

SBORNÍK KONFERENCE SEA/EIA 2025

9.–10. 4. 2025

hotel Ibis Styles Relax v Rožnově pod Radhoštěm



PARTNEŘI KONFERENCE

Hlavní partner



Partneři



SKUPINA ČEZ



**SPRÁVA
ŽELEZNIC**



**ŘEDITELSTVÍ
SILNIC
A DÁLNIC**



**micronix
group**



EMD
Deutschland

Mediální partner



Association
for Foreign
Investment

Odborný partner



**ASOCIACE
PRO ROZVOJ
INFRASTRUKTURY**

ZÁŠTITU NAD KONFERENCÍ PŘEVZALI

 Ministerstvo životního prostředí



**Moravskoslezský
kraj**

OBSAH:

MGR. EVŽEN DOLEŽAL	6
CO JE NOVÉHO V EIA A SEA	7
MGR. PAVEL CHLÍBEK	8
JEDNOTNÉ ENVIRONMENTÁLNÍ STANOVISKO	9
ING. JAKUB BAZGIER	13
ING. BC. MARTIN ŠVEHLÍK, MBA	14
ING. HANA KRATOCHVÍLOVÁ	15
VRT: S RESPEKTEM K ŽIVOTNÍMU PROSTŘEDÍ	16
ING. LIBOR LÁDYŠ	23
HODNOCENÍ VLIVŮ VRT NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ Z POHLEDU AUTORIZOVANÉ OSOBY	24
MGR. MICHAL MUSIL	33
POŽADAVKY MEZINÁRODNÍCH FINANČNÍCH INSTITUCÍ PRO VRT V OBLASTI EIA34	
PETR KŮRKA	40
PROBLEMATIKA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V LETECH 2024–2025 V PROJEKTECH ŘSD	41
ING. MARTIN DUŠEK	48
BIOLOGICKÝ DOZOR A NAPLŇOVÁNÍ PODMÍNEK EIA	49
RNDR. TOMÁŠ ŠIKULA	53
PROJEKT TRIPASS – NEJEN O MONITORINGU A FUNKČNOSTI EKODUKTŮ V ČR 54	
ING. MICHAL DAMEK	58
PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ KŘÍŽENÍ VELKÝCH KOMUNIKACÍ	59
RNDR. PAVEL ZAHRADNÍČEK, PH.D.	66
RNDR. RADIM TOLASZ, PH.D.	67
AKTUÁLNÍ SCÉNÁŘE ZMĚNY KLIMATU PRO ČESKO	68
RNDR. VLADIMÍR KOČVARA	74
SEA A EIA K RIEŠENIU ZMENY KLÍMY: PRÍKLADY ADAPTAČNÝCH OPATRENÍ, PRÍSTUPY K HODNOTENIU EMISÍ SKLENÍKOVÝCH PLYNOV	75
MGR. ONDŘEJ SYROVÁTKA	78
ZKUŠENOSTI NOVÉHO JIČÍNA S PLÁNOVÁNÍM A REALIZACÍ ADAPTAČNÍCH OPATŘENÍ NA ZMĚNU KLIMATU	79
JUDR. ALENA CHALOUPKOVÁ, PH.D.	83
AKCELERAČNÍ OBLASTI	84

MGR. PETR HAVEL	89
CÍLE NAŘÍZENÍ O OBNOVĚ PŘÍRODY A JEJICH KONTEXT V ČR	90
MGR. ALICE LOSÍK HÁKOVÁ	94
PROČ POTŘEBUJEME AKTUALIZOVAT METODIKU HODNOCENÍ VÝZNAMNOSTI ZTRÁTY PŘÍRODNÍCH STANOVÍŠŤ A STANOVÍŠŤ DRUHŮ PŘI POSUZOVÁNÍ VLIVŮ ZÁMĚRŮ DLE § 45I ZÁKONA O OCHRANĚ PŘÍRODY A KRAJINY?	95
MGR. PETR MACH	98
METODIKA HODNOCENÍ KRAJINNÉHO RÁZU V PRAXI KRÚ JMK A OTÁZKY SPOJENÉ S VAZBOU NA PROCES EIA	99
MGR. MICHAL KEŠNER, MSC	104
IDENTIFIKACE A MITIGACE VLIVŮ NA BIODIVERZITU U ENERGETICKÝCH PROJEKTŮ - PŘÍPADOVÁ STUDIE HYDROELEKTRÁRNY ALPASLAN II V TURECKU	105
ING. ARCH. SIMONA VONDRÁČKOVÁ, PH.D.	107
OCHRANA HODNOT A LIMITŮ VYUŽITÍ ÚZEMÍ V KONTEXTU UMISŤOVÁNÍ FOTOVOLTAICKÝCH A VĚTRNÝCH ELEKTRÁREN	108
ING. JAN CIHLÁŘ, PH.D.	116
MOŽNOST PROSTOROVÉ REGULACE FOTOVOLTAICKÝCH ELEKTRÁREN V ZÁSADÁCH ÚZEMNÍHO ROZVOJE	117
ING. DAVID FRYČ	126
SIMULACE ENVIRONMENTÁLNÍCH VLIVŮ VĚTRNÝCH ELEKTRÁREN POMOCÍ PROGRAMU WINDPRO	127
ING. JAN DUŠEK	134
KATALOG ZMÍRŇUJÍCÍCH OPATŘENÍ	135



Mgr. Evžen Doležal

Ředitel odboru posuzování vlivů na životní prostředí
a integrované prevence, Ministerstvo životního
prostředí

vystudoval ochranu životního prostředí na Přírodovědecké fakultě Univerzity Palackého v Olomouci (Katedra Ekologie). Od roku 2015 je ředitelem Odboru posuzování vlivů na životní prostředí a integrované prevence Ministerstva životního prostředí se zaměřením na EIA, SEA a IPPC nevýznamnějších staveb a zařízení v České republice.

Co je nového v EIA a SEA

Na úvod je třeba říci, že ve spojení s tímto tématem se pozornost často upíná ke změnám a zjednodušení legislativy. Jistě oprávněně. Ministerstvo životního prostředí za poslední roky připravilo několik zásadních novel zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, které zajistily maximální možné zjednodušení administrativy pro investory při současném zachování plného souladu vnitrostátní úpravy s evropským právem a plné ochrany životního prostředí. Od předložení dokumentace EIA je dnes možné očekávat vydání závazného stanoviska EIA do 6 měsíců. Novely zjednodušily i nastavení a průběh procesu SEA.

Aktuální pozornost a úsilí ministerstva se tak zaměřily na metodické vedení. Jejich výsledkem jsou celkem čtyři metodické pokyny, jejichž cílem je nastavit jednotnou praxi, sdílet zkušenosti z posledních několika let a samozřejmě dále zjednodušit výkon státní správy a usnadnit přípravu žádostí a dokumentů investorům a předkladatelům. To vše při zachování základního cíle procesů EIA a SEA, kterým je ochrana životního prostředí v rané fázi přípravy záměrů a koncepcí.

Obsahem prezentace jsou dva detailní manuály SEA, jeden pro obecné koncepce, druhý pro oblast územně plánování dokumentace. Třetí oblastí je aktualizace „naturové“ metodiky pro hodnocení vlivů na evropsky významné lokality a ptačí oblasti. K aktualizaci, resp. novému vydání pak směřuje metodika EIA pro dlouhodobé, zejména těžební záměry.

Aktivita Ministerstvo životního prostředí tímto samozřejmě nekončí, protože výkon státní správy není věc statická, ale dynamická. Je zcela na místě získané zkušenosti i nové poznatky dále promítat do praxe, ať už to bude některou z dalších novel zákona či metodiky.



Mgr. Pavel Chlíbaek

Odbor legislativní, Ministerstvo životního prostředí

Absolvent Právnické fakulty Univerzity Karlovy v Praze, obor Právo, modul Právo a ekologie. V letech 2014 až 2021 byl zaměstnancem odboru ochrany prostředí Magistrátu hlavního města Prahy, nejprve jako právník, následně jako specialista ochrany ovzduší a klimatu. Od roku 2021 působí jako právník na legislativním odboru Ministerstva životního prostředí. Je spoluvůrcem zákona č. 148/2023 Sb., o jednotném environmentálním stanovisku, a specialistou na něj.

Jednotné environmentální stanovisko

Jednotné environmentální stanovisko (dále také JES) je relativně novým nástrojem procesní integrace v oblasti povolování záměrů z hlediska jejich dopadů na životní prostředí. Do českého právního řádu byl zaveden zákonem č. 148/2023 Sb., o jednotném environmentálním stanovisku (dále také zákon o JES), který nabyl účinnosti ke dni 1. ledna 2024, spolu se zásadní novelou zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů (dále nový stavební zákon).¹

Výše uvedenou novelou nového stavebního zákona bylo upuštěno od jednoho z původně zamýšlených cílů rekodifikace stavebního práva, a sice plné integrace rozhodování dotčených orgánů do činnosti stavebních úřadů. Zákon o JES pak ve vazbě na závazek v programovém prohlášení vlády reagoval na důvodnou potřebu zjednodušit a zefektivnit značně roztříštěné vyhodnocování dopadů záměrů na životní prostředí. Oproti původnímu označení jednotné environmentální povolení, evokujícímu formu správního rozhodnutí, doznal výsledný institut formy závazného stanoviska s označením jednotné environmentální stanovisko a jeho již zažitou zkratkou JES. V důsledku jeho zavedení došlo k procesní integraci v oblasti činnosti dotčených orgánů ochrany životního prostředí, a to v několika ohledech. Předně je namísto až 29 doposud samostatně vydávaných, či nějak jednotlivě koordinovaných, správních úkonů, vydáváno jediné závazné stanovisko, a to v případě, že záměr podléhá řízení o povolení záměru podle stavebního zákona², případně v situaci, kdy je záměr posuzován v procesu EIA podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů, a následně povolován v některém z navazujících řízení podle ust. § 3 písm. g) zákona o posuzování

¹ Historii rekodifikace stavebního práva a podrobnostem legislativního procesu předmětných zákonů se věnuje v úvodu CHLÍBEK, P., MANA, V., MAZANCOVÁ, E. *Zákon o jednotném environmentálním stanovisku. Zákon č. 149/2023 Sb., kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákona o jednotném environmentálním stanovisku – úplná znění vybraných novelizačních ustanovení. Komentář.* Praha: Wolters Kluwer ČR, 2024, ISBN 978-80-7676-848-2.

² Mezi řízení spadající pod pojem řízení o povolení záměru je třeba řadit řízení o povolení stavby nebo zařízení podle § 211 stavebního zákona, změnu využití území podle § 213 StavZ, dělení nebo scelování pozemků podle § 217 StavZ, změnu záměru před dokončením podle § 224 StavZ, povolení odstranění stavby podle § 247 a násl. StavZ a dodatečné povolení podle § 255 StavZ. Jako podklad pro kolaudační rozhodnutí se JES nevydává.

vlivů na životní prostředí.³ Dalším důsledkem je jistá míra přesunu kompetencí orgánů ochrany životního prostředí. JES je vydáváno na úrovni obecních úřadů obcí s rozšířenou působností, krajských úřadů a Ministerstva životního prostředí (dále také MŽP nebo ministerstvo). Na území vojenských újezdů jej vydávají újezdní úřady. Kompetence jednotlivých správních orgánů, tedy orgánů JES, je stanovena v § 12 až 16 zákona o JES. U ministerstva a krajských úřadů jsou taxativně vypočteny okolnosti, při jejichž naplnění dochází ke vzniku kompetence příslušného orgánu JES, a tím i přesunu kompetence pro vydání všech jednotným environmentálním stanoviskem nahrazovaných správních úkonů. Často tak v praxi dochází k tomu, že vybrané správní úkony vydává namísto obecního úřadu obce s rozšířenou působností krajský úřad, např. proto, že záměr, který je předmětem žádosti, vyžaduje udělení výjimky ze zákazů u zvláště chráněných druhů rostlin nebo živočichů podle § 56 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Nezamýšleným důsledkem těchto kompetenčních přesunů je skutečnost, že jsou v rámci uplatňování zákona o JES nasvědčovány aplikační potíže jednotlivých složkových zákonů v oblasti ochrany životního prostředí a na základě nich vydávaných správních úkonů, které se samotným JES nesouvisí. S přihlédnutím k tomu, že došlo v důsledku přijetí nového stavebního zákona a jeho novely rovněž k výrazným změnám na úseku stavebního řízení, lze v prvních měsících aplikace nové právní úpravy pozorovat zvýšenou neznalost, nejistotu či přímo chybovost správních orgánů. Tato *atmosféra nejistoty* neblaze dopadá jak na činnost správních orgánů, a tím i správnost a zákonnost jimi vydávaných správních úkonů, tak na investory stavebních či dalších záměrů, a žadatele obecně.

Ministerstvo se snaží intenzivní metodickou činností přispět ke zvýšení informovanosti o změnách v oblasti povolování záměrů z hlediska jejich dopadů na životní prostředí, příkladem může být proběhlá Konference o jednotném environmentálním stanovisku, která byla v kombinované podobě přístupná všem zájemcům bez omezení, a jejíž úplný záznam lze shlédnout na webových stránkách MŽP⁴. S ohledem na rozsah změn, místy nesprávné nastavení či legislativní uchopení relevantních právních předpisů, ale i s přihlédnutím

³ Blíže k těmto základním atributům JES viz např. Metodický pokyn MŽP k zavedení jednotného environmentálního stanoviska do praxe správních orgánů, dostupného zde: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/jednotne_environmentalni_stanovisko/\\$FILE/OL-metodicky-pokyn-JES-20230930.pdf.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/jednotne_environmentalni_stanovisko/$FILE/OL-metodicky-pokyn-JES-20230930.pdf.pdf).

⁴ www.konferencejes.cz.

k jisté rigiditě fungování správních orgánů, lze konstatovat, že ke skutečnému zefektivnění povolovacích procesů pro stavební záměry dochází zatím pozvolna, a jistě to bude vyžadovat zvýšenou míru snahy a trpělivosti všech zainteresovaných subjektů.

Bezproblémovému náběhu jednotného environmentálního stanoviska do praxe správních orgánů zásadně přitížily potíže spojené s digitalizací stavebního řízení. Vznik Portálu stavebníka a Informačního systému stavebního řízení (dále také ISSŘ) měl propojit stavební úřady a dotčené orgány v jediném informačním rozhraní, do něhož měli vstupovat napřímo i žadatelé, a s jehož zavedením a očekávanými funkcionalitami byla spojena značná očekávání stran dopadu na rychlost a efektivitu celého povolovacího procesu. V důsledku enormních potíží při náběhu těchto systémů a faktické nemožnosti vyřizovat v nich v souladu s požadavky právních předpisů podané žádosti, došlo zákonem č. 437/2024 Sb., kterým se mění zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, k tzv. legislativnímu bypassu digitalizace stavebního řízení. Tímto zákonem byla až do 31. prosince 2027 vyloučena aplikace vybraných ustanovení stavebního zákona vztahujících se k digitalizaci, především ust. § 173. Dle jeho odstavce 1 stavební úřad eviduje veškeré úkony a vkládá veškeré písemnosti do evidence stavebních postupů, dle odstavce 2 si pak stavební úřad a dotčený orgán navzájem doručují písemnosti prostřednictvím evidence stavebních postupů. Důsledkem vyloučení aplikace tohoto ustanovení tedy je, že mohou pro vzájemné doručování správní orgány používat výhradně správním řádem předpokládané způsoby doručení a v návaznosti na oboje výše uvedené tedy odpadla povinnost správních orgánů pracovat s Informačním systémem stavebního řízení. Správní orgány, chtějí-li, tak mohou využívat ISSŘ k evidenci dokumentů, jako spisovou službu, při doručování však musí využívat standardní zákonem předpokládané způsoby. V praxi se lze však stále ve velké míře setkat s tím, že stavební úřady postupují písemnosti dotčeným orgánům prostřednictvím ISSŘ, a děje se tak tedy v rozporu se zákonem. Jaké důsledky může tento postup mít, bude-li namítán v rámci dalšího řízení, lze jen těžko odhadovat.

Jednotné environmentální stanovisko by mělo, dle zamýšleného záměru zákonodárce, ale i dle očekávání autora tohoto článku, v blízké budoucnosti skutečně přispět ke zefektivnění povolovacího procesu stavebních záměrů. Bude však nezbytné odstranit legislativní nedostatky, které praxe nasvítí, přičemž některé z nich se do zákona dostaly vinou předkladatele, výraznější část pak v rámci dalšího legislativního procesu, většina se však

vyjevila až jako důsledek aplikace konkrétních ustanovení příslušnými správními orgány. Dále bude potřeba vyhodnocovat a případně upravovat vztah zákona o JES a především stavebního zákona, aby nevznikaly překážky objektivně bránící efektivnímu povolovacímu procesu. A na bedrech ústředních správních orgánů, především MŽP a Ministerstva pro místní rozvoj jako gestora stavebního zákona, ale např. i Ministerstva kultury ve vazbě ke státní památkové péči a povinnosti správních orgánů, stanovené ust. § 176 stavebního zákona, koordinovat vydávání všech závazných stanovisek, bude intenzivně metodicky podporovat správní orgány při jejich činnosti, koordinovat spolupráci na všech úrovních státní správy, ale také zajistit, aby měla veřejnost dostatečný přístup k informacím o všech požadavcích, které jsou na ně v rámci povolovacího procesu kladeny.⁵ Otevřená komunikace mezi žadateli a správními orgány, podporovaná např. zavedením institutu předběžné konzultace podle § 9 zákona o JES, je pak to, co může skutečně přispět k celkovému zlepšení. Jedině tehdy, budou-li právní předpisy klást jasné a srozumitelné požadavky na obsah žádosti, a budou-li schopny správní orgány spolupracovat s žadateli na tom, aby byla jimi zpracovaná podání úplná a bezvadná, bude, při stabilně nastaveném právním prostředí, v němž budou mít správní procesy jasná pravidla, avšak nebudou nabourávána instituty typu fikce souhlasného závazného stanoviska či myšlenkami na omezování základních procesních nástrojů, jako je tomu třeba u odvolání a jeho eliminaci v urychlovacím zákoně⁶, může být proces povolování stavebních záměrů skutečně rychlý a efektivní.

⁵ Pro bližší informace o institutu JES, ale i všech souvisejících otázkách, lze odkázat např. na CHLÍBEK, P., MANA, V., MAZANCOVÁ, E., 2023; Metodický pokyn MŽP k zavedení jednotného environmentálního stanoviska do praxe správních orgánů; TUHÁČEK, M., JELÍNKOVÁ, J. *Zákon o jednotném environmentálním stanovisku. Zákon č. 149/2023 Sb., kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákona o jednotném environmentálním stanovisku. Praktický komentář*. Praha: Wolters Kluver ČR, 2024, ISBN 978-80-7676-851-2; PETRMICHL, V. *Jednotné environmentální stanovisko jako nová procesní forma environmentálního posouzení*, In *České právo životního prostředí*, 2/2023, č. 68, ISSN 1213-5542.

⁶ Zákon č. 416/2009 Sb., o urychlení výstavby strategicky významné infrastruktury, ve znění pozdějších předpisů (dříve tzv. liniový zákon).



Ing. Jakub Bazgier

ředitel organizační jednotky, Stavební správa
vysokorychlostních tratí (SS VRT), Správa
železnic, státní organizace

Vystudoval Vysoké učení technické v Brně, a to Fakultu stavební, obor realizace staveb. Po studiích nasbíral zkušenosti v developerské firmě, na Ministerstvu dopravy a při výstavbě pozemních leteckých budov na Řízení letového provozu ČR. Ve **Správě železnic** pracoval nejprve jako manažer projektů, poté jako technický náměstek a od roku 2023 je ředitelem Stavební správy přípravy vysokorychlostních tratí (SS VRT).



