Ovlivnění kardiovaskulárního systému a psychofyziologické účinky hluku byly dle WHO prokázány v řadě epidemiologických a klinických studií u populace (včetně dětí) žijící v hlučných oblastech kolem letišť, průmyslových závodů nebo hlučných komunikací.

Akutní hluková expozice aktivuje autonomní a hormonální systém a vede k přechodným změnám, jako je zvýšení krevního tlaku, tepu a vasokonstrikce. Po dlouhodobé expozici se u citlivých jedinců z exponované populace mohou vyvinout trvalé účinky, jako je hypertenze a ischemická choroba srdeční (nedostatečné prokrvení srdečního svalu, projevující se klinicky jako angina pectoris až infarkt myokardu).

V případě hypertenze je významná teorie, podle které se zde současně uplatňuje i nedostatek hořčíku, který je vlivem hluku uvolňován z buněk a vylučován z organismu a není u evropské populace dostatečně

saturován příjmem z potravy. Deficit hladiny hořčíku v krvi může přispívat k vasokonstrikci a nedostatečnému prokrvení s následnou hypertenzí a srdeční ischemií.

Podobně nejsou jednoznačné ani výsledky studií zaměřených na *vztah hlukové expozice a projevů poruch duševního zdraví*. Nepředpokládá se, že by hluk mohl být přímou příčinou duševních nemocí, ale patrně se může podílet na zhoršení jejich symptomů nebo urychlit rozvoj latentních duševních poruch. Vztah mezi pocitem obtěžování hlukem, individuální citlivostí vůči působení hluku a nemocností na duševní choroby je komplexní a dosud nepříliš objasněný. Zvýšená citlivost vůči rušivým účinkům hluku může být indikátorem subklinické duševní poruchy. Za indikátor latentních duševních poruch nebo onemocnění u populace exponované hluku je považována spotřeba sedativ a prášků na spaní.

Nepříznivé ovlivnění výkonnosti hlukem bylo zatím sledováno převážně v laboratorních podmínkách u dobrovolníků. Zvláště citlivá na působení zvýšené hlučnosti je tvůrčí duševní práce a plnění úkolů spojených s nároky na paměť, soustředěnou a trvalou pozornost a komplikované analýzy. Rušivý účinek hluku je významný zejména při činnostech náročných na pracovní paměť, kdy je třeba udržovat část informací v krátkodobé paměti, jako jsou matematické operace a čtení.

Ve školách v okolí letišť byla v řadě studií u dětí chronicky exponovaných leteckému hluku při ekvivalentní hladině hluku nad 70 dB měřené vně školy pozorována snížená schopnost motivace, nižší výkonnost při poznávacích úlohách a deficit v osvojení čtení a jazyka. Děti byly více roztržité a dělaly více chyb. Nepříznivý účinek byl větší u dětí s horšími školními výkony. Zdá se také, že pravděpodobnější je deficit v osvojení čtení u dětí chronicky exponovaných hluku doma i ve škole ve srovnání s dětmi pouze navštěvujícími školu v hlučném prostředí.

Obtěžování hlukem je nejobecnější reakcí lidí na hlukovou zátěž. Uplatňuje se zde jak emoční složka vnímání, tak složka poznávací při rušení hlukem při různých činnostech. Vyvolává celou řadu negativních emočních stavů, mezi které patří pocity rozmrzelosti, nespokojenosti a špatné nálady, deprese, obavy, pocity beznaděje nebo vyčerpání. U každého člověka existuje určitý stupeň citlivosti, respektive tolerance k rušivému účinku hluku, jako významně osobnostně fixovaná vlastnost. V normální populaci je 10-20 % vysoce senzitivních osob, stejně jako velmi tolerantních, zatímco u zbylých 60-80 % populace víceméně platí kontinuální závislost míry obtěžování na intenzitě hlukové zátěže.

Hygienické limity hodnot hluku ve chráněném venkovním prostoru jsou určeny nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 523/2006 Sb., kterou se stanoví mezní hodnoty hlukových ukazatelů, jejich výpočet, základní požadavky na obsah strategických hlukových map a akčních plánů a podmínky účasti veřejnosti na jejich přípravě (vyhláška o hlukovém mapování), stanovuje v paragrafu č. 2. odst. 3, písmeno a, mezní hodnoty hlukových ukazatelů L_{dvn} (ukazatel pro celodenní obtěžování hlukem) a L_n (ukazatel pro rušení spánku) pro silniční, železniční a leteckou dopravu a pro integrovaná zařízení (dle zákona 76/2002 Sb.) v následující výši:

- a) pro silniční dopravu L_{dvn} činí 70 dB a L_n se rovná 60 dB
- b) pro železniční dopravu L_{dvn} činí 70 dB a L_n se rovná 65 dB
- c) pro leteckou dopravu L_{dvn} činí 60 dB a L_n se rovná 50 dB
- d) pro integrovaná zařízení L_{dvn} činí 50 dB a L_n se rovná 40 dB

Prahové hladiny hluku považované v současné době za dostatečně prokázané v závislosti na různých zdrojích hluku jsou stručně shrnuty v následujícím přehledu:

Silniční a železniční doprava:	rušení spánku:	$L_n > 40$ dB
	obtěžování:	$L_{dvn} > 45$ dB, (> 42 dB dle EEA)
	kardiovaskulární onemocnění:	$L_{Aeq,16h} > 60$ dB
Letecká doprava:	rušení spánku:	$L_n > 40$ dB
	obtěžování:	$L_{dvn} > 45$ dB
	kardiovaskulární onemocnění:	$L_{Aeq,16h} > 60$ dB

Stacionární zdroje hluku: rušení spánku:	není definováno
obtěžování:	$L_{\text{dvn}} > 35 \text{ dB}$

Pro hodnocení expozice obyvatel kraje hlukovým hladinám lze využít dostupné části strategických hlukových map. Dominantním zdrojem nadlimitního hluku je na území Středočeského kraje stejně jako v celorepublikovém měřítku automobilová doprava.

V rámci ÚEK SK je definováno devět hlavních cílů k jejichž naplňování jsou definovány oblasti, jejichž podporou dojde mj. také k ovlivnění míry expozice obyvatel hluku. Zhodnocení míry jejich vlivu na veřejné zdraví lze provést pouze kvalitativně. V současném stupni nejsou výchozí ani cílové hlukové hladiny kvantifikovány.

V této souvislosti je třeba akcentovat technická a organizační opatření ke snížení hluku na nejvíce exponovaných místech, přijetím účinných opatření ke snížení nadlimitní hlukové zátěže, jejíž zdrojem ve městech je především pozemní doprava, omezit negativní vliv hluku na pocit pohody, ale i na psychické i fyzické zdraví obyvatel.

Vzhledem k plánované výstavbě spalovny odpadů se předpokládá u tohoto záměru možný vliv na hlukovou situaci nejen v okolí nové spalovny (ZEVO Horní Počápy – Mělník), ale také včetně tras využívaných pro dopravu odpadu. Záměr „Zařízení pro energetické využití odpadu v lokalitě Mělník - ZEVO Mělník“ je v současné době podrobován procesu posouzení vlivu záměru na životní prostředí (EIA). Na internetu je dostupná Dokumentace záměru včetně akustické studie a posouzení záměru na veřejné zdraví, kde jsou podrobně hodnoceny vlivy na hlukovou situaci a veřejné zdraví po realizaci tohoto záměru.

Obecně lze konstatovat, že potencionální nové zdroje hluku ve venkovním prostředí související s ÚEK SK musí být ošetřeny tak, aby byly splněny legislativní požadavky, tj. požadavky zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších zákonů a Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů (nařízení vlády č. 217/2016 Sb.). Výstavba a provoz nových zdrojů hluku, rekonstrukce a modernizace stávajících zdrojů hluku a další aktivity spojené s řešenou ÚEK SK budou z hlediska vlivů na místní hlukovou situaci posouzeny v rámci procesu EIA (zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí) a nebo v povolovacím procesu dle stavebního zákona.

Další determinanty

V současnosti nabývají na významu další determinanty veřejného zdraví, jako jsou bezpečnost silničního provozu či obecně bezpečnosti obyvatel a majetku.