Ing. Bc. Martin Švehlík, MBA

Náměstek ředitele, Stavební správa
vysokorychlostních tratí (SS VRT), Správa
železnic, státní organizace

Narodil se v Praze, kde vystudoval jak Střední průmyslovou školu elektrotechnickou, tak absolvoval ČVUT na Fakultě dopravní a později i Masarykův ústav vyšších studií tamtéž. Na ně navázal dalším studiem v Brně na Moravian Business School. Pracovní kariéru zahájil na Drážním úřadě a pokračoval v ní v Institutu plánování a rozvoje hlavního města Prahy. Ve **Správě železnic** se začal věnovat přípravě vysokorychlostních tratí (VRT), nejprve v odboru strategie, návazně se pak stal vedoucím samostatného oddělení přípravy VRT, poté ředitelem odboru přípravy VRT. Nyní je náměstkem ředitele Stavební správy vysokorychlostních tratí (SS VRT).



Ing. Hana Kratochvílová

vedoucí oddělení udržitelného rozvoje, Stavební správa vysokorychlostních tratí (SS VRT), Správa železnic, státní organizace

Vystudovala Střední průmyslovou školu Vlašim a poté České vysoké učení technické v Praze, a to Fakultu stavební, obor Inženýrství životního prostředí. Již při studiích získávala pracovní zkušenosti v developerské společnosti, kde i po studiích dále sbírala zkušenosti s projekčně-inženýrskými záměry. Ve Správě železnic pracuje od roku 2020 a věnuje se přípravě vysokorychlostních tratí ve vazbě na územní plánování a ochranu životního prostředí. V současné době zastává pozici vedoucího Oddělení udržitelného rozvoje.

VRT: S respektem k životnímu prostředí

Ing. Jakub Bazgier, Ing. Bc. Martin Švehlík, MBA, Ing. Hana Kratochvílová

Železniční doprava patří mezi nejekologičtější, nejinovativnější a také nejbezpečnější druhy přepravy cestujících. V dnešní době, kdy velkou roli hraje téma udržitelného rozvoje, role železnice stále poroste. A právě vybudování vysokorychlostních tratí (VRT) je klíčovým projektem rozvoje železnice nejen v rámci celé dopravní infrastruktury v ČR, který přinese zcela jinou rychlost a dimenzi cestování a významně přispěje i k ekonomickému rozvoji. VRT také přesně zapadají do plánů na omezení produkce skleníkových plynů. Kromě toho i samotný návrh VRT je připravován s maximálním možným ohledem k životnímu prostředí. K splnění a naplnění všech cílů nám pomáhá důsledné uplatňování našich vnitřních zásad a norem.

Stejně jako celá Správa železnic i Stavební správa vysokorychlostních tratí (SS VRT) vychází z vize celé společnosti, tedy že Správa železnic chce být moderní, pružnou a zákaznický orientovanou organizací zajišťující rozvoj provozuschopné, technicky a technologicky vyspělé, kapacitní, bezpečné a dostupné železniční sítě jako nedílné součásti evropského železničního systému. Vizí Správy železnic je vytvořit nezbytné předpoklady pro posílení pozice železniční dopravy v rámci národního i evropského dopravního trhu a zvýšení přepravního výkonu ve prospěch ekologické železniční dopravy. Současně hodlá hrát ústřední roli v posilování pozice a role železnice s cílem snižování uhlíkové stopy dopravy a přesunu přepravy na bezemisní mobilitu s udržitelným dopadem na životní prostředí. Správa železnic je společensky odpovědná organizace, která při naplňování podstaty své činnosti přispívá k udržitelnému rozvoji, je transparentní a obecně napomáhá k celkovému zlepšování stavu společnosti.

ESG

Svět se mění k lepšímu. Svými aktivitami v oblasti ochrany životního prostředí mohou přispět všichni, tedy i Správa železnic. Vybrali jsme si cíle, které jsou v rámci naší činnosti podstatné a splnitelné.

Naším cílem je spravovat českou železnici ekonomicky transparentním, ekologicky nezávadným a sociálně životaschopným způsobem. Všechny tři pilíře udržitelného rozvoje – Governance (správa organizace, etika), Social (zaměstnanci) a Environment (ochrana životního prostředí) – jsou proto zařazeny do řízení a činnosti naší organizace.

ESG pilíře Správy železnic:

- Environment – myslíme na budoucnost = chráníme krajinu a přírodu.
- Social – stavíme na lidech = zaměstnanci jsou naše priorita.
- Governance – jednáme transparentně = zodpovědně a eticky spravujeme organizaci.

Tyto pilíře jsou pro nás na SS VRT při naší práci naprostou samozřejmostí. Dá se však říci, že v rámci pilíře Environment je výstavba VRT důležitým faktorem. Životní prostředí, krajina a udržitelnost v souvislosti s přípravou výstavby vysokorychlostních tratí (VRT) jsou naprosto prioritními tématy. VRT mají např. oproti automobilové dopravě na stejný dopravní výkon až 7x nižší spotřebu energie. Podobně je to i u tvorby CO₂. VRT se vždy snažíme, co nejvíce je to možné, šetrně zasadit do krajiny i okolí zástavby tak, aby bylo zachováno naše přírodní a kulturní dědictví. Respekt k životnímu prostředí, krajině i městu je základem našeho přístupu při budování rychlého Česka.

VRT navíc prochází několikerým přísným posouzením vlivu na životní prostředí. Jde o **SEA**, tj. strategické posuzování vlivů na životní prostředí. V rámci procesu územního plánování dochází nebo již došlo k vymezení návrhových koridorů pro ramena RS (rychlá spojení), které umožňují umístit stavbu v území a zároveň k posouzení vlivů na životní prostředí.

Změna územně plánovací dokumentace

Samostatné vymezení návrhového koridoru pro RS je předmětem změny územně plánovací dokumentace dle zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 283/2021 Sb.“), respektive aktualizace zásad územního rozvoje dle přechodných ustanovení zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 183/2006 Sb.“). V rámci pořízení územně plánovací dokumentace dochází k vymezení

koridoru zpravidla o šířce 200 m, který vychází ze studií proveditelností schválených CK MD (Centrální komise Ministerstva dopravy).

Aktuálně jsou pořizovány níže uvedené změny, respektive aktualizace ZÚR. Ve fázi rozhodnutí o pořízení se zpracovává návrh:

- AZÚR č. 14 hlavního města Prahy – úsek RS 1 VRT Praha,
- AZÚR č. 6a Olomouckého kraje – úsek RS 1 VRT Prosenice – Brodek u Přerova,

ve fázi po veřejném projednání:

- AZÚR č. 10 hlavního města Prahy – úsek RS 1 VRT Polabí,
- AZÚR č. 13 hlavního města Prahy – úsek RS 4 VRT Podřipsko,
- AZÚR č. 10 Kraje Vysočina – úsek RS 1 VRT Střední Čechy, RS 1 VRT Vysočina I a RS 1 Vysočina II,

Stavby RS jsou v zásadách územního rozvoje uvedeny jako stavby veřejně prospěšné. Tento záměr stavby je dále přebíráán a zpřesňován dle územních podmínek v navazující územně plánovací dokumentaci, tj. v územním plánu nebo regulačním plánu.

Od 1. července 2024 lze využít nový nástroj územního plánování, a to dílčí územní rozvojový plán (dále jen „DÚRP“), který je definován zákonem č. 416/2009 Sb., o urychlení výstavby strategicky významné infrastruktury, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 416/2009 Sb.“). O pořízení DÚRP rozhoduje v případě naléhavého veřejného zájmu v oblasti dopravní infrastruktury vláda na základě návrhu Ministerstva dopravy.

EIA, tj. posuzování vlivů záměrů na životní prostředí:

- Proces EIA je upraven dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, a je založen na zkoumání a posuzování možného působení připravovaných staveb RS na životní prostředí. Rozsah posuzování zahrnuje vlivy na veřejné zdraví, živočichy a rostliny, ekosystémy, půdu, horninové prostředí, vodu, ovzduší, klima a krajinu, přírodní zdroje, hmotný majetek a kulturní památky.

- Proces EIA probíhá vždy před povolením záměrů a před započítáním jejich realizace. Proces EIA v rámci přípravy staveb RS provádí Ministerstvo životního prostředí.
- Proces EIA zahrnuje oznámení, zjišťovací řízení, dokumentaci, veřejné projednání, posudek a jeho výsledkem je vydané závazné stanovisko EIA.

Aktuálně běží procesy u záměrů VRT Jižní Morava, VRT Moravské brány a u ŽST Hranice na Moravě zjišťovací řízení. Projektová příprava pak probíhá paralelně s přípravou dokumentace EIA, což umožňuje do dokumentace zapracovávat aktuální poznatky.

Důležitým nástrojem při přípravě projektu VRT je mapový Geografický informační systém, neboli **GIS portál**. Primárně slouží k zobrazování připravovaných staveb VRT v Česku, vkládání dotazů veřejnosti k těmto stavbám a odpovědí na ně.

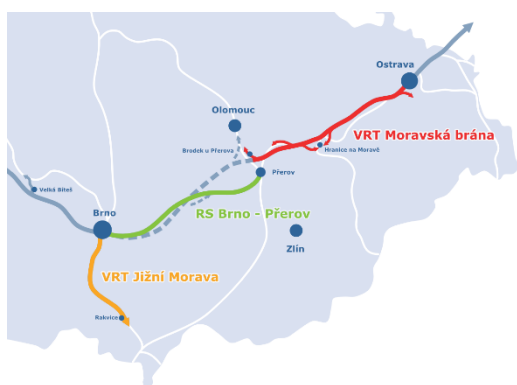
V mapovém portálu lze také zobrazovat data související s přípravou staveb VRT, jako jsou například hlukové mapy, katastrální mapy ČÚZK včetně interaktivního nahlížení do katastru nemovitostí, výkresy ZÚR jednotlivých krajů Česka a jiná veřejně dostupná data institucí tematicky související se stavbou VRT (data o ochraně přírody, záplavová území, data geologie). Postupně zřizujeme pro jednotlivé úseky VRT mapové portály. Díky mapovým portálům mohou lidé hodnotit návrhy nové trati a dávat připomínky k samotnému návrhu, jak by trať měla vypadat. Každý má možnost klást dotazy nebo dávat podněty přímo prostřednictvím portálu.

Již byly realizovány mapové portály pro úseky: VRT Polabí: Praha – Poříčany, VRT Jižní Morava: Modřice – Rakvice, VRT Moravská brána II: Hranice – Ostrava-Svinov, VRT Moravská brána I: Brodek u Přerova – Hranice, VRT Vysočina I, VRT Střední Čech, VRT Podřipsko. Nyní připravujeme jednotný mapový portál, který bude pod naší správou a na němž budeme kromě stávajících zveřejňovat další úseky, ke kterým se mohou občané vyjádřit.

PPP

PPP, neboli Public-Private Partnership, znamená, že zdrojem financování vysokorychlostní tratě nebo rychlé železnice bude soukromý sektor, který trať vyprojektuje, zafinancuje, postaví a bude je po několik desetiletí udržovat a provozovat, než je předá Správě železnic v odpovídající kvalitě.

V září roku 2024 vláda důležitý krok pro budoucnost vysokorychlostních tratí. Pro výstavbu tří úseků, VRT Moravská brána, VRT Jižní Morava a spojení Brno – Přerov, se rozhodla využít financování formou projektů. To znamená, že se na realizaci bude podílet i soukromý kapitál a my díky tomu budeme moci začít rychleji stavět. Jde o PPP projekty s předpokládanými investičními náklady ve výši 179 mld. Návazně na to došlo k výběru transakčního poradce pro výběr partnera PPP pro VRT Moravská brána. Bude jím společnost Mezinárodní finanční korporace (IFC) ze skupiny Světové banky. Počátkem března letošního roku s ní pak uzavřela Správa železnic smlouvu o poskytování transakčního poradenství pro připravovaný projekt vysokorychlostní tratě v úseku Brodek u Přerova – Ostrava-Svinov, tedy VRT Moravská brána.



Aktuální stav na úsecích PPP

Na úsecích Moravská brána a Jižní Morava probíhá již zmíněné posouzení vlivu na životní prostředí, tzv. EIA. U úseku Střední Morava jsme nejdále, příští rok dojde k zahájení stavby.

Na **VRT Jižní Morava** byla kompletně dokončena dokumentace EIA. Dokumentace byla předána na Ministerstvo životního prostředí k zahájení procesu EIA v polovině listopadu 2024. Veřejné projednání EIA se předpokládá během ledna 2025. S ohledem na změnu stavebního zákona proběhla jednání se zpracovatelem směřující k přípravě nového typu dokumentace pro povolení záměru. Proběhlo jednání pro veřejnost v Rajhradě, zazněla opakovaná připomínka k prodloužení tunelu v katastru města.

Na **VRT Moravská brána I** v úseku Brodek u Přerova – Prosenice probíhají projekční práce – do projektu byl zařazen návrh kompletní rekonstrukce ŽST Brodek u Přerova včetně přesmyku nahrazující stavbu „Rekonstrukce žst, Přerov, 3. stavba. Na toto rozšíření

projektu byl uzavřen dodatek č. 2. ŽST Brodek bude samostatně realizovanou stavbou. Byla vypracována analytická část krajinářské studie, která řeší dopad návrhu VRT na lokalitu v okolí města Přerov (konkrétně oblast Čekyňského kopce). Byla zahájena koordinace projekčních prací s vítězi architektonické soutěže (podpis smlouvy se s architektky 12/2024) na novou podobu nádraží v Hranicích.

V rámci **VRT Moravská brána I a II** pokračuje proces EIA. Zpracovatel posudku v polovině listopadu odevzdal svůj dopracovaný posudek na MŽP.

Na obou úsecích dále probíhají jednání o dodatku, který bude řešit práce na transformaci dokumentace DÚR dle nového stavebního zákona (DPS). Začátek prací na samotném překlápění se předpokládá 01/2025. Zároveň probíhají jednání s orgány státní správy a dalšími subjekty dotčenými návrhem VRT.

V rámci **VRT Moravská brána II** byl 5. 11. odevzdán koncept DUSL rekonstrukce ŽST Ostrava-Svinov k připomínkám. Zároveň byl na O6 předložen ZP se zapracovanými připomínkami, který půjde na schválení k CK MD. Kompletní DUSL se zapracovanými připomínkami (i od DOSS) se předpokládá 03/2025. Následně bude dokumentace předložena na DESÚ.

Výkupy pozemků

Po dokončení procesu EIA na VRT Moravská brána následně zahájíme v trase VRT mezi Přerovem a Ostravou výkup pozemků. V současné době již na několika úsecích probíhá předběžné oslovování vlastníků pozemků s dotazem na jejich ochotu pozemky prodat a získání zpětné vazby. Okolo 60 % oslovených předběžně souhlasilo s prodejem bez připomínek.

Celá majetkoprávní příprava stavby je a bude od začátku až do konce celého procesu vypořádání prováděna v postupných krocích:

- Informační dopis pro vlastníky včetně zakreslení jejich pozemku stavbou VRT.
- Vypracování znaleckého posudku pozemku na cenu obvyklou, která bude základem výsledného ocenění pozemku.

- Vypracování geometrického plánu na oddělení pozemku (pouze v případě, že bude potřeba pro stavbu jen část pozemku).
- Návrh kupní smlouvy. Podle liniového zákona (zákon č. 416/2009 Sb.) lze pro zemědělské pozemky a všechny nestavební pozemky odhadní cenu vynásobit 8x, v případě stavebních pozemků a staveb pak odhadní cenu lze vynásobit 1,5x.
- Po podpisu kupní smlouvy (prodávajícím i Správou železnic jako kupujícím) následuje vklad vlastnického práva do Katastru nemovitostí (podání návrhu na vklad zajistíme).
- Sjednanou kupní cenu majitel obdrží nejpozději do 2 měsíců po vkladu smlouvy do Katastru nemovitostí
- V případě, že pozemek bude dotčen pouze věcným břemenem (jedná se většinou o případy, kdy přes něj vede inženýrská síť nebo je potřeba přes něj zajistit přístup), bude uzavřena nejprve smlouva o budoucím věcném břemeni, která zajistí právní jistotu při uzavírání následné smlouvy o zřízení věcného břemene a jeho úhrady po zápisu smlouvy do Katastru nemovitostí.
- V případě, že pozemek bude využit pouze dočasně, po dobu výstavby (většinou kvůli přístupu na stavbu/staveniště), bude uzavřena smlouva o podmínkách provedení stavby (nájemné je hrazeno po dobu stavby, a to vždy 1x ročně).



Ing. Libor Ládyš

EKOLA group, spol. s r. o.

Libor Ládyš zakončil v roce 1985 studia na Fakultě elektrotechnické ČVUT v Praze, specializace audio-video technika. V roce 1989 ukončil postgraduální studium zaměřené na problematiku hluku a jeho snižování.

Svou profesní kariéru započal již na fakultě a problematice akustiky a životního prostředí se věnuje již od školy, a to jak v oblasti dopravy, tak průmyslu. V roce 1990 založil firmu EKOLA, která se zabývá profesně ochranou životního a pracovního prostředí s dominantním zaměřením na problematiku hluku. Věnuje se také problematice hlukové legislativy a v oblasti akustiky byl i soudním znalcem. Pracuje jak v České republice, tak i na Slovensku a spolupracuje s řadou zahraničních expertů v oboru. Řeší a posuzuje spolu s týmem spolupracovníků řadu náročných a složitých záměrů. Vymýšlí nové a inovativní řešení a postupy a podílí se na řadě úspěšných výzkumných úkolů v rámci projektů VaV.

Hodnocení vlivů VRT na životní prostředí z pohledu autorizované osoby

Ing. Libor Ládyš (EKOLA group, spol. s r.o.)

Mgr. Dominik Mach (EKOLA group, spol. s r.o.);

Ing. Jakub Černý (EKOLA group, spol. s r.o.)

Ing. Zuzana Vošická (EKOLA group, spol. s r.o.);

Mgr. Karolína Červeňanská (EKOLA group, spol. s r.o.)

Anotace

Vysokorychlostní železniční tratě (VRT) jsou v oblasti posuzování vlivů staveb na životní prostředí na území ČR novinkou. Jedná se o záměry, které jsou svým charakterem i parametry mnohdy specifické, což se odráží i na působení těchto záměrů na některé složky životního prostředí. Tento článek velmi stručně nastiňuje některé specifické problémy, se kterými se musí zpracovatel dokumentace EIA vypořádat, a to nejen po odborné stránce, ale také po stránce jednání a komunikace s veřejností.

Vysokorychlostní železniční tratě

Vysokorychlostní železnice je dopravní síť, která zcela zásadně změní podobu veřejné dopravy v ČR. Díky radikálnímu zkrácení cestovních dob se systém velmi rychlých vlakových spojů stane páteří dopravy v zemi. Na vysokorychlostní vlaky naváže další doprava, ať už běžná vlaková, autobusová nebo městská. Řada uživatelů vysokorychlostní železnice také přijede k železniční stanici svým vlastním autem nebo na kole.