12.3. Celkové vyhodnocení vlivů z hlediska veřejné zdraví

V rámci posouzení vlivu ÚEK SK na veřejné zdraví nebyl identifikován žádný významný negativní vliv na veřejné zdraví. Cílem vyhodnocení vlivů z hlediska veřejného zdraví byla snaha odhadnout očekávané vlivy zpracovaného strategického dokumentu na životní prostředí, ale i další především socioekonomické determinanty veřejného zdraví obyvatel, žijících na území Středočeského kraje. Je třeba si uvědomit, že se jedná o posuzování programu, výstupem tedy není kvantifikace konkrétních změn imisních koncentrací jednotlivých škodlivin či hlukových hladin u obytné zástavby. Toto posouzení vlivu na veřejné zdraví je tak provedeno formou kvalitativního hodnocení. ÚEK SK je ze své podstaty koncepcí na relativně obecnější úrovni. Teprve u konkrétních projektů zahrnutých především v akčním plánu lze kvantifikovat míru jejich vlivu na životní prostředí a tím na míru expozice obyvatel, kterou lze dále kvantitativně hodnotit z hlediska rizik veřejného zdraví.

V ovzduší Středočeského kraje jsou plněny imisní limity všech škodlivin v ovzduší s výjimkou polétavého prachu (limit pro maximální denní koncentrace suspendovaných částic frakce PM_{10}) a benzo(a)pyrenu (průměrné roční koncentrace BaP). Těmto škodlivinám je tedy z hlediska imisního pozadí a vlivu na lidské zdraví nutno věnovat přednostní pozornost. Částice polétavého prachu jsou navíc považovány za klíčové škodliviny z pohledu vlivu na veřejné zdraví, jejich vliv na nemocnost i úmrtnost exponovaných je prokázán. Klíčovým zdrojem emisí polétavého prachu je automobilová doprava.

Jako hlavní zdroj hluku byla v rámci hlukového mapování v České republice jednoznačně identifikována silniční doprava, která se na prokázaném obtěžování hlukem podílí z více než 80 %. Druhým nejvýznamnějším zdrojem nadměrného hluku je doprava železniční, která je odpovědná za celodenní obtěžování 16 % obyvatelstva. Potencionální nové zdroje hluku ve venkovním prostředí související s ÚEK SK musí být ošetřeny tak, aby byly splněny legislativní požadavky, tj. požadavky zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších zákonů a Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů (nařízení vlády č. 217/2016 Sb.). Výstavba a provoz nových zdrojů hluku, rekonstrukce a modernizace stávajících zdrojů hluku a další aktivity spojené s řešenou ÚEK SK budou z hlediska vlivů na místní hlukovou situaci posouzena v rámci procesu EIA (zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí) a nebo v povolovacím procesu dle stavebního zákona.

Z hlediska socioekonomických determinant veřejného zdraví lze uvést především, že Středočeský kraj má z hlediska ekonomiky vyšší HDP na jednoho obyvatele a nižší nezaměstnanost než je průměr za Českou republiku. Zdravotní stav obyvatelstva ve Středočeském kraji se stále zlepšuje. Zlepšení je však výraznější u skupin s vyšším sociálně-ekonomickým postavením, u kterých probíhá také rychlejším tempem. Rozdíly ve zdraví se tak stále prohlubují. Samotné prodloužení délky života souvisí s lepšími životními a pracovními podmínkami, s vyšším socioekonomickým statutem, sociálním rozvojem, zlepšováním zdravotní péče, s množstvím kvalitních léků a novými léčebnými metodami. Na druhou stranu je s tím spojena potřeba zajistit pokrytí specifických potřeb starých lidí.

V posuzované ÚEK SK jsou uvedeny cíle a opatření, které mají pozitivní dopad na jednotlivé determinanty veřejného zdraví, kterými jsou jednak přírodní složky životního prostředí, ale také sociálně ekonomické faktory. Naléhavost na naplnění této koncepce vyplývá např. i z Dlouhodobého programu zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva ČR - Zdraví pro všechny v 21. století nebo i ze strategického dokumentu „Zdraví 2020 – Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí“ jejichž cíle jsou v obecné rovině v posuzované ÚEK SK zohledněny.

Celkově lze shrnout, že definované cíle a opatření v hodnocené ÚEK SK jsou převážně spojeny s pozitivním vlivem na jednotlivé determinanty lidského zdraví obyvatel oblasti Středočeského kraje. Naplněním hlavních cílů ÚEK SK včetně návrhu akčního plánu pro první pětileté období, který zcela jasně konkretizuje jednotlivé nástroje a akční kroky a odhaduje náklady na jejich realizaci v rozdělení na jednotlivé disponibilní zdroje financování, přinese očekávanou minimalizaci negativních dopadů na životní prostředí a zavedení zdraví upevňujících a zdraví zlepšujících opatření do praxe. Z výše uvedeného hodnocení vyplývá, že posuzovaná ÚEK SK je v souladu cíli ochrany životního prostředí a veřejného zdraví včetně cílů uvedených v dokumentech „Zdraví 2020 - Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí“ a „Dlouhodobý program zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva ČR – Zdraví pro všechny v 21. století“.

12.4. Vztah ÚEK SK k ostatním koncepcím v oblasti ochrany veřejného zdraví

Na evropské a celosvětové úrovni jsou požadavky na ochranu veřejného zdraví definovány zejména v těchto koncepčních materiálech:

- Akční plán zdraví a životního prostředí 2004-2010 EU
- Evropský akční plán životního prostředí a zdraví dětí z roku 2004
- Zdraví pro 21. století WHO

Koncepční materiály v oblasti ochrany veřejného zdraví na národní úrovni jsou reprezentovány zejména těmito 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

Národní akční plán zdraví a životního prostředí ČR (NEHAP), 1998

Akční plán zdraví a životního prostředí ČR je národní aplikací Evropského akčního plánu (EHAPE), který dohromady tvoří plány jednotlivých států Evropy. EHAPE byl přijat na druhé konferenci ministrů životního prostředí a zdravotnictví v červnu 1994 v Helsinkách, opírá se o metodiku WHO.

NEHAP ČR byl přijat usnesením vlády ČR č. 810 z roku 1998. Dokument obsahuje soubor doporučení, směřujících ke zlepšení životního prostředí a zdravotního stavu populace v ČR. Zabývá se širokou škálou problémů životního prostředí a koncepční podpory zdraví. Na NEHAP navazují místní Akční plány zdraví a životního prostředí (LEHAP).

Relevantní cíle hodnocené ÚEK SK jsou v souladu s cíli tohoto plánu.

Státní politika životního prostředí České republiky 2012 – 2020

Dokument vydaný v roce 2012 a vymezující plán na realizaci efektivní ochrany životního prostředí v České republice do roku 2020. Hlavním cílem je zajištění zdravého a kvalitního životního prostředí pro občany České republiky. Dále pak výrazně přispět k efektivnímu využívání veškerých zdrojů a minimalizovat negativní dopady lidské činnosti na životní prostředí, včetně dopadů přesahujících hranice státu, a přispět tak k zlepšování kvality života v Evropském ale i celosvětovém měřítku.

Relevantní cíle hodnocené ÚEK SK jsou v souladu s touto státní politikou.

Zdraví 21 – Dlouhodobý program zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva ČR – „Zdraví pro všechny v 21. století“, 2002

Dlouhodobý program zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva České republiky Zdraví pro všechny v 21. století je národní variantou programu Světové zdravotnické organizace (WHO) Health for all in the 21st century. Tento program byl v roce 2014 nahrazen rámcovým programem Evropského Regionu WHO „Zdraví 2020“. Tento program byl přijat českou vládou a v současné době jsou zpracovány akční plány, zaměřené ponejvíce na chronická onemocnění populace. Současně dosud platí ještě cíle „Zdraví 21.“

Relevantní cíle hodnocené ÚEK SK jsou v souladu s cíli programu Zdraví pro všechny v 21. století.

Zdraví 2020 – Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí, 2014

Zdraví 2020 – Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí (dále jen „Národní strategie“) je rámcovým souhrnem opatření pro rozvoj veřejného zdraví v ČR.

Účelem Národní strategie je především stabilizace systému prevence nemocí a ochrany a podpory zdraví a nastartování účinných a dlouhodobě udržitelných mechanismů ke zlepšení zdravotního stavu populace. Rozpracovává vizi systému veřejného zdraví jako dynamické sítě zainteresovaných subjektů na všech

úrovních společnosti a je tedy určena nejen institucím veřejné správy, ale také všem ostatním složkám – jedincům, komunitám, neziskovému a soukromému sektoru, vzdělávacím, vědeckým a dalším institucím. Jako rámcový souhrn opatření bude Národní strategie dále rozpracována do jednotlivých implementačních dokumentů dle stanovených témat ochrany a podpory veřejného zdraví a prevence nemocí, zdravotního stavu obyvatelstva ČR a dalších témat veřejného zdravotnictví a organizace zdravotní péče. Většina z cílů hodnocené ÚEK SK se úzce dotýká ochrany zdraví obyvatel Středočeského kraje, zejména oblast ochrany venkovního ovzduší (snižování imisní zátěže). Relevantní cíle hodnocené ÚEK SK jsou tedy v souladu s cíli strategie Zdraví 2020.

Obecně lze konstatovat, že základní stanovené cíle hodnocené ÚEK SK jsou stanoveny v souladu s cíli výše uvedených strategických dokumentů a koncepcí v oblasti ochrany veřejného zdraví. Naplňování cílů ÚEK SK a realizace akčního plánu zpracovaného pro první pětileté období, který zcela jasně konkretizuje jednotlivé nástroje a akční kroky bude mít v konečném důsledku pozitivní vliv zejména na kvalitu venkovního ovzduší na území Středočeského kraje a tím v konečném důsledku i na lidské zdraví.

13. NETECHNICKÉ SHRNUÍ VÝŠE UVEDENÝCH ÚDAJŮ

Územní energetická koncepce v širších územních souvislostech řešeného území Středočeského kraje zpřesňuje a rozvíjí cíle státní energetické koncepce a určuje strategii pro jejich naplňování a je též podkladem pro zpracování zásad územního rozvoje nebo územní plán. Územní energetická koncepce Středočeského kraje je v souladu s platnou Státní energetickou koncepcí z roku 2015 a je zpracována pro návrhové období 25 let. Jako výchozí rok byl stanoven rok 2016, a koncepce je zpracována s predikcí do roku 2041.

Vyhodnocení provádění ÚEK SK z hlediska vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví bylo zpracováno v rozsahu odpovídajícím obsahové náplni této koncepce s cílem identifikovat všechny potenciální negativní vlivy na jednotlivé složky životního prostředí a veřejné zdraví, které by mohly vzniknout v důsledku naplňování ÚEK SK.

V rámci vyhodnocení hlavních cílů a investičních záměrů uvedených v ÚEK SK byly identifikovány hlavní složky životního prostředí, které by mohly být prováděním ÚEK SK dotčeny. Dopady provádění ÚEK SK se mohou samozřejmě lišit nejen dle charakteru jednotlivých opatření, ale také podle citlivosti lokalit potenciálně dotčených aktivitami, jimiž budou naplňovány příslušné cíle ÚEK SK.

Jedná se konkrétně o následující složky životního prostředí:

- Obyvatelstvo a veřejné zdraví (imise, hluk)
- Ovzduší a klima (množství emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů)
- Povrchové a podzemní vody
- Horninové prostředí a půda
- Biologická rozmanitost (fauna, flóra, ekosystémy)
- Krajina a její ekologické funkce (krajinný ráz a charakter krajiny)
- Hmotný majetek a kulturní dědictví

Vyhodnocení potenciálních vlivů na hlavní sledované složky životního prostředí, ke kterým může docházet v souvislosti s realizací Územní energetické koncepce Středočeského kraje je provedeno v samostatné přehledné tabulce v kapitole č. 6.1. Byly vyhodnoceny základní vlivy provádění koncepce na hlavní sledované složky životního prostředí, vlivy pozitivní i negativní, přímé i nepřímé, které mohou nastat při provádění koncepce a při plnění stanovených cílů na jednotlivé složky životního prostředí.

ÚEK SK je jednoznačně orientovaná na opatření s potenciálně pozitivním vlivem na **oblast ovzduší a klimatu**. Vliv ÚEK SK bude především v oblasti produkce emisí. Ty by se měly snížit v souvislosti se snížením primárních fosilních energetických zdrojů, zejména hnědého uhlí. Dále dojde k eliminaci spalování pevných paliv v lokálních zdrojích tepla a předpokládá se masivnější využití OZE, které opět vytěsňuje fosilní paliva. Realizací koncepce dojde k úsporám energie, tedy opět ke snížení fosilních primárních energetických zdrojů. Dále je navržen systém energetického managementu pro kraj a jím řízené organizace a doporučena osvěta v této věci pro průmyslové podniky. Tím samozřejmě dojde k dalším úsporám PEZ s očekávaným pozitivním vlivem na ovzduší a klima. V této souvislosti lze hodnotit dopad naplňování ÚEK SK i na **veřejné zdraví** obyvatelstva Středočeského kraje. Jednotlivá opatření povedou v celku ke snížení zdravotní a finanční zátěže obyvatel a v případě vhodného nastavení jednotlivých dotačních programů také k ekonomickému růstu celého regionu.

Potenciální negativní vlivy, které mohou být vyvolány prováděním a naplňováním jednotlivých cílů ÚEK SK byly identifikovány víceméně pro všechny ostatní sledované složky životního prostředí. Ke vzniku těchto potenciálních negativních vlivů může dojít především v důsledku umísťování nových zdrojů energie či výstavbě nebo rozšiřování energetické infrastruktury.

Potencionální nové zdroje **hluku** ve venkovním prostředí související s ÚEK SK musí být ošetřeny tak, aby byly splněny legislativní požadavky, tj. požadavky zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších zákonů a Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů (nařízení vlády č. 217/2016 Sb.). Výstavba a provoz nových zdrojů hluku, rekonstrukce a modernizace stávajících zdrojů hluku a další aktivity spojené s řešenou ÚEK SK budou z hlediska vlivů na místní hlukovou situaci posouzena v rámci procesu EIA (zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí) a nebo v povolovacím procesu dle stavebního zákona.

Z navrhovaných opatření mohou ovlivnit **povrchové a podzemní vody** nejvíce investice do infrastruktury a rozvoj pěstování a využívání energetických plodin biomasy. Ovlivněny mohou být především odtokové poměry v oblasti a v některých případech i kvalita vod (využívání energie vody a geotermální energie). V případě realizace nových větších energetických zdrojů lze očekávat v oblasti přírůstků spotřeby povrchových vod pro potřeby chlazení. Dále přichází v úvahu možný negativní vliv na spotřebu vody při provozování a rozvoji soustav zásobování tepelnou energií a v souvislosti s pěstováním energetických plodin. Při dodržení navržených opatření uvedených v kapitole č. 10 tohoto vyhodnocení však bude vliv na povrchové a podzemní vody málo významný a přijatelný.

Realizace nových zdrojů a prvků energetické infrastruktury může vést k negativním vlivům na **půdu** spojeným zejména se zábořem nových ploch (ZPF). Vyšší využívání biomasy může být spojeno s negativními vlivy v souvislosti erozí půdy, blokováním kvalitní zemědělské půdy na úkor pěstování potravinářských plodin, aplikací přípravků na ochranu rostlin a celkovém snižování úrodnosti půdy.

Při hodnocení vlivů prováděním ÚEK SK můžeme z hlediska vlivu na **faunu, flóru a ekosystémy** hodnotit dohromady jak oblasti se zvláštní ochranou, tak složku obecné ochrany. Tyto vlivy mohou být vyvolány zejména z důvodu zásahu do dotčených biotopů a ovlivněním stanovištních podmínek. Nejvýznamnější pozitivní vliv na tyto složky, i když nepřímý, budou mít jistě opatření týkající se úspor energie (investice do úspor energie, zlepšování tepelné ochrany a účinnosti vytápěcích systémů). Tato opatření povedou k snížení množství emisí a k celkovému zlepšení kvality přírody v regionu. V případě umísťování nových zdrojů energie či výstavbě nebo rozšiřování energetické infrastruktury lze očekávat minimálně zásahy do stávajícího vegetačního krytu (kácení dřevin či části lesních porostů, transportní trasy, apod.). Při budoucím provozu

vedení je potenciálně nejvýznamnějším rizikem možnost kolize ptáků s dráty či sloupy vedení. Před vlastní realizací se doporučuje předem konzultovat s příslušným orgánem ochrany přírody z hlediska minimalizace rizika negativního ovlivnění předmětů ochrany v dotčené konkrétní lokalitě.