Mezi přínosy vysokorychlostních železničních tratí (VRT) v oblasti životního prostředí je možné jmenovat především převedení dopravy ze silniční sítě na železnici, nižší produkce CO₂ či snížení hlukové zátěže a vibrací v okolí silničních tepen. Nesporný pozitivní vliv má VRT na zvýšení mobility obyvatel v podobě radikálního zkrácení cestovních dob, posílení regionální dopravy na stávajících tratích, či lepší dostupnosti zaměstnání nebo vzdělání. V

oblasti železniční přepravy půjde o významné zvýšení komfortu cestování (vyšší kapacita železnice na nejatraktivnějších trasách; moderní vlakové soupravy pro dálkovou dopravu; tichá a klidná jízda s možností práce i odpočinku). V souvislosti s realizací VRT lze očekávat i pozitivní dopady v oblasti rozvoje ekonomiky a pracovního trhu (větší atraktivita regionů pro investory; zvýšení životní úrovně obyvatel díky výkonnější ekonomice; možný přesun centrál společností mimo Prahu a další ekonomická centra; rozšíření možností pracovního trhu).

Záměr „RS 1 VRT Prosenice – Ostrava-Svinov, I. část, Prosenice – Hranice na Moravě“

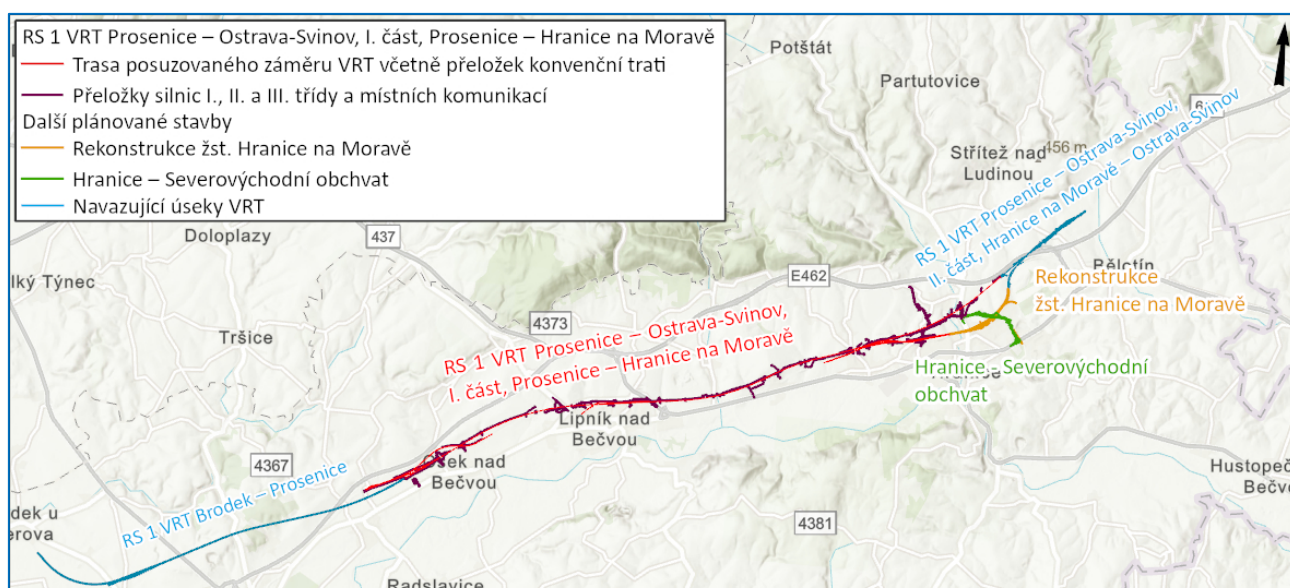
Záměry VRT spadají dle přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, do kategorie I (záměry podléhající posuzování vždy), pod bod 44 – „Celostátní železniční dráhy“. Jedním z takových záměrů, který byl jako jeden z prvních v rámci ČR podroben procesu posuzování vlivů na životní prostředí, je i stavba „RS 1 VRT Prosenice – Ostrava-Svinov, I. část, Prosenice – Hranice na Moravě“ situovaná na území Olomouckého kraje, která je dílčí částí plánovaného koridoru RS 1 VRT Brno – Ostrava (– Polsko). Délka uvedeného úseku tratě nacházejícího se v oblasti Moravské brány je cca 19,8 km.

Předmětný úsek vysokorychlostní železniční tratě je součástí globální sítě transevropské dopravní sítě pro osobní železniční dopravu. Traťový úsek je koncipovaný jako dvoukolejný a trať bude dimenzována pro provoz vlakových jednotek i souprav složených z lokomotivy a vozů interoperabilních dle TSI (technická specifikace pro interoperabilitu). Maximální provozní rychlost se předpokládá 320 km/h (geometrie trati umožní v dlouhodobém výhledu zvýšení rychlosti až na 350 km/h) a minimální provozní rychlost 200 km/h. Stavba dále zahrnuje napojení na stávající infrastrukturu, přípravu napojení na navazující úseky VRT a výstavbu doprovodné infrastruktury vč. realizace silničních obchvatů obcí.

Řešený úsek vysokorychlostní tratě prochází otevřenou krajinou tvořenou mozaikou zástavby menších obcí a měst, polí, luk, lesních remízů nebo břehových porostů podél drobných vodních toků, především pravých přítoků řeky Bečvy. Řeka Bečva jako přirozená

migrační bariéra tvoří pomyslnou jižní hranici zájmového území, na severní straně pak tvoří hranici okraj lesního komplexu Oderských vrchů. Z východní strany je zájmové území vymezeno zástavbou města Hranice, které má společně s koncentrovanou sítí dopravní infrastruktury (dálnice D1 a D48, silnice I/35, I/47 a železniční trať č. 271) zásadní vliv na migraci živočichů v území. Podobným způsobem je zájmové území vymezeno i západním směrem, kde má významný vliv na pohyb živočichů zástavba města Lipník nad Bečvou.

Obrázek 1 Schematické znázornění záměru „RS 1 VRT Prosenice – Ostrava-Svinov, I. část, Prosenice – Hranice na Moravě“



Zdroj: WMS ESRI, ČÚZK 2023; grafická úprava EKOLA group, spol. s r.o.

Požadované vysoké rychlosti průjezdu vlaků na VRT (320 km/h) s sebou přináší výrazné specifické podmínky pro projektování VRT oproti běžným konvenčním železničním tratím, a to nejen z hlediska požadavků na samotné založení stavby, ale i jejího směrového či výškového vedení (min. poloměr směrového oblouku 7 100 m, stoupání max. do 35 ‰). Stěžejním materiálem pro projektování vysokorychlostních tratí na území České republiky je Manuál pro projektování VRT ve stupni DÚR (2021) zpracovaný zástupci Správy železnic, s. o. ve spolupráci s odborníky z SNCF International. Při tvorbě tohoto Manuálu se vycházelo z prověřených francouzských řešení, která byla přizpůsobena podmínkám české železnice a také legislativnímu prostředí.

Zkušenosti z procesu posouzení vlivu VRT na životní prostředí

Vzhledem k odlišným technickým parametrům vysokorychlostních tratí, které nelze plně integrovat do stávajících konvenčních železničních tratí, je realizace vysokorychlostní tratě nemožná bez umístění zcela nové liniové stavby do krajiny. Trasování stavby představuje nelehkou výzvu zejména v hustě osídlených oblastech a její vhodné umístění je vzhledem k technickým parametrům značně omezeno. Proto, stejně jako při projektování každé nové liniové stavby, není vždy zcela možné vyhnout se ovlivnění chráněných prvků ochrany přírody a krajiny.

Specifika při projektování VRT oproti běžným konvenčním železničním tratím mají úzkou vazbu i z hlediska procesu posuzování vlivu stavby na životní prostředí. Následující poznatky vychází z přípravy dokumentace EIA stavby „VRT Moravská brána I“ dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů.

Specifické vlivy VRT z hlediska ochrany fauny

Při posuzování vlivu vysokorychlostní tratě na životní prostředí bylo třeba zaměřit se na všechny běžně posuzované prvky ochrany přírody a krajiny, nejen v bezprostředním okolí záměru, ale i v širším zájmovém území. Vzhledem k charakteru stavby a vzhledem k tomu, že navrhovaná trasa záměru kříží dvě kritická místa dálkových migračních koridorů velkých savců a nachází se v bezprostřední blízkosti lokalit NATURA 2000, byla speciální pozornost věnována zachování migrační prostupnosti krajiny a předcházení střetu ptactva a letounů s projíždějícími vlakovými soupravami, ke kterému může docházet v důsledku zvýšené rychlosti projíždějících vlaků, kdy ptáci a letouni nejsou mnohdy schopni uniknout kolizím při průletech přes trať.

Průchodnost migračních koridorů je proto v rámci záměru technicky zajištěna dvěma velkými mosty a řadou doplňujících opatření (např. vegetační úpravy), která sníží rušivé vlivy a podpoří význam migračních koridorů do budoucna. Významným opatřením, které bylo za úzké spolupráce s projektanty navrženo, je umístění neprůhledných protihlukových stěn, a to na některých mostních objektech, resp. v místech letových koridorů letounů a

ptactva, kde lze očekávat kolize s vlakovými soupravami. Předpokládá se, že při provozu vysokorychlostní tratě bude následně proveden ověřovací monitoring k identifikování letových koridorů. V případě zjištění dalších kolizních míst na základě monitoringu při provozu záměru mohou být navržena další vhodná opatření, kterým jsou například antikolizní clony založené na konceptu volně stojících profilů, které dle projektu LIFE Impacto Cero (LIFE12 BIO/ES/000660) vedou prokazatelně ke snížení mortality ptactva.

K vyhodnocení vlivů VRT ve vztahu ke zbývajícím prvkům ochrany přírody a krajiny dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů bylo přistupováno ve stejném rozsahu jako při posuzování konvenčních tratí. Vzhledem ke vhodně zvolenému umístění posuzované vysokorychlostní tratě nebyl, za předpokladu plnění poměrně široké škály navržených zmírňujících a kompenzačních opatření, vyhodnocen negativní vliv na zbývajících prvky ochrany přírody a krajiny.

S ohledem na polohu řešeného úseku VRT vůči chráněné zástavbě bylo nezbytné se detailně zaměřit rovněž na problematiku možného ovlivnění dotčeného území hlukem a vibracemi.

Specifické projevy VRT z hlediska hluku a šíření vibrací

Celkový hluk generovaný průjezdem vysokorychlostního vlaku se skládá z několika jednotlivých zdrojů, z nichž každý má svou vlastní (frekvenční) charakteristiku, směrovost či závislost na rychlosti. Tyto zdroje hluku lze zobecnit následovně: hluk z pohonu hnacích vozidel, valivý hluk způsobený interakcí kolo-kolejnice a aerodynamický hluk způsobený prouděním vzduchu pohybujícím se kolem vlaku, včetně pantografu.

Vysokorychlostní vlak na uvedené trati bude mít elektrickou trakci. Zdroje hluku pohonu představují elektrické trakční motory, řídicí jednotky či chladicí ventilátory. Tento hluk je dominantní pouze při nízkých rychlostech (cca do 50 km.h⁻¹).

Do kategorie valivých zdrojů hluku spadají účinky interakce kolo-kolejnice vysokorychlostních vlaků, dále pak vzniká hluk v oblasti podvozku v místech, kde vlivem

otáčení kol vzniká tření. Tyto zdroje mají tendenci dominovat celkové hladině akustického tlaku A při středních rychlostech. Tento zdroj hluku je blízko kolejového lože. Hluk mezi koly a kolejnicemi obvykle dominuje celkové hladině akustického tlaku A při rychlostech cca 50 až 250 km.h⁻¹.

Zdroje hluku pohonu a valení jsou dominantní až do rychlosti přibližně 250 km.h⁻¹. Nad touto rychlostí však mají tendenci dominovat zdroje aerodynamického hluku. Aerodynamický hluk je generován vysokorychlostním prouděním vzduchu okolo vlaku. Aerodynamické zdroje vyzařují zvuk ve frekvenčních pásmech pod 500 Hz, obecně jsou popisovány jako dunivý zvuk, který je pro lidský organismus výrazně rušivý. Hladina aerodynamického hluku se zvyšuje s rychlostí vlaku mnohem rychleji než hluk z pohonu nebo odvalování.

Kromě výše popsaných konvenčních složek hluku z železniční dopravy na VRT je potřeba se v rámci akustického posouzení zaměřit i na specifikum VRT, akustický jev, který může vznikat při průjezdu vysokorychlostního vlaku tunelem – vznik *rázových (mikro-tlakových) vln*, rovněž označovaný jako “sonic boom”.

Ke vzniku rázové vlny dochází ve chvíli, kdy vlaková souprava vjede vysokou rychlostí do tunelového tělesa (minoritně pak při vjezdu jeho zadní části a výjezdu ven). Tunel představuje malý objem stojícího vzduchu, do kterého ve velmi krátkém čase narazí vysokorychlostní proudění, které vlak tlačí před sebou. Tímto rychlým nárůstem gradientu proudění dojde k vygenerování pulsu tlaku vzduchu, který se jako rázová vlna šíří tunelem rychlostí zvuku a na jeho konci je vyzářena do okolí ve slyšitelné podobě. Základním principem ke zmírnění rázové vlny je rozložení počátečního rychlého nárůstu tlaku do delšího času, tím je snížen gradient vlny i její intenzita. Gradient rázové vlny postupným šířením v tunelu narůstá. Čím delší tunel, tím větší gradient, a tedy i výraznější hlukový projev.

Výhodu oproti pevnému podloží vykazují tratě se štěrkovým podložím, které tento jev logicky redukuje. K redukci jevu dochází i s rostoucím průřezem tunelu. Výhodou jsou tedy

dvojkolejné tunely. Ze zkušeností ze zahraničí je potřeba se efektu rázových (mikro-tlakových) vln intenzivně věnovat u jednokolejných tunelů delších než cca 2 km.

Dalším možným prvkem ke zmírnění rázové vlny jsou speciálně navržené přechodové komory s průduchy, které jsou vytvořeny před portály tunelu.

Dalším jevem, kterému by v rámci návrhu VRT měla být věnována pozornost, je *efekt „úleku/stresu“*. K tomu dochází vlivem rychlého nárůstu hladiny akustického tlaku ve chvíli, kdy dojde k výjezdu vlaku do oblasti bez protihlukových opatření (tedy kdy zdroj hluku přestane být z pohledu místa příjmu protihlukovým opatřením chráněn). V ten okamžik dochází k rychlému nárůstu hladiny akustického tlaku. Pokud rychlost tohoto nárůstu překročí mezní hodnotu 30 dB/s, může docházet k úleku a stresovým situacím, které mohou mít negativní dopady jak na člověka, tak dotčenou faunu.

Při návrhu protihlukových opatření v okolí VRT by tento jev měl být zohledněn a klíčová protihluková opatření v blízkosti chráněných oblastí by měla být navrhována s odpovídajícími přechodovými částmi, které zajistí pozvolnější nárůst hladiny akustického tlaku.

Z hlediska vibrací a jejich šíření má vysokorychlostní železniční doprava řadu specifíků. V návaznosti na vysoké rychlosti průjezdu vlaků na VRT (320 km/h) je v obecné rovině energetická intenzita vibrací vyšší oproti standardní konvenční železniční dopravě. Naproti této skutečnosti působí technologické řešení vysokorychlostních vlaků i specifický způsob založení kolejového lože. Vysokorychlostní vlaky mají díky pokročilým tlumicím systémům a nižší hmotnosti podvozku (v porovnání s hmotností konvenčního vlaku) emise vibrací obvykle lépe kontrolovány a více tlumeny. Také samotné vedení tratí se striktními požadavky na oblouky, niveletu a konstrukci kolejnic procházející přísnou kontrolu nerovností a geometrie je s ohledem na emise vibrací z pohledu vysokorychlostní dopravy oproti konvenční příznivější.

Všechny tyto poznatky je potřeba zohlednit v rámci procesu posouzení vlivů záměru na životní prostředí i ve fázi projekční činnosti, kdy se pro případný návrh antivibračních opatření ukazuje jako optimální řešení zpracování studie, resp. analýzy šíření vibrací, která

by měla být korigována s ohledem na poznatky o inženýrsko-geologických poměrech v území, resp. měla by vycházet z měření technické seismicity indukované projíždějícími vlaky.

Webový GIS portál, transparentnost a participace veřejnosti

Při plánování významných projektů je klíčové efektivně komunikovat se všemi zainteresovanými stranami, zejména s veřejností. V poslední letech jsou k uvedenému využívány mj. I technologie tzv. GIS portálů. Ty přinášejí řadu výhod, ať už jde o zvýšení transparentnosti, lepší komunikaci mezi veřejností, dotčenými orgány státní správy a samosprávy a projektanty nebo snazší přístup k informacím prezentovaným přehledným a uživatelsky přívětivým způsobem.

Během plánování záměru „RS 1 VRT Prosenice – Ostrava-Svinov, I. část, Prosenice – Hranice na Moravě“ byla široká veřejnost průběžně informována o aktuální podobě a vývoji projektu pomocí interaktivní mapy dostupné online (<https://geoportal.ekolagroup.cz/vrtmoravskabrana1/>). Občané měli možnost vidět plánovanou trasu v kontextu s komplexními informacemi o území a mohli přímo komentovat jednotlivé části projektu, a to již v průběhu zpracování projektového řešení. Během téměř dvouletého období provozu GIS portálu byly evidovány stovky podnětů, dotazů či připomínek. Na všechny bylo náležitě v rámci GIS portálu odpovězeno. Využití uvedeného nástroje se osvědčilo jako nová a velice perspektivní cesta pro seznámení veřejnosti i dalších dotčených subjektů se záměrem většího rozsahu a významu.

Závěr

Paralelní příprava projektové dokumentace pro územní rozhodnutí stavby VRT a dokumentace pro proces EIA umožnila průběžnou vzájemnou interakci projekčního týmu a týmu zpracovatele dokumentace EIA, kdy bylo možné jednotlivé dílčí parametry stavby optimalizovat z hlediska jejich navrhovaného řešení, a to již v úvodní fázi projektových příprav. Velice účelná byla i průběžná spolupráce s kolegy ze zahraničí, kteří mají zkušenosti jak s projektováním VRT, resp. i s jejich posuzováním vlivů na životní prostředí.

Tím byla zajištěna možnost verifikace a optimalizace navržených opatření k minimalizaci dopadů stavby na životní prostředí.



Mgr. Michal Musil

Integra Consulting s. r.o.

je projektový manažer a konzultant ve společnosti Integra Consulting s.r.o. v Praze. Je absolventem Středoevropské univerzity v Budapešti, oboru Environmental Science and Policy, a Univerzity Karlovy v Praze, oboru geografie a historie. Má více než 17 let praktických zkušeností s v oblasti hodnocení vlivů na životní prostředí v České republice i mimo ni (jeho pracovní zkušenosti zahrnují úkoly ve střední Evropě, na Balkáně, Kavkaze, v Moldavsku, Bělorusku, Turecku a jihovýchodní Asii). Od roku 2013 pravidelně spolupracuje jako externí konzultant sekretariátu Úmluvy EHK OSN o posuzování vlivů na životní prostředí přesahujících hranice států (Espoo Convention) na projektech sekretariátu zahrnujících rozvoj kapacit pro SEA a pilotní projekty SEA v zemích Východního partnerství EU.

Požadavky mezinárodních finančních institucí pro VRT v oblasti EIA



Požadavky mezinárodních finančních institucí pro VRT v oblasti EIA

Michal Musil



Kontext: Studie proveditelnosti PPP Projekt Rychlá spojení Morava

Zadavatel: Správa železnic ("SŽ")
Hlavní řešitel: PricewaterhouseCoopers Česká republika s.r.o.
Subdodavatelé:
• Mott MacDonald CZ, spol. s r.o.
• White & Case, s.r.o., advokátní kancelář
• Hillbridges, s. r. o.
• Integra Consulting s.r.o.
• EGÚ Brno, a. s.

Cíl: Vypracovat, s ohledem na jeho stále rostoucí význam pro potřeby financování, souhrnné Environmentální a sociální hodnocení („Hodnocení E&S“) na základě stávajících dokumentů EIA a další dostupné dokumentace; dále provést analýzu nedostatků a otevřených otázek ve vztahu k platným environmentálním a sociálním („E&S“) standardům definovaných politikami bank jako je EBRD a/nebo EIB.



Kontext (2.): PPP Preparation and Tender Advisory Support for the Prague – Vaclav Havel Airport Railway PPP in the Czech Republic

Zadavatel: Správa železnic ("SŽ")
 Hlavní řešitel: PricewaterhouseCoopers Česká republika s.r.o.
 Technical Advisor: AFRY CZ
 Subdodavatelé:

- White & Case, s.r.o., advokátní kancelář
- HAVEL & PARTNERS s.r.o., advokátní kancelář
- Integra Consulting s.r.o.
- Mott MacDonald CZ, spol. s r.o.
- Hillbridges, s. r. o.
- Katie Le Bloas
- Andrew McNaughton
- Tomáš Kučera
- Tomáš Janeba
- Sotis Advisors sp.z o.o.

Cíl: To develop a summary Environmental and Social Assessment ("E&S Assessment") based on the existing EIAs and other available documentation; and to undertake a gap analysis of the Project against the applicable environmental and social ("E&S") standards defined by the Bank's E&S Policy ("Gap Analysis").

Environmentální a sociální politika Evropské banky pro obnovu a rozvoj (EBRD, 2019)

<https://www.ebrd.com/home/news-and-events/publications/institutional-documents/environmental-and-social-policy-2019.html>

EBRD Performance Requirement 1: Assessment and Management of Environmental and Social Risks and Impacts	13
EBRD Performance Requirement 2: Labour and Working Conditions	16
EBRD Performance Requirement 3: Resource Efficiency and Pollution Prevention and Control	20
EBRD Performance Requirement 4: Health, Safety and Security	23
EBRD Performance Requirement 5: Land Acquisition, Restrictions on Land Use and Involuntary Resettlement	27
EBRD Performance Requirement 6: Biodiversity Conservation and Sustainable Management of Living Natural Resources	35
EBRD Performance Requirement 7: Indigenous Peoples	39
EBRD Performance Requirement 8: Cultural Heritage	42
EBRD Performance Requirement 9: Financial Intermediaries	44
Appendix A: The FI Referral List	46
EBRD Performance Requirement 10: Information Disclosure and Stakeholder Engagement	47

Environmental and Social Policy

April 2019



European Bank
 for Reconstruction and Development

Environmentální a sociální standardy Evropské investiční banky (EIB, 2022)

<https://www.eib.org/en/publications/eib-environmental-and-social-standards>

Standard 1 - Environmentální a sociální dopady a rizika
Standard 2 - Zapojení zúčastněných stran
Standard 3 - Účinné využívání zdrojů a prevence znečištění
Standard 4 - Biodiverzita a ekosystémy
Standard 5 - Změna klimatu
Standard 6 - Nedobrovolné přesídlení
Standard 7 - Zranitelné skupiny, původní obyvatelstvo a rovnost
Standard 8 - Pracovní práva
Standard 9 - Zdraví, bezpečnost a ochrana
Standard 10 - Kulturní dědictví
Standard 11 - Zprostředkované financování



Oznámení Komise – Technické pokyny k prověřování udržitelnosti pro účely Fondu InvestEU

<https://op.europa.eu/cs/publication-detail/-/publication/1f78cbb7-e39e-11eb-895a-01aa75ed71a1/language-cs>

Kontrolní seznamy:

- Klima
- Environmentální
- Sociální
- pro posouzení souladu s EU Taxonomií
- Horizontální aspekty

www.integracoms.com

13.7.2021 CS Úřední věstník Evropské unie C 280/1

IV

(Informace)

INFORMACE ORGÁNŮ, INSTITUCÍ A JINÝCH SUBJEKTŮ EVROPSKÉ UNIE

EVROPSKÁ KOMISE

OZNÁMENÍ KOMISE

Technické pokyny k prověřování udržitelnosti pro účely Fondu InvestEU

(2021/C 280/01)

13.7.2021 CS Úřední věstník Evropské unie C 280/103

Sociální aspekty / dopady	Ano	Ne	Údaje nejsou k dispozici	Míra rizika (vysoká/střední/nízká) (včetně přílohy)
Ochrana kulturního dědictví				
— Je předpokládáno, že projekt nepřinesl ovlivnění jedinečné kulturní dědictví (např. archeologické, historické nebo náboženské lokality) lokality s jedinečnou přírodní hodnotou nebo nedotčené kulturní dědictví (např. společenské praktiky, rituály a slavnosti)? Pokud ano, je k dispozici stanovisko příslušného orgánu odpovědného za kulturní dědictví?				

Přístup k analýze

Přehled možných hlavních mezer PPP Projektu s požadavky EBRD¹ v oblasti ESG

Pozn.: V posledním pravém sloupci je uvedena kategorizace způsobu řešení a jeho priorita dle následujícího klíče:

Kategorizace způsobu řešení:

- T: Řešení mezery může mít dopad na technické řešení projektu
- O: Řešení mezery vyžaduje organizační změny na korporátní úrovni (OK) nebo projektové úrovni (OP)
- A: Řešení mezery vyžaduje zpracování analýz či studií, pravděpodobně bez dopadu na technické řešení projektu
- ?: Existuje potenciální možnost dopadu na technické řešení projektu, nicméně s vysokou nejistotou (v závislosti na zjištěných dané analýzy)

Priorita:

- 1 = vysoká priorita
- 2 = střední priorita
- 3 = nízká priorita

Požadavek / č. mezer	Název požadavku	Možné mezery	Způsob řešení	Priorita a kategorizace způsobu řešení			Odpovědnost SŽ a/nebo koncesionář (K)	Náklady a časová náročnost
				T	O	A		
1	Posouzení a řízení v oblasti v oblasti řízení životního prostředí, zdraví a bezpečnosti (EBRD PR 1)							
PR1.1	Popis výchozího stavu sociálních aspektů a posouzení sociálních dopadů	Jelikož většina sociálních požadavků dle EBRD E&S Politiky není dle stávající české a evropské EIA legislativy povinná, EIA a související studie standardně nezahnují posouzení všech relevantních sociálních složek (např. angažování zainteresovaných stran, procesy výkupu pozemků, zranitelné skupiny, rovnost pohlaví atd.)	SŽ provede přehodnotné posouzení sociálních dopadů (SIA) v souladu s požadavky EBRD v sociální oblasti, tj. včetně sběru základních údajů o výchozím stavu (baseline), úplné posouzení sociálních rizik a dopadů a vypracování souboru zmírňujících opatření k předcházení, minimalizaci a zmírnění zjištěných rizik.	?		1	SŽ Podmínky plynoucí z nutnosti realizace zmírňujících opatření může být nutné zařadit do	Z analytického hlediska může být náročnost zpracování SIA blízka EIA, Česká praxe v této oblasti

Hlavní obecné poznatky

- Rozsah požadavků EBRD a InvestEU je poměrně široký a **zejména v sociální oblasti** ani při předpokládaném respektování požadavků české legislativy nemusí příslušná hodnocení (SEA, EIA, apod.) na jednotlivé úseky plně naplňovat požadované standardy.
- Formulace **požadavků jednotlivých rámců ponechává v řadě případů prostor pro bližší specifikaci jejich naplnění** pro konkrétní projekt, např. v ohledu na rozsah požadovaných analýz, aplikovaných limitů, konzultací s veřejností apod. Je tedy velmi důležité co nejdříve zahájit komunikaci se zástupci EBRD, EIB respektive EK, odpovědnými za oblast ESG za účelem vyjasnění a konkretizaci požadavků, respektive způsobu doložení naplnění jednotlivých požadavků pro projekt Rychlá spojení.
- Většina **sociálních požadavků dle EBRD E&S Politiky není dle stávající české a evropské EIA legislativy povinná**, EIA a související studie tedy standardně nezahnují posouzení všech relevantních sociálních složek (např. angažování zainteresovaných stran, procesy výkupu pozemků, zranitelné skupiny, rovnost pohlaví atd.). Je nutné, aby SŽ zajistila provedení přehodnotného posouzení sociálních dopadů (SIA) v souladu s požadavky EBRD v sociální oblasti, tj. včetně sběru základních údajů o výchozím stavu (baseline), úplné posouzení sociálních rizik a dopadů a vypracování souboru zmírňujících opatření k předcházení, minimalizaci a zmírnění zjištěných rizik, a podmínky plynoucí z nutnosti realizace zmírňujících opatření je pak nutné zařadit do podmínek výběrového řízení na koncesionáře.



Hlavní obecné poznatky (II.)

- V české praxi EIA není standardně zpracováván **Plán řízení environmentálních a sociálních aspektů (ESMP)**. SŽ musí zajistit vypracování plánu environmentálního a sociálního řízení pro projekt Rychlá spojení v souladu s požadavky EBRD tj. včetně seznamu environmentálních a sociálních dopadů, příslušnými cíli a ukazateli výkonnosti, opatřeními definovanými k řízení těchto dopadů během všech fází realizace projektu a odpovědností za provádění těchto opatření. Ty budou shrnuty v Environmentálním a sociálním akčním plánu projektu, který bude následně konzultován a dohodnut s koncesionářem. Podmínky plynoucí z ESMP je nutné zařadit do podmínek výběrového řízení na koncesionáře. Náročnost zpracování ESMP lze odhadnout na cca 3 – 6 měsíců, kdy je nutné vycházet ze závěrů EIA a SIA (viz výše), a shromáždit všechny podmínky z jednotlivých stanovisek z jednotlivých povolenacích řízení. Příprava ESMP bude také zahrnovat konzultace s příslušnými úřady.
- Obdobně je také nutné zjistit **zpracování plánu environmentálního a sociálního monitoringu**, ideálně jako součást ESMP nebo jako samostatný dokument, a podmínky zařadit do podmínek výběrového řízení na koncesionáře.
- Na korporátní úrovni lze konstatovat (částečnou) absenci celkových systémů řízení kvality v oblasti životního prostředí a sociální oblasti. SŽ musí vyvinut, zavést a implementovat klíčové součásti (postupy) **celopodnikového systému environmentálního a sociálního managementu (ESMS)** a systému řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) s cílem certifikace podle norem ISO 9001, ISO 14001 a ISO 45001 nebo podobných, včetně:
 - Podnikových zásad E&S;
 - Hodnocení rizik;
 - Plánování a
 - Monitorování a podávání zpráv.

www.integracna.com



Hlavní obecné poznatky (III.)

- Environmentální a sociální politika EBRD **požaduje zohlednění hlukových limitů pro železnice dle WHO Environmental Noise Guidelines for the European Region, které jsou přísnější než česká legislativa**. Je tedy nutné tuto problematiku dále řešit s EBRD v rámci další projektové přípravy, a lze také zohlednit stávající zkušenosti s projektem PRAK.
- Specifickým tématem hodnocení rizik a řízení v oblasti zdraví, bezpečnosti a bezpečí je **problematika týkající se násilí na základě genderu** ze strany pracovníků/uživatelů vlaků. Požadavkem je zavedení politik a postupů, které prokazují hodnocení a řízení v oblasti zdraví, bezpečnosti a bezpečí týkající se násilí na základě genderu ze strany pracovníků/uživatelů vlaků. SŽ tedy zajistí vyhodnocení rizik spojených s násilím na základě genderu jak pro pracovníky, tak i pro komunitu žijící v okolí trati/stanice a uživatele vlaků. Toto vyhodnocení může vyžadovat podporu externích odborníků, aby se zajistilo, že posouzení bude spolehlivé. Výsledek tohoto posouzení by měl být využit k aktualizaci stávajících politik a začlenění zjištění do systému ESMS na korporátní a projektové úrovni, a související podmínky je nutné zařadit do podmínek výběrového řízení na koncesionáře.
- Významným tématem ESG je problematika nabytí pozemků, omezení využívání pozemků a nedobrovolné přesídlení, kde jsou mimo jiné **požadavky na provedení socio-ekonomických průzkumů, analýzy zranitelných skupin a možnost jejich ovlivnění realizací projektu**, sčítání postižených osob za účelem stanovení způsobilosti v rámci procesu přesídlení, oceňování majetku, či zohlednění osob bez uznatelných práv k půdě v procesu odškodnění. Tyto aspekty by měly být řešeny v rámci SIA (viz výše).

www.integracna.com

Hlavní obecné poznatky (IV.)

- V této souvislosti je také nutné zajištění **konzultací s dotčenými osobami a komunitami, kde požadavky českého práva nejsou plně v souladu s požadavky EBRD**. SŽ tedy zajistí vypracování plánu konzultací a jeho následnou realizaci včetně požadavků na sdílení relevantních informací a konzultací o přesídlení a zlepšení nebo obnově zdrojů obživy, konzultací se zranitelnými skupinami, monitoring apod.
- Lze také konstatovat, že v české praxi obvykle chybí celkově **koordinovaný postup pro informování a zveřejňování informací a zapojení zúčastněných stran**. Je nutné zajistit identifikaci a analýzu s přihlédnutím k těm, které mohou být projektem Rychlá spojení ovlivněny, mají na něj vliv nebo se o něj zajímají. Zjištění a závěry analýz budou následně zohledněny v plánu zapojení zainteresovaných stran (PZZS), který v souladu s dobrou mezinárodní praxí identifikuje zainteresované strany, popíše, jak bylo zapojení doposud provedeno a jak bude probíhat v průběhu celého životního cyklu projektu, včetně načasování a metod zapojení a informací, které mají být zveřejněny, a záznamu všech plánovaných činností zapojení do budoucna.
- V oblasti klimatu (**climate proofing**) je nutné zajistit dopracování probíhajících studií v souladu s příslušnými metodikami stanovenými EK v Technických pokynech ke klimatickému prověřování, respektive Technických pokynech k prověřování udržitelnosti. Je potřebné zejména:
 - Provést posouzení odolnosti vůči klimatu pro každou část PP Projektu a doložit jak byla zjištěná klimatická rizika zohledněna v Projektu.
 - Aktualizovat komplexní výpočet emisí skleníkových plynů (za využití realistických emisních faktorů dle metodiky EIB) a odpovídajícím způsobem výsledky zohlednit v analýze nákladů a přínosů Projektu v souladu s postupy stanovenými ve Vademecu EK

www.integracons.com



michal.musil@integracons.com

www.integracons.com



Petr Kůrka

Ředitel úseku výstavby ŘSD

ŘSD se kromě problematiky EIA u připravovaných záměrů snaží věnovat životnímu prostředí i z různých jiných úhlů pohledu. Účelem prezentace je informovat o probíhajících projektech věnovaných zejména využití obnovitelných

zdrojů energie.

Petr Kůrka je ředitelem úseku výstavby ve společnosti Ředitelství silnic a dálnic s. p. s více než 20 lety zkušeností v oblasti výstavby silnic a dálnic. Podílel se na přípravě a realizaci výstavby modernizace D 1. Aktivně spolupracuje s MD na přípravě projektu PPP. Ve volném čase se věnuje fotbalu, cyklistice a lyžování.

Problematika životního prostředí v letech 2024–2025 v projektech ŘSD



Problematika životního prostředí v letech 2024-2025 v projektech ŘSD

Konference SEA/EIA

Rožnov pod Radhoštěm, 9. 4. 2025

Ing. Petr Kůrka / ředitel Úseku výstavby GŘ



Obsah prezentace

- ✓ Rok 2024 a 2025 v přípravě a realizaci
- ✓ ESG report
- ✓ Obnovitelné zdroje energie
Fotovoltaika, vodík, geotermální energie
- ✓ Archeologie

Roky 2024 a 2025 z pohledu přípravy a realizace



- V roce 2024 bylo zprovozněno přes 100 km nových úseků dálnic a získána klíčová závazná stanoviska EIA pro záměry staveb 518 a 519 Pražského okruhu (dálnice D0)



3

Roky 2024 a 2025 z pohledu přípravy a realizace



- V roce 2025 předpokládáme zprovoznění cca 75 km nových úseků dálnic a k již vydanému závaznému stanovisku EIA pro záměr stavby 520 Pražského okruhu (dálnice D0) by mělo přibýt ZS EIA pro dálnici D52 v úseku Pohořelice – st. hr. ČR/Rakousko



4

ESG report - příprava



- ▶ Nástroj pro vyhodnocení zodpovědnosti a udržitelnosti fungování ve firmách
- ▶ V budoucnu vizitka firem a jeden z rozhodovacích faktorů investorů, odběratelů i spotřebitelů
- ▶ ŘSD v roce 2024 zpracovalo politiky, akční plány a analýzy rizik a odolnosti pro všechny oblasti (příprava na budoucí ESG report):



Ředitelství silnic a dálnic / www.rsd.cz

- V sekci E celkem 5 oblastí:
- změny klimatu
 - ochrana ovzduší, půdy a vody před znečištěním
 - hospodaření s vodou
 - zachování biologické rozmanitosti
 - využívání zdrojů a oběhového hospodářství
- V sekci S celkem 4 oblastí:
- péče o vlastní zaměstnance
 - pracovníci v dodavatelském řetězci
 - dotčené komunity
 - spotřebitelé a koncoví uživatelé
- V sekci G celkem 2 oblastí:
- vytváření firemní kultury
 - ochrana dat

5

Vliv změny klimatu



- ▶ Pro účely ŘSD vznikl v roce 2024 Metodický pokyn k problematice změny klimatu a jejím dopadům na přípravu dopravních staveb
- ▶ Týká se jednoho z bodů EU taxonomie – adaptačních a mitigačních opatření pro zmírnění vlivů na klima a opačně
- ▶ Cílí na projektanty, aby více přemýšleli nad projekty silnic/dálnic k jejich větší udržitelnosti (volba vhodného technického řešení)
- ▶ Obsahuje okruhy vlivů, kterým se mají projektanti věnovat v rámci předprojektové přípravy (TS) a projektové přípravy (DUSP, DSP)
- ▶ PD by měly do budoucna obsahovat (tabulkový) souhrn navrhovaných opatření pro objednatele, který bude následně možné využít např. i pro reportování ESG

Ředitelství silnic a dálnic / www.rsd.cz

6

Využití fotovoltaiky na pozemcích ŘSD



- ▶ V roce 2024 bylo vedením ŘSD schváleno provedení pilotních projektů instalace FVE na pozemcích ŘSD – primárně na svazích před Cholupickým tunelem u D0 a v plochách MÚK Mirošovice (D1 x I/3)
- ▶ Aktuálně probíhají přípravy výběrového řízení na projekt a realizaci (Design & Build)
- ▶ Využití vyrobené energie primárně zaměřeno na snižování provozních nákladů (provoz technologií tunelu, využití v rámci SSÚD Mirošovice)
- ▶ V roce 2025 předpoklad zpracování projektů a v průběhu roku 2027 realizace FVE
- ▶ Následovat bude pilotní projekt využití protihlukové stěny
- ▶ Průběžně je snaha umísťovat přípravu na FVE u přístřešků parkovacích stání na odpočívkách

Ředitelství silnic a dálnic / www.rsd.cz

7

Shrnutí aktuálních projektů FVE



▶ FVE D1 MÚK Mirošovice:

- aktuálně nejrozsáhlejší z pilotních projektů
- ČEZd schválil výkon cca 1 000 kW
- připraven předpokládaný HMG projektu (Design & Build)
- zakázka by měla být vypsána v nejbližších týdnech