Projekty spočívající ve výstavbě nových VVN nebo pěstování biomasy mohou při nevhodném umístění v krajině představovat významný negativní vliv na **krajinu a její ekologické funkce**, popř. na **krajinný ráz**. Z těchto důvodů je potřebné u všech výše uvedených projektů vyhodnotit jejich vlivy na krajinný ráz. Při rozhodování o umísťování jednotlivých energetických staveb v dalších fázích realizace ÚEK SK bude nutné zvažovat polohu významných krajinných prvků v uvažovaných lokalitách, polohu skladebných prvků ÚSES a další faktory. Bude třeba zvážit, zda volbou lokality nedojde ke změně její charakteristiky. Vhodné je proto doporučit znovu využití dřívějších průmyslových ploch a brownfield. V případě velkých staveb často dochází k narušení vizuálních vjemů v území a z tohoto aspektu bude třeba volit území, která nebudou ve výrazném rozporu se stávajícím využitím území. V konkrétním projektovém řešení záměru se doporučuje dbát na umístění a charakter izolační zeleně jako kompenzaci případných vlivů na okolní krajinu.

Realizací ÚEK SK a naplňováním jednotlivých cílů se nepředpokládají významnější negativní vlivy ve vztahu ke **kulturnímu dědictví a historickým hodnotám** na území Středočeského kraje. Cíle vedoucí ke snižování energetické náročnosti a nepřímo též omezování emisí znečišťujících látek do ovzduší budou mít pozitivní vliv na ochranu památek před poškozením chemickými sloučeninami obsaženými v atmosférických emisích. Je však nutno upozornit na potřebnou součinnost při zateplování budov a výměně oken s orgány památkové péče v případě památkově chráněných objektů.

Při naplňování cílů ÚEK SK a v případě realizace jednotlivých projektů a aktivit, u nichž je možnost negativního ovlivnění jednotlivých výše uvedených složek životního prostředí a veřejného zdraví, jsou v kapitole č. 10 tohoto vyhodnocení navržena opatření k předcházení, snížení nebo kompenzaci možných vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví. Navržená opatření jsou členěna dle jednotlivých sledovaných složek životního prostředí.

V rámci návrhové části posuzované ÚEK SK byly navrženy **tři varianty možného budoucího rozvoje**, s různými předpoklady vývoje ve zvyšování energetické účinnosti a využívání OZE a DZE. Jednotlivé varianty se liší velikostí potřeb primárních zdrojů energie a jejich strukturou, ale také i výší konečné spotřeby energie. Všechny tři varianty přitom vycházejí ze stejného demografického a hospodářského vývoje kraje, který předjímá pokračování současných trendů (mírně se snižující počet trvale v kraji žijících obyvatel, mírný nárůst bytového fondu, hlavně ve městech a jejich okolí, pokračující pozvolný růst HDP v důsledku růstu průmyslové výroby a služeb). Nová průmyslová produkce vychází z předpokladu minimálního nárůstu potřeb energie vlivem implementace úsporných energetických opatření v průmyslovém sektoru a snižováním energetické náročnosti produkce. Ve všech variantách jsou pak ve stejném rozsahu předpokládána opatření pro zvýšení energetické bezpečnosti a spolehlivosti dodávek elektřiny, plynu a tepla (dálkového). Přesný výčet záměrů, o které se jedná, je částečně součástí ZÚR KSK a zejména samotné ÚEK SK.

Pro vyhodnocení výhodnosti realizace variant rozvoje energetického hospodářství SK se jeví jako racionální klást hlavní důraz na vyhodnocení finanční náročnosti realizace navrhovaných opatření, ekonomických přínosů v podobě úspor nákladů na energii a měrných ukazatelů v podobě investiční náročnosti snížení spotřeby primárních energetických zdrojů, redukce CO₂ a dalších ukazatelů. Jako **nejvýhodnějším scénářem se ukázala varianta V2 – akceptační**, která vykazuje výrazný pokles potřeby primárních energetických zdrojů a to o 18% oproti výchozí potřebě. Obdobně tato varianta vykazuje pokles konečné spotřeby energie, a to o 15%. Struktura použitých primárních energetických zdrojů vykazuje významnou změnu a to zejména v potřebě uhlí (pokles o 30 %) a zemního plynu (pokles o 13 %). Naopak k výraznějšímu nárůstu potřeby dochází u OZE (nárůstu o 21 %) a u výroby elektřiny z OZE

(nárůst o 23%). Z hlediska konečné spotřeby energie dochází k největšímu snížení u uhlí a to o 53%, které je substituováno do určité míry nárůstem konečné spotřeby energie na bázi užití OZE (nárůst o 12 %). Z hlediska sektorů konečné spotřeby, by největší pokles byl zaznamenán u domácností (-19 %) a v energetice (- 15%).

Pro potřeby sledování provádění ÚEK SK a hodnocení souvisejících vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví je vytvořen systém monitoringu naplňování jednotlivých cílů a opatření uvedených v ÚEK SK. K tomuto slouží **návrh monitorovacích ukazatelů (indikátorů)** vlivů koncepce na jednotlivé sledované složky životního prostředí. Environmentální indikátory jsou navrženy tak, aby postihly všechny oblasti životního prostředí a veřejného zdraví, které jsou předmětem tohoto vyhodnocení. V rámci aktualizace ÚEK SK nebo v závislosti na provádění koncepce může být návrh upraven tak, aby výběr indikátorů byl relevantní pro naplňování jednotlivých cílů a opatření konkrétních projektových řešení.

Z provedeného posouzení vlivů ÚEK SK na životní prostředí a veřejné zdraví podle přílohy č. 9 k zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění a v rozsahu stanoveném v závěru zjišťovacího řízení vydaného Krajským úřadem Středočeského kraje dne 19.6.2018 (č.j. 057480/2018/KUSK) vyplývá, že míra a závažnost výskytu potenciálních negativních, ale stejně tak i potenciálních pozitivních vlivů, bude záviset zejména na základě podpoře a vlastní realizaci konkrétních projektů a záměrů naplňujících cíle a opatření ÚEK SK. V případě rozsáhlejších záměrů se předpokládá, že budou podrobeny standardnímu procesu EIA a potenciální vlivy budou seriózně vyhodnoceny na základě předloženého konkrétního projektového řešení.

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

14.1. Vypořádání Závěru zjišťovacího řízení k oznámení Územní energetické koncepce Středočeského kraje (2017 – 2041)

Tab. 31: Vypořádání ZZŘ k oznámení ÚEK SK (2017 – 2041)

P.č.	Požadavek uvedený v ZZŘ	Vypořádání
1.	Vyhodnotit, do jaké míry je ÚEK SK v souladu s relevantními evropskými strategiemi (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 SK s souladu s relevantními evropskými strategiemi je provedeno v kapitole 5 a v příloze č. 1.
2.	Vyhodnotit, zda ÚEK SK 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 2012 – 2020,	Vyhodnocení souladu ÚEK SK s souladu s cíli stanovenými ve schválených národních koncepčních dokumentech je provedeno v kapitole 5 a v příloze č. 1.

P.č.	Požadavek uvedený v ZZŘ	Vypořádání
	Národní program snižování emisí ČR, Střednědobá strategie (do roku 2020) zlepšení kvality ovzduší v ČR, Politika ochrany klimatu 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 Strategický rámec udržitelného rozvoje ČR, Strategie regionálního rozvoje ČR na období 2014 – 2020, 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 ČR, Aktualizace Státní energetické koncepce ČR, Národní akční plán ČR pro energii z obnovitelných zdrojů, Druhý akční plán energetické účinnosti ČR atd.	
3.	Vyhodnotit, jak ÚEK SK zohledňuje aktualizované Zásady územního rozvoje Středočeského kraje, a krajské strategické dokumenty či studie, a to: Program rozvoje územního obvodu Středočeského kraje, Plán odpadového hospodářství Středočeského kraje 2016 – 2025, Program zlepšování kvality ovzduší, zóna CZ02 Střední Čechy, Koncepce ochrany přírody a krajiny Středočeského kraje v letech 2006 – 2016, Koncepce environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty Středočeského kraje 2011 – 2020, atd.	Vyhodnocení souladu ÚEK SK s souladu s relevantními krajskými koncepčními materiály je provedeno v kapitole 5, popř. v příloze č. 1.
4.	Vyhodnotit ÚEK SK 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. Vzhledem k plánované výstavbě spalovny odpadů by měl být širším způsobem rozpracován možný vliv na hlukovou situaci nejen v okolí nové spalovny (ZEVO Horní Počápy – Mělník), ale také včetně tras využívaných pro dopravu odpadu.	Vyhodnocení ÚEK SK z hlediska vlivů na veřejné zdraví je provedeno v kapitole 6 a 12.
5.	Vyhodnotit, jak koncepce přispívá k ochraně ovzduší. Dále zhodnotit dopady ÚEK SK na stávající imisní zatížení ovzduší. Uvést vývoj emisí znečišťujících látek a také vývoj úrovně znečištění ovzduší ve Středočeském kraji.	Vyhodnocení vlivů ÚEK SK na kvalitu ovzduší je provedeno v kapitole 6, další relevantní informace k problematice ochrany ovzduší v kapitole 2.3.3.
6.	Vyhodnotit vliv ÚEK SK ve vztahu k obecné ochraně	Vyhodnocení vlivů ÚEK SK ve vztahu k obecné

P.č.	Požadavek uvedený v ZZŘ	Vypořádání
	přírody a krajiny, především vliv na krajinný ráz, přírodní parky, významné krajinné prvky, dřeviny rostoucí mimo les a jejich skupiny, územní systém ekologické stability, atd.	ochraně přírody a krajiny, především vliv na krajinný ráz, přírodní parky, významné krajinné prvky, dřeviny rostoucí mimo les a jejich skupiny, územní systém ekologické stability je provedeno v kapitole 6.
7.	Vyhodnotit, jak koncepce ÚEK SK přispívá k menší fragmentaci krajiny, ke zvýšení retenčních schopností krajiny a ke snížení eroze zemědělského půdního fondu.	Vyhodnocení vlivů ÚEK SK ve vztahu k menší fragmentaci krajiny nebylo provedeno. Předkládaná ÚEK SK neobsahuje cíle a opatření, jejichž naplňováním a realizací by k fragmentaci krajiny docházelo. Realizací liniových staveb v souvislosti s rozšiřováním dopravní a energetické infrastruktury k dalšímu prohlubování procesu fragmentace krajiny nepochybně dojde. Vyhodnocení této problematiky však může být provedeno až na základě konkrétně předloženého projektu. Potenciální vlivy související s retenčními schopnostmi krajiny a snížením eroze půdy jsou popsány v příslušných částech kapitoly 6.
8.	Vyhodnotit možné negativní vlivy ÚEK SK na předměty a cíle ochrany zvláště chráněných území (dále jen ZCHÚ), respektive zda realizaci 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 ZCHÚ.	Vyhodnocení možných negativních vlivů ÚEK SK na předměty a cíle ochrany zvláště chráněných území je provedeno v příslušných částech kapitoly 6. Návrh opatření k předcházení, snížení nebo kompenzaci možných vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví při provádění koncepce je uvedeno v kapitole 10. Ve vztahu k předcházení, vyloučení, snížení či kompenzaci negativních vlivů na ZCHÚ jsou uvedena opatření zejména pro umístění nových zdrojů energie, výstavbě nebo rozšiřování energetické infrastruktury nebo pěstování energetických plodin.
9.	Vyhodnotit vliv ÚEK SK na chráněné oblasti přirozené akumulace vod a na ochranná pásma vodních zdrojů. Dále vyhodnotit vliv navýšení spotřeby vody pro nové energetické zdroje na stávající vodní zdroje.	Vyhodnocení možných negativních vlivů ÚEK SK na chráněné oblasti přirozené akumulace vod, na ochranná pásma vodních zdrojů a vliv navýšení spotřeby vody pro nové energetické zdroje na stávající vodní zdroje je provedeno v příslušných částech kapitoly 6.
10.	Vyhodnotit možné vlivy ÚEK SK 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.	Vyhodnocení možných negativních vlivů ÚEK SK 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 je

P.č.	Požadavek uvedený v ZZŘ	Vypořádání
		provedeno v příslušných částech kapitoly 6.
11.	Vyhodnotit, zda a jak jsou v ÚEK SK zohledněny zásady ochrany zemědělského půdního fondu, zejména s ohledem na zaboru kvalitní zemědělské půdy, a do jaké míry koncepce vytváří podmínky pro omezení záboru a ochranu půdy ve volné krajině.	Vyhodnocení je provedeno v příslušných částech kapitoly 6.
12.	Vyhodnotit, jaký vliv má ÚEK SK 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). Vyhodnotit, zda je ÚEK SK v souladu s koncepcemi, které se týkají památkové péče.	Vyhodnocení je provedeno v příslušných částech kapitoly 6, popř. v příloze č. 1.
13.	V případě, že budou v ÚEK SK uvedeny a lokalizovány konkrétní investiční záměry, vyhodnotit jejich dopady na životní prostředí a veřejné zdraví, a to včetně synergických a kumulativních vlivů. 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 je provedeno v příslušných částech kapitoly 6. Vyhodnocení investičních záměrů obsažených v ÚEK SK z hlediska vlivu na jednotlivé složky životního prostředí je provedeno v kapitole 6.2.
14.	Vyhodnotit vliv tří uvažovaných variant (umírněný rozvoj, akceptační a dekarbonizační) návrhu ÚEK SK z hlediska jejich vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví a jednu z uvedených variant doporučit.	Vyhodnocení všech tří uvažovaných variant je provedeno v kapitole 8. Vlivy na veřejné zdraví jsou vyhodnoceny v kapitole 12.
15.	Při stanovení kritérií pro výběr projektů maximálně zohlednit podporu ochrany přírody a krajiny a ochranu lidského zdraví.	Indikátory, resp. kritéria pro hodnocení projektů z hlediska vlivu na životní prostředí jsou uvedeny v kapitole 11 a jsou členěny dle jednotlivých sledovaných složek životního prostředí. Podpora ochrany přírody a krajiny a ochrana lidského zdraví je v návrhu těchto kritérií zohledněna.
16.	Požadavky stanovené v závěru zjišťovacího řízení a všechna vyjádření, která příslušný úřad obdržel v průběhu zjišťovacího řízení, je nezbytné ve Vyhodnocení SEA vypořádat, náležitě odůvodnit a akceptovaná vyjádření zpracovat do návrhu koncepce či Vyhodnocení SEA.	Požadavky stanovené v závěru zjišťovacího řízení byly ve vyhodnocení koncepce zohledněny. Vypořádání vyjádření obdržených v průběhu zjišťovacího řízení je provedeno v kapitole 14.2.

14.2. Vypořádání vyjádření obdržených k oznámení ÚEK SK (2017 – 2041) z hlediska vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví

Tab. 32: Vypořádání vyjádření obdržených k oznámení ÚEK SK (2017 – 2041)

P.č.	Vyjádření	Podstata vyjádření	Vypořádání
1.	Středočeský kraj	Považuje za nejpříjemnější variantu ÚEK SK (2017-2041) variantu 2-akceptační	Vyjádření je totožné s doporučeným scénářem rozvoje ÚEK SK uvedeným ve zprávě
2.	Město Mnichovo Hradiště	„bez připomínek“	-
3.	Město Příbram	„bez připomínek“	-
4.	Město Rakovník	„bez připomínek“. S navrženými cíli se ztotožňujeme.	-
5.	Krajský úřad Středočeského kraje, OŽPZ	Z hlediska zákona č. 114/1992 Sb.: bez připomínek z hlediska ÚSES. Z hlediska MZCHÚ upravit znění takto: Při výstavbě energetických zdrojů zohledňovat plně environmentální (NP, CHKO, lokality soustavy Natura 2000 a MZCHÚ) a sociokulturní omezení včetně ochrany krajiny a sídel kraje	- Text bude upraven ve znění požadavku
		Z hlediska zákona č. 201/2012Sb.: Kap.1.10, str. 36,37,- tab.“Produkce emisí základních znečišťujících látek a CO ₂ . Jsou tyto tabulky relevantní, když emisní bilance na webových stránkách ČHMÚ je uvedena za rok 2015? Kap. 2.2., str. 95- Ve 3. odstavci shora „ SZT Kutná Hora „ upravit text takto: „ve městě Kutná Hora Kap. 2.2., str. 91- 95- Počet bytů zásobovaných z SZT v jednotlivých městech (Kladno, Příbram, Kolín, Kutná Hora, Kralupy nad Vltavou) nekoresponduje	Ano, jsou relevantní. Zpracovatel ÚEK SK obdržel od ČHMÚ data za rok 2016. Text bude upraven ve znění požadavku Údaje budou ve zprávě ÚEK SK sjednoceny