▶ FVE D0 tunely Komořanský a Cholupický (dvě trouby jednoho tunelu):

- výhodná spotřeba přímo v místě výroby (snižování nákladů provozu tunelu)
- PRE schválilo výkon cca 960 kW



Ředitelství silnic a dálnic / www.rsd.cz

8

Studie využití obnovitelných zdrojů energie - Výroba vodíku



► Procesní schéma:

- Zdroj energie (například FVE)
- Elektrolytický systém (štěpení vody)
- Skladování
- Distribuce
- Čerpací (plnicí) stanice



- Studie proveditelnosti by měla odpovědět, zda a za jakých podmínek lze realizovat
 - Celý proces bude v režii ŘSD?
 - Pouze některá část v režii ŘSD, zbytek jiný subjekt?
- Studie by měla být zpracována do konce června 2025

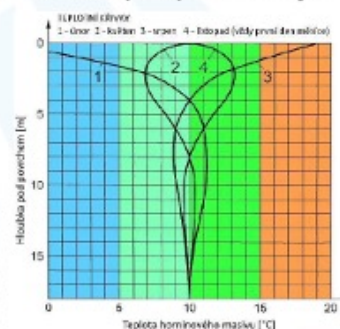
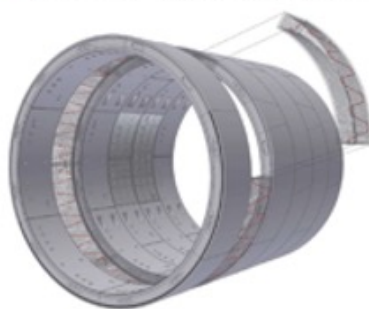
Ředitelství silnic a dálnic / www.rsd.cz

9

Studie využití obnovitelných zdrojů energie - Geotermální energie



- Využití geotermální energie z horninového masivu – v dostatečné hloubce pod povrchem je stabilní teplota
- Technologie bude využita např. v rámci stavby Metra D
- ŘSD bude mít na podzim zpracovánu studii proveditelnosti



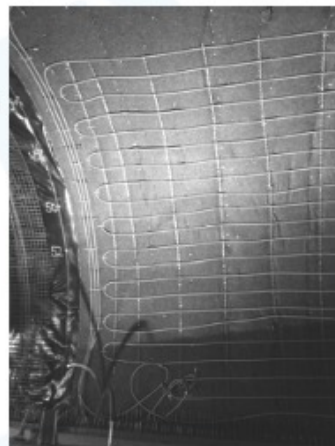
Ředitelství silnic a dálnic / www.rsd.cz

10

Studie využití obnovitelných zdrojů energie - Geotermální energie



- ▶ ŘSD může technologii využít pro snížení provozních nákladů
- ▶ V zimě „topí“, v létě „chladí“
- ▶ Použití v PTO nebo proti zamrznání požárního vodovodu v tunelu



Ředitelství silnic a dálnic / www.rsd.cz

11

Záchranný archeologický průzkum



- ▶ Archeologický ústav Akademie věd ČR pro ŘSD zpracoval metodiku pro analýzu archeologických rizik
- ▶ Stanoví doporučený postup k realizaci archeologického průzkumu pro konkrétní stavbu
- ▶ Popisuje postup a charakteristiku metod analýzy archeologických rizik
- ▶ Uvádí podmínky (roční období), odbornost a vybavení u jednotlivých metod
- ▶ Doporučuje podobu výstupu analýzy – dotčené plochy do tří kategorií:



ARCHEOLOGICKÝ ÚSTAV
AV ČR PRAHA

- Červená: plošný záchranný archeologický výzkum, celoplošná skrývka (lze provádět i metodou listování), minimálně 25cm nad archeologickými terény musí být skrýváno strojem s hladkou lžicí,
- Oranžová: rýhování (rýhy o šířce 2m ve vzdálenosti 5-10m bagrem s hladkou lžicí na úroveň dle pokynů archeologa,
- Zelená: možnost zemních prací mechanizací podle potřeb stavby, záchranný archeologický výzkum probíhá formou dohledu.

- ▶ Na základě předběžného archeologického průzkumu (barevné kategorie) budou dále zadávány ZAV

Ředitelství silnic a dálnic / www.rsd.cz

12



***Děkuji za
pozornost***



+420 724 174 546



petr.kurka@rsd.cz



ŘSD s. p., Čerčanská 2023/12, 140 00 Praha 4



Ing. Martin Dušek

INTEGRA Group

Vystudoval Českou zemědělskou Univerzitu, fakultu lesnickou, obor Aplikovaná ekologie. V letech 1999- 2003 pracoval na Agentuře ochrany přírody a krajiny ČR, v letech 2003- 2006 jako ředitel organizace. V současné době působí ve vlastní firmě Aquagen s.r.o. Specializuje se na vodní ekosystémy, revitalizace, biologické dozory a environmentální inženýring. Kromě toho je šéfredaktorem odborného časopisu Ochrana přírody.

Biologický dozor a naplňování podmínek EIA

Základní rámec

Provádění biologického dozoru při realizaci dopravních staveb není podmíněno žádnou oficiálně platnou certifikací. Základním pravidlem je, že osoba, která ho vykonává, musí být dostatečně odborně zdatná a fundovaná. Zároveň je žádoucí, aby měla základní technické znalosti z oboru pozemních staveb. Biologický dozor obvykle dříve zastřešoval především dodržování podmínek ze závazného stanoviska EIA a výjimek z ochranných podmínek zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů, případně dalších rozhodnutí a stanovisek dle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Tak tomu bylo až do loňského roku, kdy pro stavební záměry nahradilo všechny dílčí procesy s výjimkou závazného stanoviska EIA nově jednotné environmentální stanovisko.

Čím začít

Výkon funkce biodozoru začíná obvykle až v realizační fázi stavby, nebo těsně před ní, přičemž v případě ŘSD bývá zasmulvněn investorem v rámci technických dozorů. Často byla vedena polemika o termínech ekodozor a biodozor. V poslední době došlo ke sjednocení výkonu těchto funkcí. Z výše uvedeného časově vyplývá, že nemůže být účastníkem procesu tvorby projektové dokumentace ani procesu vydávání stavebního povolení. To je nešťastné, protože v řadě aspektů by úprava projektu výrazně omezila některé střety při realizaci. Prvotním úkolem biodozoru je tak provedení analýzy environmentálních rizik. Jedná se o střetová místa mezi vydanými environmentálními povoleními a aktuálním stupněm projektové dokumentace, kterým je dokumentace pro stavební povolení (DSP) nebo sloučená pro územní a stavební povolení (DUSP), a dále prováděcí dokumentace stavby (PDPS). Výsledky této analýzy je nutné předat správci stavby a zhotoviteli, který by je měl zapracovat do realizační dokumentace (RDS). Ideální je, pokud je možné před zahájením stavby prověřit v terénu stav biotopů a přírodních složek, zejména pak nejvíce ohrožených (zde myšleno stavbou) zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů. V praxi na to však bohužel nebývá čas, protože biodozor začíná svoji činnost často bezprostředně před zahájením stavby.

Základní činnosti biologického dozoru

Základním úkolem biodozoru je kontrolovat plnění všech podmínek environmentálních povolení, tedy rozhodnutí a stanovisek, včetně závazného stanoviska EIA. V první řadě jsou to termíny. Ty bývají limitující například u kácení dřevin, skryvek zeminy nebo úprav a přeložek koryt vodních toků. Biologický dozor má často (záleží na formulaci v příslušném povolení) pravomoc tyto termíny upravovat, pokud k tomu má dostatečné odborné důvody. Obvykle v praxi nebývá problém s nedodržováním těchto termínů ze strany zhotovitele, naopak občas postrádají logiku orgánem ochrany přírody předepsané časové periody. Dále je častou podmínkou vybudování dočasných bariér proti vnikání obojživelníků, plazů a případně dalších drobných obratlovců, do prostorů staveniště. Tyto bariery jsou přitom budovány nejen napříč tahovými cestami na místa rozmnožování, ale také kolem zimovišť. Zde je nutné dbát na včasné vybudování, ještě v době aktivity těchto taxonů. Pokud je prostor budoucího staveniště důkladně obehnán barierami, lze v tomto koridoru obojživelníky a plazy odchytat a přemístit vně staveniště. Potom je možné například skryvky provádět i v podzimních a zimních měsících. Dále jsou prováděny transfery zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů. Zejména u rostlin je nutné dbát na sezónní specifika a počítat s dostatečným časovým předstihem pro tento transfer. Naopak, v případě živočichů, s výjimkou vodních, bývají záchranné odchyty a přemísťování méně časté, protože jim lze předejít kombinací preventivních opatření (například již zmiňovaných mobilních zábran). Stavební objekty, při jejichž realizaci musí být biologický dozor dostatečně přítomen, jsou úpravy koryt vodních toků a podmostí. Standardním kompenzačním opatřením u každé větší dopravní stavby jsou náhradní výsadby dřevin a zatravnění ploch, přičemž je důležité kontrolovat nejen provedení, ale i následnou péči. V neposlední řadě potom musí biologický dozor celý prostor stavby průběžně sledovat a v případě neočekávaných událostí operativně jednat tak, aby v první řadě ochránil zvláště chráněné druhy živočichů a zároveň, pokud je to možné, zbytečně neomezil provádění stavby. Jedná se například o nečekaný výskyt živočichů na staveništi nebo různé typy havárií.

Nejčastější problémy při výstavbě

Jak to bývá obvyklé, nejrizikovější faktor je lidský. Mnoho problémů přináší nerespektování podmínek zhotovitelem. Nejčastěji se tak děje při úpravách a přeložkách vodních toků v podmostí a okolí staveb, kdy předepsané parametry (nezpevněné břehy, členité dno apod.) jsou okázale ignorovány a nahrazeny zcela technickou úpravou i tam, kde to není nezbytné z důvodu stability stavebních objektů. Je potom velice obtížné již provedenou úpravu měnit a logicky je to provázeno velkým odporem zhotovitele. Dále velice často nejsou respektována pravidla pro ukládání zemin a dalšího materiálu v místech dočasných záborů, a také pravidla pro předcházení šíření invazivních druhů rostlin. Specifickým problémem bývá u některých zhotovitelů opakované ničení dočasných migračních bariér. Budování trvalých bariér je často provázeno, vesměs ve snaze po finančních úsporách, velkou mírou kreativity stavebních firem, která je však velice často korunována jejich nefunkčností. Samostatnou kapitolou je potom realizace náhradních výsadeb ve formě tzv. objektů řady 800, tedy ozeleňovacích objektů, které jsou přímou součástí stavby. Rozpor se závazným stanoviskem EIA a druhovou výjimkou bývá zakotven velmi často již v projektové dokumentaci, která nerespektuje předepsanou pokryvnost výsadeb keřů, druhové složení dřevin apod. Zde si opět dovolím poukázat na již výše uvedenou skutečnost, že biologický dozor bohužel nebývá k dispozici při tvorbě projektové dokumentace. Dalším problémem, tentokrát na straně zhotovitelů, jsou minimální ceny za výsadby dřevin v nabídkách. Již při letmém pohledu do rozpočtů bývá jasné, že není možné za předložené ceny ani nakoupit vitální sazenice v požadovaném sortimentu a kvalitě, natož je ještě vysadit. Realita je potom taková, že jsou využívány stromky vyřazené a nekvalitní, což se samozřejmě projevuje na jejich přežívání a vitalitě. Problémem bývají rovněž zálivky, kterých je nutné provádět zhruba 3-4 násobné množství než v době před cca 15 lety. A protože jsou zálivky drahé, často se omezují. Výrazně lepší jsou náhradní výsadby tam, kde jsou prováděny samostatně z iniciativy obcí.

Provozní problémy

Základním problémem dlouhodobé udržitelnosti některých opatření je časově omezená povinnost jejich provádění pro investora. Typickým příkladem může být například vzorově

provedená obnova a údržba lesostepi na jedné stavbě, která však po skončení platnosti výjimky velmi pravděpodobně bude ukončena. Názor ŘSD je takový, že nemůže provádět opatření, která nemá nařízená. Podobně problematická je péče o všechna dlouhodobá kompenzační opatření, jako jsou budky pro netopýry, plazníky a různé typy managementů, pokud nejsou na pozemcích ŘSD. Jediným opatřením, u kterého je teoreticky zaručena dlouhodobá péče, jsou výsadby dřevin. Ta ovšem i zde v praxi absentuje, po základní následné péči po výsadbě, trvající maximálně 5 let, bývají dřeviny ponechány zcela svému osudu až do doby, než se jako vzrostlé stanou problémem pro bezpečnost dopravy. Z pohledu biologického dozoru je obecným problémem skutečnost, že končí obvykle s fyzickým ukončením stavby, v lepším případě při kolaudaci. Provozní fáze tak již nemá odbornou kontrolu, s výjimkou náhodných kontrol ze strany orgánů ochrany přírody.

Slovo závěrem

Základní podstatou všech výše popsanych problémů na dopravních stavbách je fakt, že biologický dozor je zde nechtěným a povinně trpěným faktorem, který nemá zastání u žádného z aktérů, včetně správce stavby jako objednatele služeb, a který se jen snaží minimalizovat negativní dopady stavby na ekosystémy a jejich složky.



RNDr. Tomáš Šíkula

ředitel útvaru ekologie, HBH Projekt spol. s r.o.

Během studií na Přírodovědecké fakultě UP v Olomouci začal od roku 1995 spolupracovat s firmou LÖW & spol. s.r.o. , mimo jiné také v oblasti posuzování vlivů na životní prostředí a po absolvování studií v roce 1997, tam nastoupil na plný úvazek. V lednu 2001 odešel do projekční firmy pro dopravní stavby HBH Projekt spol. s r.o., kde postupně zakládá Ateliér ekologie, který zajišťuje kompletní environmentální servis pro projekty nejen dopravních staveb. Těžištěm prací bylo zejména zpracování Oznámení a Dokumentací EIA, Biologických hodnocení, Migračních studií a od roku 2005 se této oblasti věnuje také na Slovensku v rámci slovenské organizační složky firmy. Od roku 2016 řídí nově vytvořený Útvaru ekologie v rámci firmy, který zahrnuje kromě Ateliérů ekologie v Brně a Banské Bystrici, také Ateliér modelování. Aktuálně koordinuje EIA projekty, podílí se na výzkumu pro Technologickou agenturu, přednáší na univerzitách a věnuje se metodologii v oblasti aplikované ekologie, posuzování vlivů na životní prostředí a prověřování z hlediska klimatického dopadu.

Projekt TRIPASS – nejen o monitoringu a funkčnosti ekoduktů v ČR

Hlavní autor: RNDr. Tomáš Šíkula

Spoluautoři: Ing. Václav Hlaváč, Mgr. Ivo Dostál, PhD.

Abstrakt

Stále je žádoucí omezení vlivu dopravy na fragmentaci krajiny a zvýšení bezpečnosti dopravy zlepšením průchodnosti dopravní infrastruktury pro živočichy. O to se snaží a jeho výsledky by k tomu měly napomoci výzkumný projekt pro TAČR pracovně nazvaný TRIPASS. Informace o jeho řešitelích, cílech a výsledcích/výstupech jsou obsahem předkládaného příspěvku.

Klíčová slova: ekodukty, migrační objekty, mortalita zvěře, odpuzovače zvěře, dopravní infrastruktura, databáze

Úvod

V roce 2024 uplynulo 25 let od realizace prvního ekoduktu – zeleného přechodu přes dálnici v České republice. Od té doby jich spousta přibyla, další se plánují, ale stále není s jejich realizací úplná spokojenost jak na straně ochrany přírody, tak na straně investorů a následných správců těchto drahých environmentálních opatření.

Nejen z výše uvedených důvodů připravili v roce 2021 odborníci na tuto problematiku projekt, se kterým uspěli v soutěži u Technologické agentury ČR.

Projekt se oficiálně nazývá – „Průchodnost dopravní infrastruktury pro faunu jako podmínka bezpečné a udržitelné dopravy (CK03000086)“ pracovně TRIPASS a můj příspěvek má snahu seznámit Vás s řešiteli, cíli a hlavně výstupy tohoto výzkumného projektu.

1. Řešitelé a časový plán projektu

Hlavním řešitelem je Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky (AOPK) se svými specialisty v čele s Ing. Václavem Hlaváčem a RNDr. Martinem Strnadem. Dalšími řešiteli jsou společnost HBH Projekt spol. s r.o. (HBH) zastoupená RNDr. Tomášem Šikulou a Ing. Tomášem Libosvárem a dále vědecko výzkumná instituce Centrum dopravního výzkumu

(CDV) s řadou svých specialistů pod vedením Mgr. Ivo Dostála, PhD. a Ing. Jiřího Jedličky, PhD. Všichni tři řešitelé (AOPK, HBH, CDV) se alespoň částečně podílejí na všech výstupech projektu, které jsou vzájemně provázané a jedná se o odborníky s dlouholetou praxí v dané problematice, což je na průběhu projektu a dílčích výsledcích vidět a věříme to tak bude i ve finále projektu.

Práce na projektu byly zahájeny v březnu 2022 a ukončeny budou v únoru 2026.

2. Cíle a výstupy projektu

Hlavním cílem projektu je komplexně uchopit a „posunout“ problematiku řešení průchodnosti dopravní infrastruktury se zaměřením zejména na nejdražší objekty – zelené mosty (ekoduty), ale výsledné postupy, nástroje a usměrnění budou využitelné obecně pro všechny průchody dopravní infrastrukturou. Mělo by se tak dosáhnout omezení vlivu dopravy na fragmentaci krajiny a zvýšení bezpečnosti dopravy zlepšením průchodnosti dopravní infrastruktury pro živočichy.

Snahou bylo a je využít dosavadní zkušenosti z navrhování a realizace těchto objektů za posledních 25 let v ČR, zkušeností ze zahraničí (zejména Německo, Nizozemí a další) doplněné o aktuální informace z dílčích průzkumů a monitoringů jednotlivých objektů v rámci projektu k přípravě hlavních výstupů projektu, kterými budou:

- Metodika pro hodnocení účinnosti a stanovení zásad používání akustických, optických a pachových odpuzovačů živočichů u pozemních komunikací,
- Hodnocení účinnosti vybraných typů odpuzovačů,
- Metodika hodnocení účinnosti průchodů pro faunu,
- Veřejná databáze ekoduktů s hodnocením jejich účinnosti,
- Mapa významných průchodů pro faunu na dálnicích a významných silnicích I. třídy,
- Odborně relevantní část podkladů pro aktualizaci Technických podmínek 180

2.1. Metodika pro hodnocení odpuzovačů

Hlavním záměrem této metodiky je, aby nové typy odpuzovačů sloužily jako účinný nástroj pro snižování četnosti střetů živočichů s vozidly a přispívaly tak ke zvýšení bezpečnosti provozu na komunikacích. Současně aby byly opatřením, které zamezuje fragmentaci populací živočichů na našem území. Tato metodika si klade za cíl, aby na jejím základě

bylo do praxe zavedeno hodnocení účinnosti umělých odpuzovačů, které bude podkladem pro definování pravidel pro jejich budoucí používání v ČR.

2.2. Hodnocení odpuzovačů

Dokument bude obsahovat výsledky realizovaného výzkumu v rámci projektu. Půjde o syntézu poznatků získaných v rámci výzkumné fáze z průběhu celého projektu. Bude obsahovat jak praktická doporučení z fází instalace zradidel, sledování mortality živočichů na vybraných úsecích silnic, tak údaje podpořené statistickou analýzou získaných dat. Stávající publikované výsledky jsou nedostačující jak v ČR, tak v Evropě. Účinnost odpuzovačů může být výrobcí nadhodnocena, nezávislé hodnocení chybí.