P.č.	Vyjádření	Podstata vyjádření	Vypořádání
		s počtem bytů zásobovaných z SZT uvedených v tabulce č.52	
		Z hlediska dalších složkových zákonů: „bez připomínek“	-
6.	Krajská hygienická stanice Středočeského kraje se sídlem v Praze	Podle zákona č. 258/2000 Sb.: S předloženou koncepcí souhlasím	-
		Vzhledem k plánované výstavbě spalovny odpadů by měl být širším způsobem rozpracován možný vliv na hlukovou situaci nejen v okolí nové spalovny ale včetně dopravních tras využívaných pro dopravu odpadů. Vyhodnotit i skutečnost že svozová oblast se nebude dotýkat jen Středočeského kraje.	Ve zprávě ÚEK SK bude proveden odhad průměrného denního počtu svozových vozidel a jejich předpokládaný rozptyl ve svozovém území, resp. jejich koncentraci směrem ke spalovně. Následně bude vyhodnocen přírůstek negativního vlivu na ovzduší v předmětném území a bude posouzen vliv projíždějících vozidel na stávající hlukové pozadí a identifikovány kritická místa v trase vozidel.
7.	Krajský úřad Středočeského kraje, Odbor kultury a památkové péče	Navrhuje doplnit výčet všech druhů statků nemovitého kulturního dědictví chráněných dle zákona o státní památkové péči na území SK, doplnit možný vztah ÚEK SK k jiným konceptům a možnost kumulace vlivů na ŽP a vztah k právním předpisům týkající se památkové péče na mezinárodní úrovni, národní a krajské úrovni	Uvedené údaje budou ve zprávě ÚEK SK uvedeny či doplněny.
		Požaduje při přípravě projektů rozvoje a rekonstrukce ES, umísťování FVE a VE zohledňovat možné střety v území se statky nemovitého kulturního dědictví a respektovat stav, že některé stavby mají statut zvláštní	Příprava projektů je součástí rozhodování v území, tedy územní rozhodnutí, stavební povolení nebo změny staveb po dokončení. Přesto však budou v textu zprávy ÚEK SK tyto podmínky uvedeny. Stejně tak budou uvedeny energetické stavby, které mají statut

P.č.	Vyjádření	Podstata vyjádření	Vypořádání
		ochrany dle památkového zákona tj. jsou prohlášenými kulturními památkami nebo národní kulturní památkou.	zvláštní ochrany dle památkového zákona.
		Požaduje při realizaci energetických úspor vždy klást důraz na zohledňování zájmů památkové péče.	Tento aspekt bude C zdůrazněn s odkazem na aktuální publikace v oblasti správného přístupu při realizaci energetických úspor v historických budovách.
8.	Česká inspekce životního prostředí, OI Praha	Oddělení ochrany ovzduší: „bez připomínek“	-
		Oddělení ochrany vod: „bez připomínek“	-
		Oddělení odpadového hospodářství: „bez připomínek“	-
		Oddělení ochrany lesa: „bez připomínek“	-
		Oddělení ochrany přírody: „bez zásadních připomínek“ Upozorňuje na účelnost v kapitole D 4.1.2. na str. 84 explicitně zohlednit stávající i potencionální dopady výstavby, provozu a údržby nadzemních rozvodných energetických struktur na dřeviny rostoucí mimo les a jejich skupin	- Ve zprávě ÚEK SK bude v příslušné kapitole provedeno upozornění ve smyslu uplatněného návrhu.
9.	Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Oddělení Správa CHKO Český kras (vyjádření bylo obdrženo po stanoveném termínu pro uplatnění připomínek, který byl stanoven do 7.6.2018)	Doporučení zvážit, posoudit a v možném rozsahu zapracovat do konečného řešení opatření uvedená v rámci varianty V3 do varianty V2, popřípadě obě tyto varianty sloučit.	Realizace opatření navrhovaných ve variantě V3, eventuálně sloučení variant V2 a V3 by měla vždy ve svém důsledku nároky a účinky totožné s variantou V3. Kromě toho Středočeský kraj podle svého vyjádření k oznámení k ÚEK SK (viz poř. Č. 1) považuje za nejvhodnější variantu ÚEK SK (2017-2041) variantu 2-akceptační. V tomto smyslu proto zůstane ÚEK SK beze změny.
10.	Ing. Mazanec, Mladá Boleslav	Požaduje: -větší pozornost zaměřit na využití energetického	Na území SK je plánována výstavba ZEVO v Horních Počáplích. Na tuto stavbu v současné době probíhají

P.č.	Vyjádření	Podstata vyjádření	Vypořádání
		potenciálu v odpadech z původní suroviny, tedy ropy, -větší zaměření na využití pyrolýzy na výrobcích z ropy	povolovací procesy. Jde tedy již o konkrétní investiční projekt, kde stavebník rozhoduje o volbě technologického procesu a jeho projednání s DOSS. Výstavba další spalovny je velice nepravděpodobná, vzhledem ke skutečnosti, že je třeba ji koncipovat ve vztahu k očekávané poptávce po teple, rentabilitě výroby tepelné energie ale zejména k očekávanému potenciálu paliva tedy energeticky využitelných odpadů. Technologii pyrolýzního spalování odpadů v průběhu návrhového období lze předpokládat. V tomto smyslu bude tento předpoklad v ÚEK SK uveden.

15. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ VČETNĚ NÁVRHU STANOVISKA KE KONCEPCI

15.1. Závěry a doporučení

ÚEK SK v širších územních souvislostech řešeného území Středočeského kraje zpřesňuje a rozvíjí cíle státní energetické koncepce a určuje strategii pro jejich naplňování a je též podkladem pro zpracování zásad územního rozvoje nebo územní plán. ÚEK SK je v souladu s platnou Státní energetickou koncepcí z roku 2015 a je zpracována pro návrhové období 25 let. Jako výchozí rok byl stanoven rok 2016, a koncepce je zpracována s predikcí do roku 2041.

Vyhodnocení provádění ÚEK SK z hlediska vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví bylo zpracováno podle přílohy č. 9 k zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění a v rozsahu stanoveném v závěru zjišťovacího řízení vydaného Krajským úřadem Středočeského kraje dne 19.6.2018 (č.j. 057480/2018/KUSK) odpovídajícím obsahové náplni ÚEK SK s cílem identifikovat všechny potenciální negativní vlivy na jednotlivé složky životního prostředí a veřejné zdraví, které by mohli vzniknout v důsledku naplňování ÚEK SK.

V rámci návrhové části posuzované ÚEK SK byly navrženy tři varianty možného budoucího rozvoje, s různými předpoklady vývoje ve zvyšování energetické účinnosti a využívání OZE a DZE. Jako nejvýhodnějším scénářem se ukázala varianta V2 – akceptační, která vykazuje výrazný pokles potřeby primárních energetických zdrojů.

Hodnocená ÚEK SK je v souladu se stávajícími koncepčními dokumenty přijaté na mezinárodní, vnitrostátní i krajské úrovni. ÚEK SK je jednoznačně orientovaná na opatření s potenciálně pozitivním vlivem na oblast

ovzduší a klimatu. Vliv ÚEK SK bude především v oblasti produkce emisí. Ty by se měly snížit v souvislosti se snížením primárních fosilních energetických zdrojů, zejména hnědého uhlí. Dále dojde k eliminaci spalování pevných paliv v lokálních zdrojích tepla a předpokládá se masivnější využití OZE, které opět vytěsní fosilní paliva. Realizací koncepce dojde k úsporám energie, tedy opět ke snížení fosilních primárních energetických zdrojů. Dále je navržen systém energetického managementu pro kraj a jím řízené organizace a doporučena osvěta v této věci pro průmyslové podniky. Tím samozřejmě dojde k dalším úsporám PEZ s očekávaným pozitivním vlivem na ovzduší a klima. V této souvislosti lze hodnotit dopad naplňování ÚEK SK i na veřejné zdraví obyvatelstva Středočeského kraje.

Vyhodnocením cílů ÚEK SK nebyly identifikovány významné negativní vlivy na jednotlivé složky životního prostředí, které by vylučovaly přijetí tohoto koncepčního materiálu. Pro předcházení, snížení nebo kompenzaci možných vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví prováděním ÚEK SK byla navržena řada opatření, která je při realizaci a dosahování cílů uvedených v ÚEK SK respektovat.