2.3. Metodika hodnocení účinnosti průchodů pro faunu

Na území ČR bylo postaveno rámcově 30 mostních objektů typu ekodukt (zelený most pře pozemní komunikaci). Řada z nich je z různých příčin nefunkčních nebo plní svůj účel jen omezeně. Tyto velké migrační objekty bývají v zahraničí vždy předmětem intenzivního monitoringu účinnosti. V ČR dosud neprobíhal ucelený a systematický monitoring ekoduktů a k dispozici jsou omezené údaje o jejich funkčnosti a účinnosti. Metodika má za cíl přispět ke zlepšení funkčnosti jak stávajících, tak i nově budovaných ekoduktů.

2.4. Veřejná databáze ekoduktů

Na základě výzkumu v rámci projektu dojde k získání souboru dat o každém ekoduktu. Bude se jednat o veřejnou databázi na stránkách AOPK ČR s detailní katalogizací objektu, popisem technického stavu a ekologických podmínek, rušivých vlivů apod. U každého objektu bude uvedena analýza vlivu technických a ekologických parametrů na jeho účinnost. Bude uvedena jeho využívanost živočichy a návrhy na zlepšení současného stavu. V databázi budou i návrhy pro zprůchodnění dalších klíčových kritických míst.

2.5. Mapa významných průchodů

V rámci řešení projektu bude provedena detailní katalogizace ekoduktů v ČR a bude provedena analýza jejich funkčnosti a využívanosti. Plánovaná mapa s odborným obsahem bude obsahovat nové informace a návrhy řešení ke zlepšení současného stavu, které budou získány během řešení projektu.

2.6. Podklady pro revizi TP180

Výstup se týká zajištění části podkladů pro aktualizaci Technických podmínek 180: Migrační objekty pro zajištění průchodnosti dálnic a silnic pro volně žijící živočichy. Tyto Technické podmínky Ministerstva dopravy (TP 180) byly schváleny a vydány v roce 2006 a je žádoucí jejich revize. Podklady z projektu se budou týkat nejen zajištění migrace velkých savců.

Závěr

Cílem příspěvku bylo seznámit účastníky Konference SEA/EIA 2025 s projektem TRIPASS (CK03000086) a zejména jeho zajímavými výstupy, které by měly být k dispozici již za rok (jaro 2026) a budou jistě využívanými podklady a nástroji nejen při posuzování vlivů dopravních staveb na životní prostředí.

Věříme, že obě Metodiky, ale i Nová databáze provázaná s Mapu přispějí k efektivnějšímu vynakládání veřejných finančních prostředků, zvýšení bezpečnosti na pozemních komunikacích a hlavně k omezení fragmentace krajiny a negativních vlivů na biodiverzitu. Jako zásadní přínos výsledků vidíme, že budou použitelné a využitelné nejen pro odborníky při posuzování vlivů na životní prostředí a pro úředníky orgánů ochrany přírody a územního plánování, ale také pro investory a samotné projektanty při zpracování vyhledávacích studií a studií proveditelnosti.

Poděkování

Tento příspěvek byl vytvořen s finanční podporou TA ČR v rámci programu Prostředí pro život, projekt č. CK03000086 - Průchodnost dopravní infrastruktury pro faunu jako podmínka bezpečné a udržitelné dopravy (TRIPASS).

Literatura a zdroje

- Návrh projektu pro TAČR „Průchodnost dopravní infrastruktury pro faunu jako podmínka bezpečné a udržitelné dopravy“ (AOPK, HBH, CDV 2021),
- Roční zprávy výzkumného projektu TAČR „Průchodnost dopravní infrastruktury pro faunu jako podmínka bezpečné a udržitelné dopravy (CK03000086)“ (AOPK, HBH, CDV 2023, 2024, 2025).



Ing. Michal Damek

Dopravoprojekt Ostrava a.s.

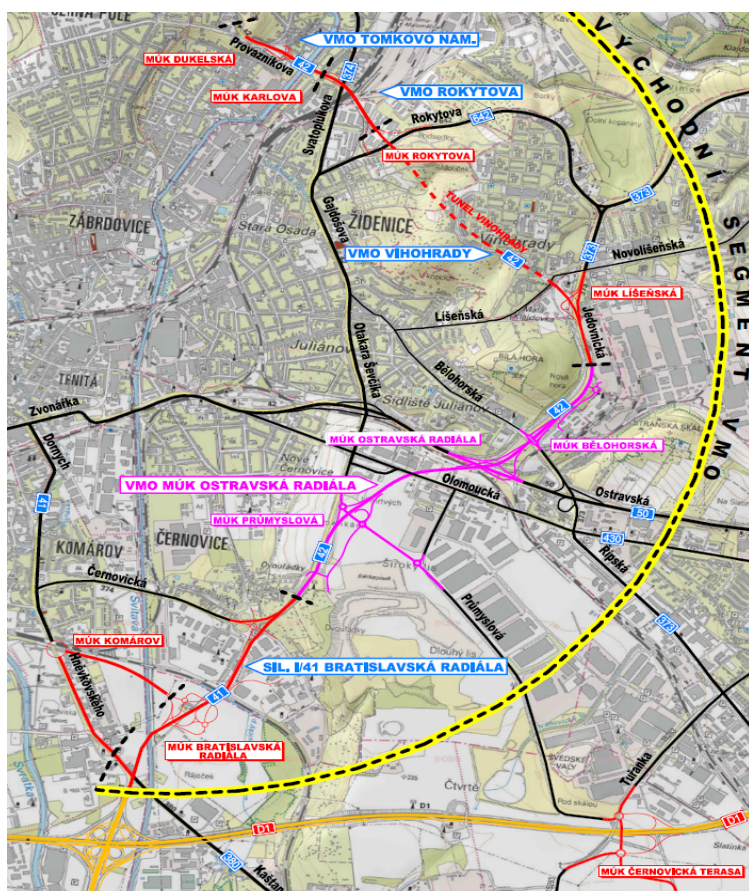
vystudoval na Vysoké škole Báňské – Technické univerzitě Ostrava obor Zpracování a zneškodňování odpadů a v roce 2002 začal pracovat ve firmě GHE a.s. v oblasti integrované prevence a omezování znečištění (IPPC) – tehdy novinkou v oblasti přístupu v povolování provozu průmyslových zařízení. Postupem času se začal více zabývat prevencí ochrany životního prostředí a začal od IPPC přecházet k projektům Čistší produkce (CP) zejména oblasti posuzování vlivů na životní prostředí (EIA). Po přechodu do firmy G-Consult spol. s r.o. v roce 2005 doplnil obor posuzování vlivů o modelování a následně i měření hluku. Obor posuzování vlivů na životní prostředí doplnil krátkodobým studijním programem na právnické fakultě University Karlovy v Praze v roce 2010 a oblast posuzování hlukových zátěží pak v roce 2014 obdobným programem na fakultě strojní na Českém vysokém učení technickém (ČVUT) v Praze. V roce 2018 se pak stal držitelem autorizace ke zpracování dokumentací, posudků a vyhodnocení dle zákona o posuzování vlivů na ŽP (EIA). Od roku 2016 pracuje ve společnosti DOPRAVOPROJEKT Ostrava a.s. kde se oborům EIA a hluku dále věnuje. Vzhledem k zaměření společnosti na projekci liniových staveb se odborně zaměřuje především na projekty automobilových komunikací.

Protihluková opatření křížení velkých komunikací

Předmětem příspěvku je na projektu „I/42 Brno VMO MÚK Ostravská radiála“ představit ochranu nejbližší obytné zástavby před hlukem z provozu automobilové dopravy. Projektová příprava stavby byla řešena ve společnosti PK OSSENDORF s.r.o. a v naší společnosti DOPRAVOPROJEKT Ostrava a.s. byla zpracována hluková studie.

Popis záměru

Předmětem projektu je stavba „I/42 Brno, VMO MÚK Ostravská radiála“, která je součástí realizace velkého městského okruhu (VMO) v Brně – řešený úsek je situován v km staničení VMO 10,509 - 13,375, kde tvoří klíčovou úlohu výhledového systému východního sektoru VMO. Stejně jako jiné křižovatky spojující radiály a vlastní VMO napojení území či městských částí na vyšší komunikační systém, nebo následné propojení do centrálních oblastí města.



Trasa VMO začíná za MÚK Faměrovo náměstí ve stávající stopě ul. Černovická. Ulici Havraní překonává VMO díky novému mostnímu objektu. Za křížením s ul. Havraní dojde k odklonu od stopy ul. Černovická. Následuje na nezastavěných pozemcích MÚK Průmyslová radiála, řešící převedení původní ul. Černovická přes VMO a napojení na ul. Těžební. Vznikne tak dopravní komplex, propojující ul. Černovickou směr Černovická terasa až na dálnici D1 a obchvat Tuřan. Po pravé straně VMO je v odstupu vedena přeložka propojky Havraní / Pískovna Černovice a MÚK Průmyslová radiála, zajišťující obsluhu území. Dále trasa VMO podchází ulici Olomouckou. V místě křížení s ulicí Olomouckou je VMO navrženo v zářezu hloubky až 9,0m vůči původnímu terénu. V nejhlubším místě zářezu navržen na VMO přesypáný mostní objekt s délkou podjezdu 100 m. Rekonstrukce ulice Olomoucké je navržena pouze v nutném rozsahu daném plochou dotčenou výstavbou mostu a zřizováním provizorních komunikací během výstavby. Trasa VMO směřuje do čtyř stávajících areálů umístěných při severní straně ulice Olomoucké. V areálu firem bude nutná pouze rekonstrukce zpevněných ploch a oplocení areálu dotčených výstavbou. Areál tržnice „Olomoucká 65“ je navržen ke zrušení, přičemž zbytkové plochy přilehlé k VMO je možné využít jako kompenzaci pro další dotčené a již stabilizované areály.

Následuje samotná MÚK Ostravská radiála, která je navržena jako útvárová křižovatka. Její dispozice je dána velmi šikmým křížením VMO s Ostravskou radiálou (cca 34°). Dispozice je celkově značně omezena stísněnými prostorovými poměry stávající železniční tratí Brno-Blažovice (vč. její uvažované rekonstrukce a rozšíření), tramvajovým tratím (směry Líšeň a Stránská skála), železniční vlečce do Spalovny / Zetoru a nové cyklostezce. MÚK Ostravská radiála má celkem 5 jednosměrných křižovatkových větví. V rámci stavby MÚK Ostravská radiála je mimo jiné nutno upravit stávající silnici I/50 (v původní kategorii MR4dc -/26,5/100) a přeložit tramvajovou trať směr Stránská skála. Železniční trať Brno-Blažovice (a to i v případě rozšíření v rámci projektované stavby VRT) ani železniční vlečka Spalovny přeložku vlivem stavby VMO nevyžadují. V prostoru MÚK Ostravská radiála jsou na VMO a na křižovatkových větvích navrženy nové mostní objekty. Přibližně v KM 11,3 je vytvořena MÚK Bělohorská, zajišťující napojení pouze směr západ (směr ul. Jedovnická). Následuje přestavba ul. Jedovnická na kategorii VMO, podél je vytvořeno nové napojení areálu SAKO vč. nové cyklostezky a pěších vazeb.



Popis hlukové situace

Řešená stavba (část východního segmentu velkého městského okruhu) je umístěna majoritní částí do intravilánu města, resp. do přímého okolí zastavěných částí města. Prakticky v celé délce stavby se podél komunikace nacházejí ve větší či menší vzdálenosti chráněné prostory, zejména obytná zástavba. V okolí stavby se nachází průmyslové a komerčními objekty (lokalita ulic Průmyslová, Olomoucká a Jedovnická), zemědělské plochy (ul. Černovická, ul. Průmyslová), zahrádky a zelené plochy (lokalita MÚK Ostravská a MÚK Bělohorská). Obytná zástavba se nachází západně od VMO na začátku úpravy (rodinné a bytové domy v Černovicích, lokalita ulice Havraní). Dále se obytná zástavba nachází západně od MÚK Ostravská a MÚK Bělohorská (obytné domy v Juliánově, lokalita ulic Bělohorská a Krásného). V okolí trasy záměru je zvažována výstavba obytných objektů v lokalitě Kaménky (Černovice).

Zájmová lokalita je výškově značně členitá. Nejvýše se nachází zástavba na východní a západní straně ul. Jedovnické. Na západě se jedná o zástavbu Juliánova ve směru k vrcholu Bílé hory (300 m n.m.) a na východě o zástavbu ul. Podstránská a Stránská (za areálem spalovny odpadů) ve směru ke Stránské skále (310 m n.m.). Nejnižší se naopak nachází zástavba v Černovicích (200-225 m n.m.).

Stávající hluková situace v území je ovlivňována zejména hlukem z provozu automobilové dopravy (přímá vazba na řešené komunikace), avšak v okolí komunikací se nachází i průmyslová zástavba s četnými stacionárními zdroji hluku.

Mimo automobilovou dopravu je hluková situace střední části řešeného území (okolí ulic Ostravská, Olomoucká, Černovičky, Kigginsova) ovlivněna hlukem z provozu železniční trati 340 v úseku Brno-Černovice – Brno-Slatina.

Průmyslové zdroje hluku se nacházejí v okolí záměru prakticky v celé jeho délce. Nevýznamnější zdroje jsou umístěny v areálech Zetoru, spalovny odpadů SAKO Brno, Dopravních staveb Brno, v areálu Brněnské průmyslové zóny „Černovická terasa“ aj. viz situaci území níže.

Souhrnně lze říci, že lokalita je hlukově zatížená. Součástí 4. etapy Strategického hlukového mapování z roku 2022 je v zájmové oblasti vyznačeno i několik kritických míst ve vazbě na hluk z průmyslu a provozu železniční dopravy.

Mimo hluku z provozu dopravy a průmyslu je hluková situace ovlivněna hlukem pocházejícím z místních stacionárních zdrojů (rodinné domy, objekty k bydlení a objekty k rekreaci), kde lze předpokládat hluk způsobený zejména provozem drobné techniky (sekačky, křovinořezy, vrtačky, či jiné drobné domácí techniky) používané pro údržbu nemovitostí a zahrad. Hlukovou situaci řešeného území pak dále utváří verbální projevy obyvatel, reprodukováná hudba apod.

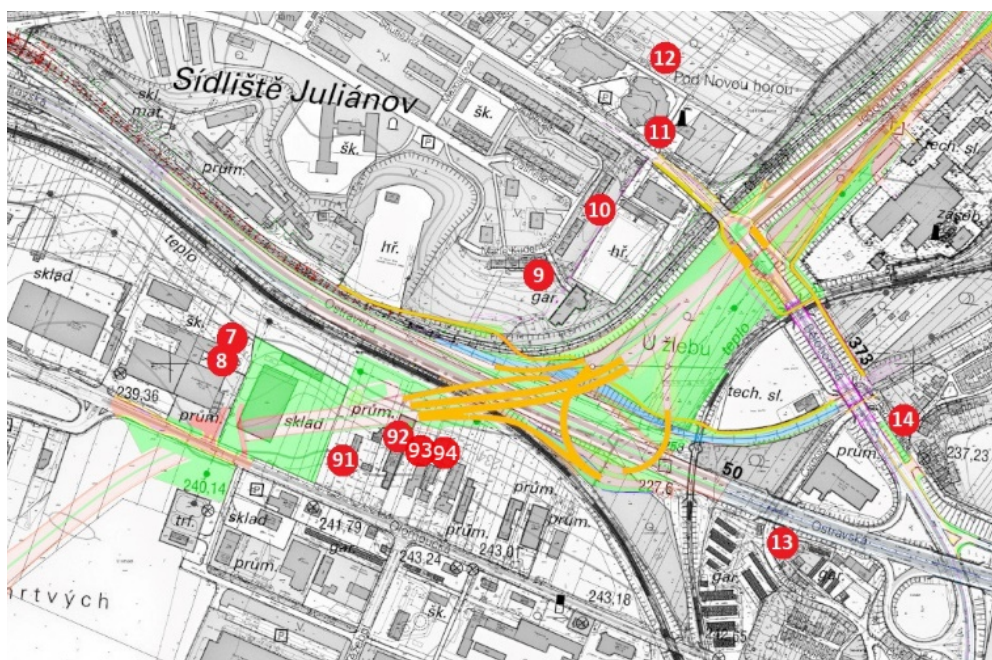
Zdroje hluku

Zdrojem hluku řešené stavby je automobilový provoz. Pro účely modelování byl zpracován dopravní model „Dopravní Modely IAD města Brna pro: I/42 Brno VMO Tahová studie v úseku Husovický tunel – D1“, který zpracovaly Brněnské komunikace a.s. – UDI, 10/2020.

Predikce četnosti provozu dopravy byly interpretovány pro několik let. Pro hlukové posouzení byly zvoleny výpočtové roky 2029, kdy se předpokládalo uvedení záměru do provozu, ale ještě se neuvažovalo o zprovoznění celého VMO a rok 2039, kdy už bylo zvažováno, že celý VMO bude v provozu. Následný návrh protihlukového opatření byl proveden pro cílové dopravní zatížení (cca 25 000 voz/24 hod v hlavní trase v úseku MÚK Ostravská).

Výsledky hlukových modelů

Výsledky byly mimo situace průběhu pásem izofon provedeny i v individuálně volených výpočtových bodech. Ty byly umístěny ve venkovním chráněném prostoru staveb u nejbližších objektů obytné zástavby. Výpočtové body byly umístěny dle požadavku § 30 zákona č. 258/2000 Sb. resp. § 12 NV č. 272/2011 Sb. Výpočtové body byly u jednotlivých objektů umístěny dle definice venkovního chráněného prostoru stavby 2 m před obvodovým pláštěm uvedených domů. Výpočty byly provedeny v souladu s § 20 odst. 3 pro dopadovou zvukovou vlnu v celé denní (6:00 – 22:00 hod) a celé noční (22:00 – 6:00 hod) době. Výpočty byly provedeny ve výpočtových hladinách reprezentující očekávanou úroveň hlukové zátěže chráněného venkovního prostoru v očekávaných středových výškách jednotlivých nadzemních podlažích.



Nejproblematictější situace byla ověřena ve výpočtových bodech 9 a 10 umístěných u bytových domů na ul. Marie Kudeříkové. Výpočtové body zde byly cíleně umístěny v místech očekávaného nejvýznamnějšího ovlivnění hlukové zátěže.

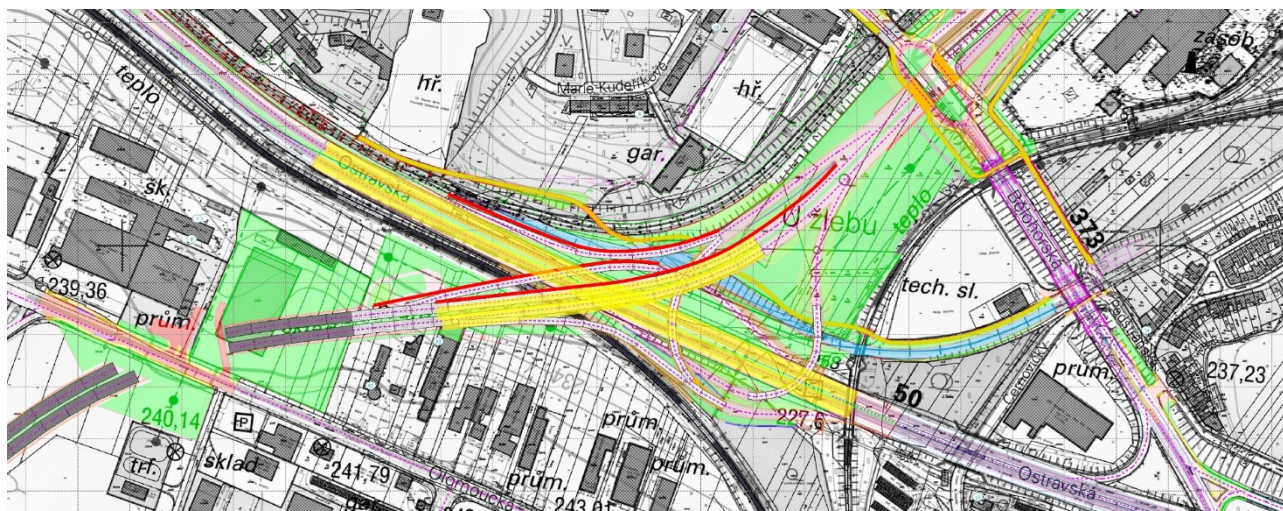
Výsledky modelového výpočtu ukázaly, že zde dochází k překračování hygienických limitů stanovených s použitím korekce dle sloupce 2) tabulky v části A přílohy č. 3 k nařízení vlády č. 272/2011 Sb. (tj. +10 dB). Sekundárními výpočty bylo ověřeno, že v místech je cca stejný příspěvek hlukové zátěže z nové komunikace (MÚK Ostravská, součást VMO) a stávajících komunikací (ul. Ostravská). Příspěvek nové komunikace umocňuje její

výškové vedení, neboť přesto, že bytové domy jsou vůči stávající ul. Ostravská vyvýšeny, tak oproti novým vozovkám VMO se výškový rozdíl zmenšuje, což v kontextu očekávaného dopravního zatížení znamená modelované překročení hyg. limitu. Celkovou hlukovou situaci v území dále zhoršuje provoz železniční trati a tramvajové dráhy.



Návrh protihlukového opatření

Vzhledem k překračování hyg. limitu 50 dB v noční době je protihluková ochrana okolí výpočtových bodů 9 a 10 řešena kombinací protihlukových stěn a realizací vybraných částí vozovek s obrusnou vrstvou se sníženou hlučností (koeficient $F3 = 0,5$ viz kapitolu 1.9.3 Manuálu 2018, verze 2020 Výpočtu hluku z automobilové dopravy). Výsledný rozsah vozovek na umístění PHS je uveden na obrázku níže.



Červeně jsou vyznačené linie tří protihlukových stěn výšky 3 metry nad úroveň vozovky. Všechny tři PHS jsou vzhledem ke svému umístění na mostních objektech řešeny jako hlukově odrazivé. Žlutě jsou v obrázku vyznačeny úseky ul. Ostravské a mosty na VMO, které jsou řešeny z tzv. tichých asfaltů.

Výsledné řešení bylo navrženo na základě mnoha zkušebních výpočtů. Součástí zkušebních výpočtů bylo ověřováno i alternativní umístění PHS (např. ve středovém pásu stávající trasy ul. Ostravská) a různé výšky stěn. Výsledná (relativně nízká) výška protihlukových stěn byla determinována jejich umístěním na mostních konstrukcích, a proto byla doplněna dalším opatřením, tj. vozovkami s obrusnou vrstvou se sníženou hlučností. V kontextu navrženého umístění tichých asfaltů bude zajímavé sledovat jejich životnosti a účinnost.

V kontextu dalšího vývoje automobilismu bude zajímavé sledovat jakým způsobem dojde ke změnám emisí hluku z provozu elektrovozidel, resp. k vývoji četnosti provozu dopravy a zdali navržená opatření nebudou nadhodnocena.



RNDr. Pavel Zahradníček, Ph.D.

je výzkumným pracovníkem Ústavu výzkumu globální změny AV ČR a Českého hydrometeorologického ústavu Brno. Studoval na Geografickém ústavu Přírodovědecké fakulty MU Brno. Zabývá se analýzou klimatologických řad, klimatickou změnu, monitoringem sucha a přírodních požárů a nebo vlivem tepelného ostrova města. Je spoluautorem webů jako je například www.intersucho.cz, www.klimatickazmena.cz či www.climrisk.cz. Je členem projektů, které připravují klimatické projekce pro Českou republiku (AdAgrif, Perun). Věnuje se osvětě v oblasti klimatologie (médiu, přednášky, sociální sítě atd).



RNDr. Radim Tolasz, Ph.D.

je výzkumným pracovníkem Českého hydrometeorologického ústavu. Absolvoval studium fyzické geografie na Přírodovědecké fakultě Masarykovy Univerzity v Brně. Dlouhodobě se věnuje analýze časových řad a databázím v klimatologii, klimatické změně a prezentaci dat, včetně medializace klimatologie. Je spoluautorem mnoha odborných publikací, před lety vedl kolektiv autorů Atlasu podnebí Česka, dnes je hlavním řešitelem projektu PERUN (TA ČR). Zastupuje Českou republiku v Mezivládním panelu pro změnu klimatu (IPCC) a již několik desetiletí spolupracuje se Světovou meteorologickou organizací (WMO).

Aktuální scénáře změny klimatu pro Česko

Trnka M.¹, Tolasz R.², Janouš D.¹, Štěpánek P.^{1,2}, Valík A.²,

Zahradníček P.^{1,2} a celý kolektiv autorů projektu SustES, PERUN a AdAgrif

¹Ústav výzkumu globální změny AV ČR

²Český hydrometeorologický ústav

Úvod

Znát co nejpřesněji vývoj klimatu v České republice do budoucnosti je klíčovým nástrojem pro správné nastavení adaptačních a mitigačních opatření. Ty při špatném odhadu vývoje klimatu mohou být v komplexním pohledu i škodlivé (tzv. maladaptace) či ekonomicky nevýhodné. Základní snahou je, aby došlo k výraznému zmírnění dopadů změn klimatu. Proto se vědecká obec v České republice dané problematice usilovně věnuje již několik let a předkládá klimatické projekce, které vždy upřesňuje na základě nejnovější klimatických modelů. Kromě tvorby vlastního modelu se věnuje i výběru těch nejvhodnějších z jednotlivých světových center. Na to jsou pak vázány dopadové studie například ze zemědělství, lesnictví či vodohospodářství, které propočítávají dopady klimatických změn a navrhuji příslušné varianty opatření. Nedílnou součástí jsou i ekonomické modely, pro které je také nutné používat klimatologické vstupy.

Data a metody

Pro Českou republiku existuje mnoho klimatických projekcí, avšak k optimálnímu nastavení adaptačních a mitigačních opatření je nezbytné zvolit modely, které prokáží kvalitu tím, že dokáží věrně reprodukovat minulé a současné klima.

K dispozici jsou nejnovější data o současném a budoucím vývoji klimatu na území České republiky vzniklé na základě vědeckých projektů SustES, PERUN a AdAgrif. Využity jsou nejnovější výstupy globálních klimatických modelů (GCM) CMIP6 a regionálního klimatického modelu ALADIN-CLIMATE/CZ.

Výstupy vycházejí z rozlišení 500 m (statistickým zpřesněním z hrubšího rozlišení globálních klimatických modelů 50-100 km a regionálního modelu 2,3 km). Jsou založeny na čtyřech scénářích SSP popisujících předpokládaný budoucí vývoj světa (na základě IPCC) a na sedmi CMIP6 globálních klimatických modelech dobře reprezentujících původní podstatně větší soubor více než 30 testovaných modelů. Tento výběr byl proveden

v rámci projektů SustES a AdAgrif. Uživatel získá dosti robustní výsledek popisující nejpravděpodobnější vývoj klimatu i s danou nejistotou. Model ALADIN-Climate/CZ byl vyvinut v rámci projektu PERUN a představuje nejmodernější regionální klimatické modelování s explicitně rozlišenou konvekcí (Convection-Permitting Model, CPM). Díky vysokému prostorovému rozlišení lépe zachycuje konvektivní srážky a extrémní srážkové události, což je klíčové vzhledem ke komplexní orografii České republiky. V současnosti jsou dostupné výstupy pro scénáře SSP2-4.5 a SSP5-8.5.

Scénáře klimatické změny slouží jako vstupní okrajové podmínky pro klimatické modely a reflektují různé možné varianty budoucího vývoje světa nejen z hlediska emisí skleníkových plynů, ale i socioekonomických faktorů. Nejnovější 6. hodnotící zpráva IPCC (AR6) pracuje se scénáři Shared Socioeconomic Pathways (SSP), které zohledňují různé strategie hospodářského a environmentálního vývoje.

Scénáře vysokých a velmi vysokých emisí GHG (SSP3-7.0 a SSP5-8.5) popisují emise CO₂, které se do roku 2100 a 2050 oproti současným úrovním zhruba zdvojnásobí. Střední scénář emisí GHG (SSP2-4.5) bere v úvahu emise CO₂ až do poloviny století na současně úrovni. Scénáře s velmi nízkými a nízkými emisemi GHG (SSP1-1.9 a SSP1-2.6) předpokládají pokles emisí CO₂ na čistou nulu kolem roku 2050, popř. 2070, po nichž následují různé úrovně čistých negativních emisí CO₂.

Klimatická projekce pro Českou republiku

Klimatické modely předpokládají i v té nejchladnější variantě, že bude nadále docházet k postupnému oteplování (obrázek 2). V polovině století se podle nejpravděpodobnějšího scénáře oteplí o 2 °C (1,8–2,5 °C) a ke konci století o 3,1 °C (2,5–3,9 °C). Pokud se nám nepodaří zmírnit tempo nárůstu teplot vzduchu, tak v nejpesimističtější variantě s malou mírou pravděpodobnosti se může oteplít i přes 5 °C (tabulka 1). Naopak pokud se budeme snažit dělat vhodná opatření a podaří se nám snížit množství antropogenních skleníkových plynů, tak by mohlo dojít k oteplení „jen“ o 1,4 °C oproti období 1981–2010. To by se pak klima postupně vrátilo k aktuálním podmínkám (obrázek 1).

Oteplovat se bude nadále v rámci celého roku. Nejvyšší nárůst teplot vzduchu by měl být v letních měsících, a to v polovině století o 2,5 °C podle nejpravděpodobnějšího scénáře a ke konci století o 3,6 °C (srovnání s obdobím 1981–2010).

Podle klimatických modelů do budoucna čekáme stále velkou variabilitu srážek. Máme tedy kromě vnitřní variability jednotlivých modelů i větší rozdíly mezi modely samotnými (obrázek 3). Část má tendenci k vlhčímu klimatu v budoucnosti a část k suššímu (tabulka 2). Podle nejpravděpodobnějšího scénáře očekáváme v ročním úhrnu velmi mírný růst srážek, a to po celé období zhruba o 2–4 %. V polovině století čekáme nárůst srážek o 3,6 % s nejistotou -5 až +9 %. Ke konci 21. století je nárůst srážek oproti současnosti o 3,4 % a nejistota je už logicky vyšší. Suchá verze očekává pokles srážek o 9 %, a naopak vlhká varianta předpokládá nárůst až o 12 %.

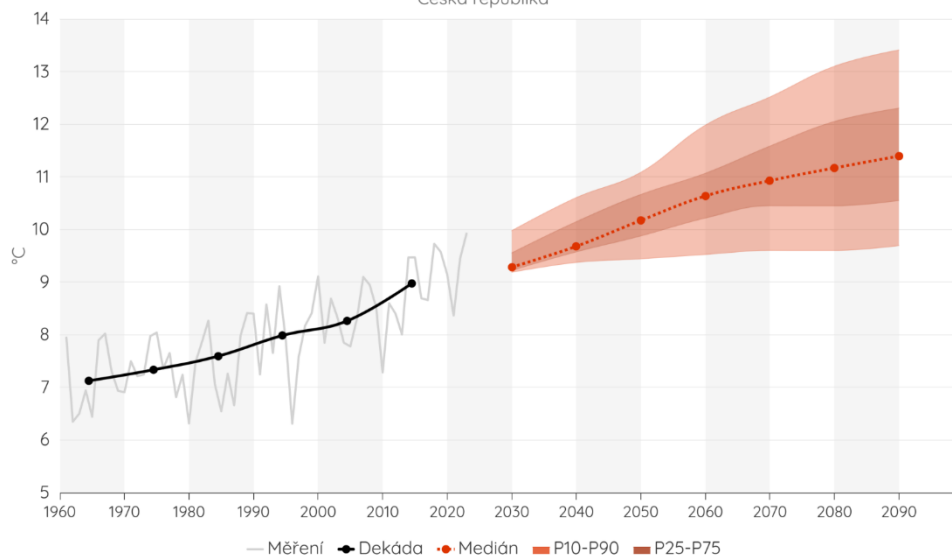
Změny se pak očekávají i v jednotlivých sezonách. Podle nejpravděpodobnější verze porostou srážky hlavně na jaře, což odporuje dlouhodobým trendům za posledních 60 let, i když v posledních letech bylo několik vlhkých jarních sezón. Mírně porostou srážky i v zimě, což je pozorované i v současném klimatu, i když jde většinou o dešťové srážky na úkor sněžení. Viditelný pokles se pak očekává v letních měsících, což v kombinaci s vysokými teplotami může vést k nástupu „bleskového“ sucha, které se rozvíjí během několika dnů nebo týdnů. Z modelů také vyplývá, že celý teplý půlrok má mít spíše tendenci k menšímu úhrnu srážek v porovnání s obdobím 1981–2010.

Tabulka 1. Rozdíl teploty vzduchu (°C) pro jednotlivé varianty změn klimatu v budoucnosti a porovnání s minulostí (roky reprezentují období +/- 15 let, např. 1995 = 1981–2010)

		scénář	chladný	Mírně chladný	střední	Mírně teplý	teplý
Teplota (°C)		1995			8.0		
		2005			0.5		
Rozdíl (°C)		2025	1.0	1.1	1.2	1.5	2.0
		2035	1.3	1.4	1.6	2.0	2.7
		2045	1.4	1.8	2.0	2.5	3.2
		2055	1.5	2.2	2.5	2.9	3.8
		2065	1.5	2.4	2.9	3.4	4.4
		2075	1.4	2.5	3.1	3.9	5.1

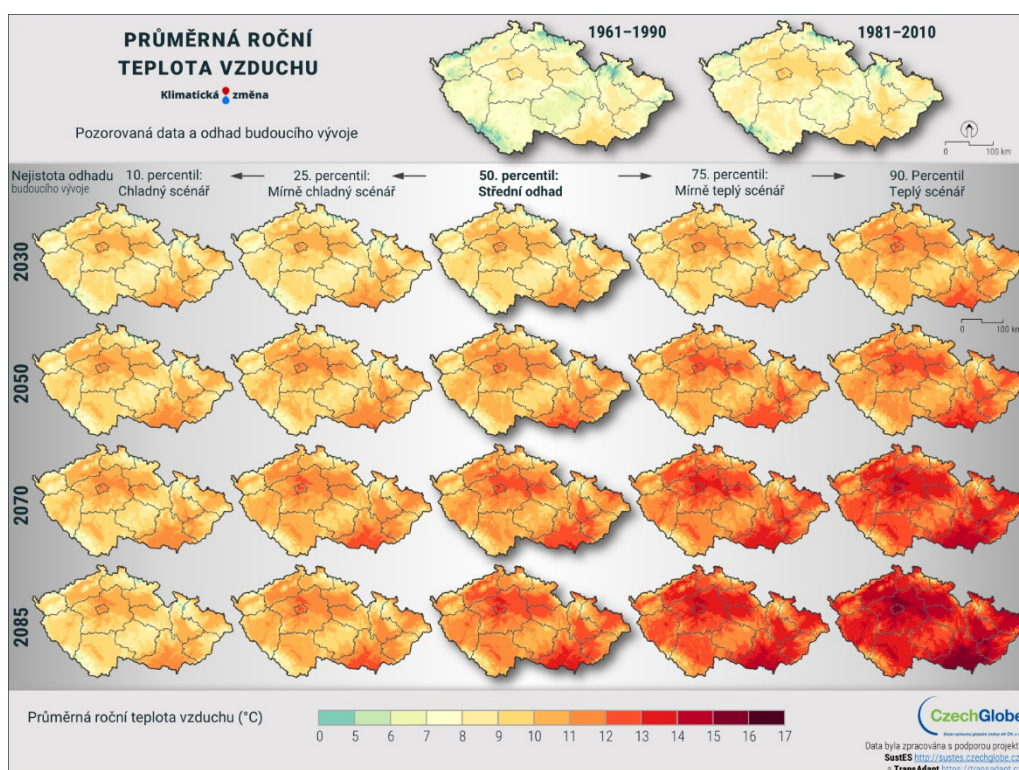
Průměrná teplota vzduchu

Česká republika



zdrojová data: 1961-2024 ČHMÚ, 2030-2100 CzechGlobe

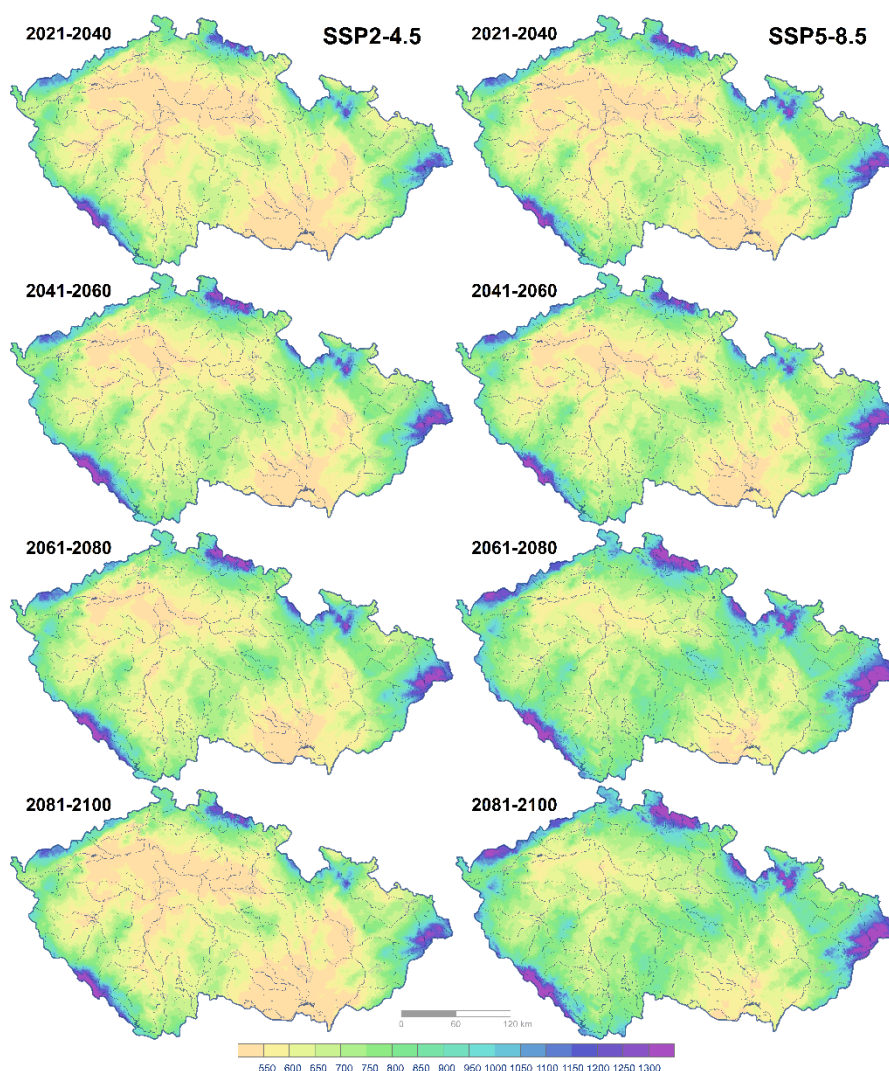
Obrázek 1. Nárůst teploty vzduchu (°C) v letech 1981–2090 pro nejpravděpodobnější variantu (tučná čára) spolu s danou nejistotou (www.klimatickazmena.cz).