Na základě provedeného posouzení vlivů ÚEK SK na životní prostředí a veřejné zdraví podle přílohy č. 9 k zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění a v rozsahu stanoveném v závěru zjišťovacího řízení lze Územně energetickou koncepcí Středočeského kraje (2017 – 2041) za podmínky dodržování navržených zmírňujících opatření doporučit k realizaci.

Jako vhodné se jeví doplnit dosavadní návrh ÚEK SK o akční plán, který je zpracován pro první pětileté období, a který zcela jasně konkretizuje jednotlivé nástroje a akční kroky a odhaduje náklady na jejich realizaci v rozdělení na jednotlivé disponibilní zdroje financování. Uplatněním akčního plánu dojde již ke konkrétním realizačním krokům, které nepochybně podporují pozitivní vliv ÚEK SK na jednotlivé složky životního prostředí, zejména však kvalitu ovzduší a veřejné zdraví.

15.2. Návrh stanoviska

Zpracovatel vyhodnocení koncepce z hlediska vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví předkládá následující návrh stanoviska dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění:

Stanovisko k návrhu koncepce

**Krajského úřadu Středočeského kraje
podle § 10g zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí,
v platném znění, k návrhu koncepce**

Územní energetická koncepce Středočeského kraje (2017 – 2041)

Předkladatel koncepce: ENERGO-ENVI s.r.o.

Pořizovatel koncepce: Středočeský kraj

Zpracovatel posouzení: Ing. Martin Vejr

Průběh posuzování:

Oznámení koncepce „Územní energetická koncepce Středočeského kraje“ (dále jen ÚEK SK), zpracované v rozsahu přílohy č. 7 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění, bylo zveřejněno v informačním systému SEA 17.5.2018. Zjišťovací řízení vedené Odborem životního prostředí Krajského úřadu Středočeského kraje bylo ukončeno vydáním závěru zjišťovacího dne 19.6.2018 (č.j. 057480/2018/KUSK). Práce na vlastním hodnocení a zpracování dokumentu „Vyhodnocení vlivů ÚEK SK na životní prostředí a veřejné zdraví probíhaly“ v období červen – červenec 2018.

Stručný popis koncepce:

Územní energetická koncepce v širších územních souvislostech řešeného území Středočeského kraje zpřesňuje a rozvíjí cíle státní energetické koncepce a určuje strategii pro jejich naplňování a je též podkladem pro zpracování zásad územního rozvoje nebo územní plán. Je zpracována pro období 2017 – 2041. Pořízení Územní energetické koncepce ukládá Středočeskému kraji (stejně jako ostatním krajům a statutárním městům) ustanovení § 4 zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energií, v platném znění. Tento zákon dále ukládá provádět pravidelné vyhodnocení naplňování tohoto strategického dokumentu s případnými návrhy na změnu. Součástí ÚEK SK je Akční plán.

Stručný popis posouzení:

Posouzení vlivů na životní prostředí bylo provedeno v souladu se zákonem č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění, a zpracováno v rozsahu přílohy č. 9 tohoto zákona a v rozsahu stanoveném v závěru zjišťovacího řízení vydaného Krajským úřadem Středočeského kraje dne 19.6.2018 (č.j. 057480/2018/KUSK).

Závěry posouzení:

Zpracovatel vyhodnocení SEA navrhuje na základě posouzení vlivů „Územní energetická koncepce Středočeského kraje (2017 - 2041)“ na životní prostředí a veřejné zdraví:

Souhlasné stanovisko k návrhu „Územní energetická koncepce Středočeského kraje (2017 - 2041)“ za dodržení níže uvedených podmínek, kterými bude zároveň zajištěna minimalizace vlivů, respektive posílení pozitivních dopadů provádění Územní energetické koncepce Středočeského kraje na životní prostředí a veřejné zdraví.

Podmínky souhlasného stanoviska:

- V případě realizace konkrétních projektů zahrnutých především v akčním plánu kvantifikovat míru jejich vlivu na životní prostředí a tím na míru expozice obyvatel, kterou lze dále kvantitativně hodnotit z hlediska rizik veřejného zdraví.
- V případě umísťování nových zdrojů hluku nebo při realizaci projektů významně generujících související automobilovou dopravu individuálně posoudit vlivy na hlukovou situaci, případně vyhodnotit vlivy projektu na veřejné zdraví (hluková studie, popř. HIA v rámci projektové EIA).
- V případě realizace nových zdrojů energie zohlednit kritérium celkové produkce emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů do ovzduší a upřednostňovat nízkoemisní a bezemisní zdroje energie. V případě realizace konkrétních projektů zahrnutých především v akčním plánu kvantifikovat míru jejich vlivu na kvalitu venkovního ovzduší a individuálně vyhodnotit standardními nástroji v oblasti posuzování vlivů na životní prostředí (rozptylová studie, popř. HIA v rámci projektové EIA).
- V případě realizace konkrétních projektů, které mohou být potenciálním zdrojem zápachu, vyhodnotit případné negativní vlivy na nejbližší obytnou zástavbu a přijmout opatření na maximální možnou eliminaci těchto vlivů.
- V případě umísťování nových energetických zdrojů nebo při realizaci projektů významně generujících související automobilovou dopravu individuálně posoudit vlivy na imisní situaci, případně vyhodnotit vlivy projektu na veřejné zdraví (rozptylová studie, popř. HIA v rámci projektové EIA).

V maximální možné míře preferovat dopravu po trasách mimo obydlená území.

- Podporovat rozvoj CZT, který povede k částečné eliminaci emisí zátěže ze spalování zejména pevných paliv v lokálních zdrojích.
- Podporovat zdroje a technologie s příznivými emisními charakteristikami, včetně emisí skleníkových plynů.
- Při pěstování a využívání energetických plodin na zemědělské půdě uplatňovat správnou agrotechniku a minimalizovat použití hnojiv a pesticidů, které jsou splachovány do podzemních vod.
- V případě realizace nových zdrojů energie zohlednit při výběru umístění ochranu vodních zdrojů a v maximální možné míře eliminovat snížení retenční schopnosti území a ovlivnění jakosti povrchových a podzemních vod.
- V případě realizace větších energetických zdrojů věnovat pozornost vyšším nárokům na spotřebu chladících vod a tím možnému negativnímu ovlivnění stavu či průtoku ve zdrojích těchto vod.
- V případě realizace nových zdrojů energie upřednostňovat umístění na plochách mimo ZPF, popř. na půdách nízké bonity nebo v oblastech v současné době již zastavěných.
- Při pěstování energetických plodin v maximální možné míře minimalizovat vodní a větrnou erozi půdy, aplikaci přípravků na ochranu rostlin, aplikaci chemických hnojiv a celkové snižování úrodnosti půdy.
- V případě realizace fotovoltaických elektráren upřednostňovat ostatní plochy, fasády a střechy budov před zemědělskou půdou. V případě umísťování fotovoltaických elektráren na zemědělské půdy využívat přednostně půd nízké bonity nebo půd nevhodných pro pěstování potravin.
- V případě realizace nových zdrojů energie a liniových energetických staveb minimalizovat zábor ZPF, zejména půd s vyšší bonitou.
- V případě umísťování nových zdrojů energie či výstavbě nebo rozšiřování energetické infrastruktury zajistit vyloučení negativních vlivů na předmět ochrany zvláště chráněných území a obecně zajistit ochranu prvků chráněných dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Před vlastní realizací se doporučuje navrhované řešení předem konzultovat s příslušným orgánem ochrany přírody z hlediska minimalizace rizika negativního ovlivnění předmětů ochrany v konkrétní dotčené lokalitě.
- Při výstavbě nové energetické infrastruktury vyžadovat plánování výstavby daného záměru mimo zvláště chráněné území a upřednostňovat využívání v současné době již zastavěné plochy. Obecně je žádoucí se vyhnout (jeli to s ohledem na místní podmínky možné) lokalitám chráněným dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, popř. minimalizovat zásahy do těchto lokalit.
- V případě umísťování nových zdrojů energie či výstavbě nebo rozšiřování energetické infrastruktury minimalizovat zásahy do stávajícího vegetačního krytu (kácení dřevin či části lesních porostů). Transportní trasy volit s maximálním ohledem na místní ekosystém.
- Při výstavbě nové energetické infrastruktury, zejména liniových staveb, po dohodě s příslušným orgánem ochrany přírody a krajiny přizpůsobit technické řešení ochraně migrujících ptáků. Při budoucím provozu nadzemní energetické infrastruktury je potenciálně nejvýznamnějším rizikem možnost kolize ptáků s dráty či sloupy vedení.
- Při pěstování energetických plodin minimalizovat riziko šíření plevelů a nepůvodních druhů rostlin.
- Při pěstování energetických plodin minimalizovat aplikaci přípravků na ochranu rostlin.
- Při výstavbě nové energetické infrastruktury zohlednit možný negativní vliv na krajinu a její ekologické funkce, popř. na krajinný ráz. Trasování liniových staveb volit tak, aby byly negativní vlivy na krajinný ráz v maximální možné míře eliminovány.
- V případě realizace fotovoltaických elektráren zvolit ochranu krajinného rázu jako jedno z podstatných kritérií pro umísťování těchto staveb.
- V případě realizace fotovoltaických elektráren upřednostňovat umísťování na fasády a střechy objektů před volnou plochou.

-
- Při pěstování energetických plodin zvolit takové druhy a plochy pro pěstování, které nebudou mít negativní vliv na krajinný ráz a charakter krajiny.
 - V případě realizace velkých staveb, kdy často dochází k narušení vizuálních vjemů v území, se doporučuje dbát na umístění a charakter izolační zeleně pro kompenzaci případných vlivů na okolní krajinu.
 - V případě umísťování nových zdrojů energie, zejména fotovoltaických elektráren, zohlednit případné narušení vizuální kvality památkově chráněných objektů či území.
 - Při přípravě projektů rozvoje a rekonstrukce energetických systémů zohlednit možné střety v území se statky nemovitého kulturního dědictví a respektovat stav, že některé stavby mají statut zvláštní ochrany dle památkového zákona tj. jsou prohlášenými kulturními památkami nebo národní kulturní památkou.
 - Při zateplování budov a výměně oken v případě památkově chráněných objektů věnovat pozornost potřebné součinnosti s orgány památkové péče.

ÚDAJE O ZPRACOVATELI VYHODNOCENÍ

Datum zpracování vyhodnocení: 31. 7. 2018

Ing. Martin Vejr

Křešinská 412, 262 23 Jince

Tel.: 607 863 335

e-mail: vejrmartin@gmail.com

držitel autorizace ke zpracování dokumentace a posudku

osvědčení vydalo MŽP ČR pod č.j. 38479/ENV/08 dne 22.5.2008, prodloužení autorizace vydalo MŽP ČR pod č.j. 96939/ENV/12 dne 7.12.2012 a pod č.j. MZP/2017/710/391 dne 8.8.2017


.....
podpis zpracovatele vyhodnocení

Seznam použitých zkratk

AOPK	Agentura ochrany přírody a krajiny
ASEK ČR	Aktualizace státní energetické koncepce České republiky
BPEJ	Bonitovaná půdně ekologická jednotka
CZT	Centrální zdroj tepla
ČEPS	Česká přenosová soustava
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	Čistírna odpadních vod
ČSÚ	Český statistický úřad
DZE	Druhotné zdroje energie
EH SK	Energetické hospodářství Středočeského kraje
EIA	Posuzování vlivů na životní prostředí
EMĚ	Elektrárna Mělník
EnMS	Systém managementu hospodaření s energií
EU ETS	Evropský systém obchodování s emisemi skleníkových plynů
EVL	Evropsky významná lokalita
FVE	Fotovoltaická elektrárna
HIA	Hodnocení vlivů na veřejné zdraví
CHKO	Chráněná krajinná oblast
CHKO	Chráněná krajinná oblast
CHOPAV	Chráněná oblast přirozené akumulace vod
KÚSK	Krajský úřad Středočeského kraje
KVET	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla
MŽP ČR	Ministerstvo životního prostředí České republiky
NAP	Národní akční plán
NAP CM	Národní akční plán čisté mobility
NAP EE	Národní akční plán energetické účinnosti
NAP OZE	Národní akční plán České republiky pro energii z obnovitelných zdrojů
NAP SG	Národní akční plán pro chytré sítě
NPP	Národní přírodní památka
NPR	Národní přírodní rezervace
OPŽP	Operační program Životní prostředí
ORP	Obec s rozšířenou působností
OZE	Obnovitelný zdroj energie
OŽP	Odbor životního prostředí
PEZ	Primární energetické zdroje
PO	Ptačí oblast
PP	Přírodní památka
PR	Přírodní rezervace
PS	Přenosová soustava
PUPFL	Pozemek určený k plnění funkce lesa
REZZO	Registr emisí a zdrojů znečišťování ovzduší
SEA	Posuzování vlivů na životní prostředí - posuzování koncepcí
SK	Středočeský kraj
ÚEK	Územní energetická koncepce
ÚEK SK	Územní energetická koncepce Středočeského kraje

ÚP	Územní plán
ÚPD	Územně plánovací dokumentace
ÚSES	Územní systém ekologické stability
VKP	Významný krajinný prvek
WHO	Světová zdravotnická organizace
ZEVO	Zařízení pro energetické využití odpadů
ZCHÚ	Zvláště chráněné území
ZPF	Zemědělský půdní fond
ZÚ	Zdravotní ústav
ZÚR SK	Zásady územního rozvoje Středočeského kraje
ZZŘ	Závěr zjišťovacího řízení
ŽP	Životní prostředí

Seznam použitých podkladů

Legislativa

- Zákon č. 183/2006 Sb., územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), v platném znění
- Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií, v platném znění
- Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), v platném znění
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění
- a další relevantní legislativa

Dokumenty:

- CULEK, M. et.al. Biogeografické členění České republiky. Praha: MŽP, ENIGMA, 1996
- QUITT, E.: Klimatické oblasti Československa. Brno: Geografický ústav ČSAV, 1971
- Atlas podnebí Česka, ČHMÚ a Univerzita Palackého v Olomouci, 2007
- Státní energetická koncepce ČR, aktualizace 2015
- Strategický rámec ČR 2030 (dříve Strategický rámec udržitelného rozvoje přijatý vládou v roce 2010)
- Národní program snižování emisí ČR, 2017
- Střednědobá strategie (do roku 2020) zlepšení kvality ovzduší v ČR
- Strategie regionálního rozvoje ČR 2014-2020
- Politika územního rozvoje České republiky, ve znění Aktualizace č. 1, 2015
- Národní akční plán České republiky pro energii z obnovitelných zdrojů, 2015
- Třetí akční plán energetické účinnosti České republiky (NAPEE)
- Surovinová politika české republiky nerostných surovin a jejich zdrojů (2017)
- Plán odpadového hospodářství ČR pro období 2015-2024 (POH)
- Strategie ochrany biologické rozmanitosti ČR (na období 2016 – 2025)
- Aktualizace Státního programu ochrany přírody a krajiny ČR (2009)
- Strategie ochrany klimatického systému Země v ČR (1999)
- Politika ochrany klimatu
- Zdraví 2020 - Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí (2014-2020)
- Dlouhodobý program zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva ČR – Zdraví pro všechny v 21.století (do roku 2020)
- NEHAP ČR - Akční plán zdraví a životního prostředí ČR
- CEHAPE, 2004 - Akční plán pro Evropu zaměřený na zdraví a životní prostředí dětí
- Koncepce památkové péče v České republice na léta 2017 – 2020
- Zásady územního rozvoje Středočeského kraje
- Zpráva o uplatňování zásad územního rozvoje Středočeského kraje v uplynulém období (2012 – 2016)
- Program rozvoje územního obvodu Středočeského kraje 2014 – 2020
- Plán odpadového hospodářství Středočeského kraje (POH SK)

Hlavní elektronické zdroje:

- Portál CENIA: <http://geoportal.cenia.cz>
- Český hydrometeorologický ústav: <http://www.chmi.cz>
- Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, NATURA 2000: <http://www.nature.cz>

- Český úřad zeměměřický a katastrální. Nahlížení do KN: <http://nahlizeniidokn.cuzk.cz>
- Ministerstvo životního prostředí: <http://www.env.cz>
- Ministerstvo průmyslu a obchodu: <http://www.mpo.cz>
- Mapový server: www.mapy.cz
- Informační systém EIA/SEA
- Wikipedie: <http://cs.wikipedia.org>
- Český statistický úřad: <https://www.czso.cz/>
- Středočeský kraj: <https://www.kr-stredocesky.cz/>
- a další relevantní zdroje

PŘÍLOHA

Vyhodnocení vztahu ÚEK SK (2017 – 2041) k cílům ochrany životního prostředí na mezinárodní, republikové a regionální úrovni