Obrázek 2. Průměrná teplota vzduchu (°C) podle jednotlivých variant a období (www.klimatickazmena.cz)

Tabulka 2. Rozdíl (%) srážkových úhrnů pro jednotlivé varianty změn klimatu v budoucnosti a porovnání s minulostí (roky reprezentují období +/- 15 let, např. 1995 = 1981–2010)

		Suchá	Mírně suchá	Střední	Mírně vlhký	vlhká
Srážky (mm)	1995	664.8	664.8	664.8	664.8	664.8
	2005	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5
Rozdíl (%)	2025	93.8	97.5	100.1	102.1	103.9
	2035	94.1	99.1	102.5	105.3	107.2
	2045	95.2	100.3	103.6	106.3	108.9
	2055	94.7	100.3	103.0	105.6	109.5
	2065	92.2	98.3	102.4	104.9	109.4
	2075	91.0	98.1	103.4	107.1	111.8



Obrázek 3. Srážkové úhrny podle modelu ALADIN-Climate/CZ (www.perun-klima.cz)

Závěr

V České republice budou pokračovat již pozorované změny klimatu. Do poloviny století dojde k oteplení zhruba o 2 °C bez velkého ohledu na množství emisí, které dále vypustíme. Ty budou rozhodující pro míru oteplení v druhé polovině století. Tam je nejpravděpodobnější scénář oteplení zhruba o 3 °C oproti období 1981–2010, ale v tom nejpesimističtější scénáři to může být i více než 5 °C. To nadále povede například k nárůstu počtu a délky horkých vln, které mají negativní dopad na zdraví obyvatel či samotnou přírodu (např. vysušování krajiny). Srážky budou nadále velmi variabilní. Přesto se očekává jejich mírný nárůst. Bohužel to nebude dostačující k vyrovnaní vodní bilance, jelikož výpar bude mít významně vyšší vliv a bude větší tendence k vysušování krajiny, tedy častějšímu suchu. Navíc v zimě bude nadále ubývat sněhová pokrývka, která je důležitá pro doplňování zdrojů podzemní vody, a nebo přezimování vegetace.

Díky vědeckým projektům jsou k dispozici podrobné materiály popisující očekávanou změnu klimatu v České republice. Na stránkách www.perun-klima.cz lze najít výhled změn podle modelu ALADIN-CLIMATE/CZ. Na stránkách www.climrisk.cz si každý občan může stáhnout přímo data změny pro jeho katastr na základě GCM modelů, které budou doplněny i o výstupy zmíněného modelu ALADIN-CLIMATE/CZ. K dispozici je i web www.klimatickazmena.cz, který disponuje grafickými výstupy v podobě map, grafů (viz. v tomto článku) či texty, které se zabývají adaptací, mitigací a návrhy řešení. Veřejně dostupné vědecké podklady o změně klimatu jsou tedy plně k dispozici. Zároveň pro potřeby EU Taxonomie vzniká oficiální společná webová aplikace, kde budou pokryty potřeby dat pro klimatické prověřování.

Poděkování

Autoři by rádi poděkovali projektům AdAgrif „Pokročilé metody redukce emisí a sekvence skleníkových plynů v zemědělské a lesní krajině pro mitigaci změny klimatu“ (CZ.02.01.01/00/22_008/0004635) a PERUN (TA ČR, projekt SS02030040 Predikce, hodnocení a výzkum citlivosti vybraných systémů, vlivu sucha a změny klimatu v Česku).



RNDr. Vladimír Kočvara

ADONIS CONSULT, s.r.o.

- Absolvent PRIF UK, environmentalistika, r.2000
- RNDr. na tému posudzovania vplyvov na životné prostredie
- Podieľal sa na viac ako 250 projektoch vo všetkých 8 krajoch na Slovensku
- Člen a podpredseda komisie životného prostredia a výstavby v BA - DNV od roku 2007, poradca miestnej samosprávy pre životné prostredie
- Člen správnej rady Medzinárodného klimatického inštitútu – ICARi od 2023
- Člen IAIA
- Prax: AUREX, s.r.o., DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, EKOJET, s.r.o., State Department of Environmental Protection Florida (USA), ADONIS CONSULT, s.r.o.
- Odborne spôsobilá osoba pre dokumentáciu EIA, dokumentáciu ochrany prírody, IPKZ,
- V súčasnosti ADONIS CONSULT, s.r.o. – zakladateľ, environmentálny konzultant

Zúčastnil sa posúdenia 14 projektov veterných parkov na Slovensku

SEA a EIA k riešeniu zmeny klímy: príklady adaptačných opatrení, prístupy k hodnoteniu emisií skleníkových plynov

Hodnotenie zmeny klímy v Slovenskej republike je riešené pri posudzovaní vplyvov na životné prostredie v opisnej časti ako aj hodnotiacej časti EIA dokumentácie. Konkrétne ide o požiadavky v zákona NR SR č.24/2006 v prílohe č.9 zámeru, kde sú tieto požiadavky uvedené v kapitole: III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia kapitola č.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia – opis klimatických pomerov, kvality ovzdušia. Najčastejšie sa používajú dáta z SHMÚ o klimatických pomeroch z meteorologických staníc umiestnených najbližšie navrhovanej činnosti. Dôležité sú i dáta o znečistení ovzdušia z portálu www.air.sk. Čoraz častejšie je súčasťou hodnotiaceho tímu EIA dokumentácie aj klimatológ.

Vplyvy stavieb na zmenu klímy je potrebné vnímať v širších súvislostiach a to v celom životnom cykle danej stavby. Ide o vplyvy počas výstavby (výroba stavebných materiálov, doprava na miesto výstavby a samotná stavebná činnosť) ako aj vplyvy počas prevádzky (vykurovanie, statická či dynamická doprava, technológie), či demontáže stavby po ukončení činnosti.

Prístupy k hodnoteniu emisií skleníkových plynov môžu byť opisné ako aj formou štúdie (rozptylová a imisno-technologická). Medzi najčastejšie používané prístupy k hodnoteniu emisií patria:

- výpočet uhlíkovej stopy (príklad ISO 14067) – využíva sa skôr pri ESG a reportingoch firiem
- softvérové modelovanie.

Pri hodnotení emisií skleníkových plynov sa najčastejšie pri konaniach EIA používa matematické modelovanie tohto javu pomocou počítačového softvéru. Dáta sa zadávajú do modelu a pre jednotlivé znečisťujúce látky – najčastejšie NO_x, CO, VOC, PM sa namodeluje situácia po kolaudácii stavby. Výpočet uhlíkovej stopy sa v EIA dokumentácii

spracúva skôr jednoduchou formou vyjadrením číselných údajov len pre vybrané premenné.

Meniaca sa klíma si vyžaduje nové prístupy aj pri stavebných zámeroch. Požiadavky samosprávy, verejnosti ako aj návrhy spracovateľa EIA dokumentácie sa premietajú do návrhov adaptačných ako aj zmierňujúcich opatrení.

Medzi príklady adaptačných opatrení najčastejšie používaných v EIA projektoch patria:

- ▶ Dažďové záhrady
- ▶ Umelé jazierka a mokrade
- ▶ Zelené strechy (extenzívne a intenzívne)
- ▶ Vsakovanie dažďových vôd, retenčné dlažby, záchytné nádrže
- ▶ Iné opatrenia ako napr. pregoly nad parkovacími miestami.

V akej forme, podrobnosti a záväznosti môžu byť opatrenia súčasťou projektu?

- ▶ iba ako všeobecné opatrenia naformulované v projekte EIA
- ▶ konkrétne stavebno-technické riešenie ako súčasť projektu (extenzívna, intenzívna strecha, plocha, hrúbka substrátu, typ strechy – pochôdzna, oddychová, biotopy)
- ▶ záväznosť je daná rozhodnutím z procesu EIA (správne konanie – povinné hodnotenie)
- ▶ povinnosť vyhodnotiť podmienku je daná v územnom, stavebnom a kolaudačnom konaní podľa z. 24/2006 Z.z.

Pre vzorový príklad som zvolil „Výrobnno-skladovú zónu Zeleneč“, ktorá pozostáva zo 4 častí A, B, C a D umiestnenú po oboch stranách diaľnice D1 v okrese Trnava. V prípade zóny A ide o halu o rozmeroch cca 162 300 m² a parkoviská v počte 446. Na projekte boli navrhnuté zelené strechy intenzívne: 8 579 m² – 15%, zelené strechy extenzívne: 86 624 m² – 59%, sadové úpravy: 73 682 m² a umelá mokraď: 10 000 m². Projekt má dnes vydané územné rozhodnutie. V prípade zóny B ide o halu 81 310 m², intenzívne vegetačné strechy cca 10 298 m² (12,67%), extenzívne vegetačné strechy 46 642 (57,39%)

a extenzívne s fotovoltaikou 24 337,5 m² (29,94%). Počet parkovísk je 224. Oba projekty sú navrhované v blízkosti plánovej revitalizácie rybníkov a v krajine, kde je relatívne nízky podiel zelene (neďaleké mesto Trnava je najsuchším krajským mestom v SR).

Adaptačné opatrenia:

- ▶ extenzívna a intenzívna zelená strecha (chov včiel, fotovoltaika)
- ▶ mokrad' s náučným chodníkom a vyhliadka
- ▶ z časti zelená fasáda prevísajúce rastliny
- ▶ pergoly nad parkovacími miestami
- ▶ vsakovanie dažďových vôd

Záver a zhrnutie:

Posudzovanie vplyvov stavieb na klimatické pomery a návrhy adaptačných opatrení sú, v prípade, že majú byť vyhotovené odborne a zodpovedne časovo aj odborne náročný proces, ktorí si vyžaduje zapojenie odborníkov z rôznych oblastí vrátane klimatológie s viacročnou praxou. Pri návrhoch adaptačných opatrení je potrebné sledovať ich efektivitu a účinnosť. Opatrenia navrhuje projektant v spolupráci so spracovateľom EIA v štádiu prípravy projektu. Medzi najčastejšie spôsoby prístupov pri výpočtoch emisií skleníkových plynov patria výpočet uhlíkovej stopy (podľa normy ISO 14067 – v EIA dokumentáciách sa používa zjednodušená forma pomocou vyjadrenia vybraných premenných) a matematické modelovanie emisií pomocou softvéru pri rozptylových štúdiách.



Mgr. Ondřej Syrovátka

1. místostarosta města Nový Jičín

je místostarostou Nového Jičína od roku 2016, předtím byl středoškolským učitelem matematiky a angličtiny. Externě pracuje také jako průvodce CK Kudrna. Do jeho gesce patří Odbor životního prostředí, Odbor dopravy, Odbor školství, kultury a sportu, Návštěvnické centrum, Oddělení rozvoje a Odbor organizační. Kromě toho je také politikem projektu Zdravé město, jehož prostřednictvím město usiluje o zlepšení komunikace s občany a pořádá osvětové a komunitní aktivity. K jeho největším úspěchům patří rozvoj veřejné dopravy, realizace adaptačních opatření a završení dlouholetého úsilí o zpřístupnění kostelní věže.

Zkušenosti Nového Jičína s plánováním a realizací adaptačních opatření na změnu klimatu

Adaptační strategie na změnu klimatu (2021)

První adaptační strategii jsme zpracovali v roce 2021. Vytvořila ji pro nás společnost CI2 a spolupracovala na ní kromě zaměstnanců městského úřadu i veřejnost. Součástí strategie je i Katalog adaptačních opatření, který obsahuje konkrétní návrhy realizací pro jednotlivé části města. Spolu s katalogem byla rovněž vytvořena interaktivní mapa města, v níže je možné jednotlivé realizované či plánované projekty najít a po kliknutí zobrazit podrobnosti. V roce 2025 byla strategie aktualizována, byla z ní vyškrtnuta nerealizovatelná opatření a doplněna opatření nová. Slouží nám jako strategický plán, kdy která opatření realizovat, a také jako podpůrný argument pro jejich realizaci ve sporných situacích.

Stromy na náměstí (2023)

Jedna z nejviditelnějších realizací Adaptační strategie, kterou požadovali odborníci i veřejnost. Na Masarykově náměstí okolo kašny a morového sloupu se sochou Panny Marie byly vysazeny 4 lípy, pod nimiž byly umístěny lavičky, které umožňují posezení a odpočinek ve stínu.

Masarykovo náměstí v Novém Jičíně je součástí městské památkové rezervace a je jedinečné v tom, že je obeháno po celém obvodu podloubím. Centrální plocha je však v letních měsících rozehřátá a nevybízí k pobytu. Podnět na výsadbu stromů nevzešel jen z Adaptační strategie, ale také z veřejných fór s občany v letech 2017 a 2019.

O výsadbu stromů jsme usilovali několik let. Zpočátku jsme naráželi na nesouhlas Národního památkového ústavu (NPÚ), nakonec se nám však po několika jednáních podařilo získat kladné stanovisko. I jejich pohled na modrozelenou infrastrukturu v historickém jádru se díky postupující klimatické změně vyvíjí. NPÚ jsme předložili celkem tři návrhy a jako jediná možná byla akceptována varianta se čtyřmi stromy okolo kašny tak, aby nebránily pohledu na fasády historických domů. Pomohlo nám i to, že ve 20. letech 20. století zde již stromy stály, což jsme doložili historickými fotografiemi.

Stromy přispěly k zatraktivnění centrální plochy náměstí za horkých letních dnů, zlepšení mikroklimatu, zachytávání prachových částic a také stín, v němž je na nově instalovaných

lavičkách možné posedět. K jejich zasazení byly využity takzvané prokořenitelné buňky, které umožňují rozvoj kořenového systému stromů a zároveň brání dlažbu před poškozením. Zhotovitelem byla firma URBAN FORESTRY s.r.o. Cena realizace byla 1 328 385 korun bez DPH. Po dobu tří let firma provádí následnou péči spočívající v provádění zálivky, výchovného řezu stromů, či kontrolu a ochranu před škůdci.

Nový park v bývalém letním kině (2019)

Letní kino ve Smetanových sadech bylo kvůli špatnému technickému stavu v červnu 2013 uzavřeno a letní filmové večery se postupně přesunuly na zahradu místní restaurace. Bývalý biograf pod širým nebem byl přetvořen v relaxačně oddechovou zónu, jejíž dominantou je vodní nádrž s brouzdalištěm a vodopádem. Přestavba byla zahájena na podzim 2018 a trvala 1 rok.

Původní podnět, aby na místě vznikl areál tohoto typu, vzešel od občanů města. Realizací projektu došlo k rozšíření přilehlého parku Smetanovy sady. Na ploše o rozloze 6000 m² se střídají materiály jako kámen, dřevo a kov. Prostor hlediště kina se proměnil ve vodní plochu, která je doplněna rostlinami. Chodníky lemují lavičky, tráva, bylinkové a květinové záhony. V areálu jsou i veřejné toalety, odpadkové koše a stojany na kola. Již od znovuotevření tohoto areálu se místo pro svou atraktivitu stalo hojně navštěvovaným, občané všech věkových kategorií jej navštěvují ve volném čase, oblíbené je i pro focení novomanželů. Přes léto je v něm umístěna také mobilní kavárna.

Rekonstrukce ulice Generála Hlad'ho (2022)

Ulice, která byla dřív celá asfaltová s úzkým chodníkem na kraji, byla kompletně přebudována. V její horní části vznikl kruhový objezd, pod ním byla komunikace zúžena na nutné minimum a ve zbylé části byly vybudovány extenzivní trvalkové záhony, vysázeno 10 stromů, rozšířen chodník, přidána cyklostezka a doplněny lavičky a stojany na kola. Ulice pojmenována po místních rodákovi a letci RAF je tak dnes atraktivní i pro pěší a cyklisty.

Komunitní zahrada na Dlouhé (2018)

Projekt komunitních zahrad začal v Novém Jičíně vznikat v roce 2017, kdy město řešilo, jak naložit s bývalými pěstitelskými pozemky Základní školy Dlouhá. Na prvním veřejném

projednání a na další výzvy na internetu zareagovalo asi dvacet lidí se zájmem o komunitní zahradu, ze kterých později vznikla skupinka, která založila zapsaný spolek. Ten požádal o výpůjčku tohoto pozemku a město přispělo 50 000 Kč na vybudování prvních záhonů. Dnes zahrady stále fungují a kromě pěstování se zde konají také komunitní akce.

Zelená střecha na Středisku volného času Fokus (2022)

Zelená střecha zde vznikala jako součást přístavby Střediska. Je první zelenou střechou na městské budově v Novém Jičíně. Její realizace měla několik důvodů. Prvním je izolační funkce samotné střechy, protože udržuje teplo uvnitř té budovy. Zároveň také pomáhá zachytávat vodu, která neodteče do kanalizace a zůstává zachována na té střeše, odkud se vypaří a zůstává zachována v městském prostoru. Třetím důvodem je i fakt, že Fokus může zelenou střechu využít pro pěstitelské práce.

Extenzivní štěrkové záhony a parkování na ulici Dlouhá (2024)

Při budování nových parkovacích míst byly vybudovány také extenzivní štěrkové záhony a vysazeny 3 stromy. Parkovací místa byla vybudována jako vodě propustná s umělohmotným roštem.

Mozaikové seče (2023)

Na doporučení Komise životního prostředí ve městě vznikala první taková plocha v roce 2023. V praxi mozaiková seč znamená, že trávník není posekán v celé ploše, ale na některých místech je záměrně ponecháván vyšší porost travin a bylin, díky čemuž je vytvořen životní prostor pro bezobratlé živočichy, zejména různé skupiny hmyzu (motýly, včely, čmeláky) nebo jiné bezobratlé (pavouky apod.). Ponechané rostliny slouží těmto živočichům jako zdroj potravy ve formě např. nektaru, na některé druhy rostlin jsou přímo vázána vývojová stádía např. motýlů (tzv. živné rostliny) a v neposlední řadě díky delšímu období bez sečení mohou traviny a byliny na těchto plochách dokončit vývoj, vykvést a vysemenit se. Navíc se v ploše lépe zadržuje srážková voda a tento ostrůvek tak přispívá k ochlazování svého okolí v horkých letních dnech.

Městské včely (2017)

Nový Jičín má své městské včely v Lesoparku Na Skalkách od roku 2017 ve třech úlech. V loňském roce vyprodukovaly včely 153 kg medu, který je prodáván jako suvenýr v Návštěvnickém centru a je také využíván jako propagační dar.

Lesopark Skalky (2015)

Navazuje na lesopark, který zde byl již dříve, a má rozlohu 10,5 ha. Bylo zde vysázeno 2500 stromů, 9500 keřů, trvalky a růže. Celkové náklady na realizaci byly 21 milionů Kč včetně dvouleté údržby. Na realizaci byla čerpána dotace téměř 9 mil. Kč s udržitelností 10 let. Dnes je park oblíbeným místem procházek.

Nachází se zde zahrada růžovitých s vyhlídkovým altánem se slunečními hodinami a terasy lemované vysázenými růžemi a dalšími trvalkami. Sousední slunný háj vytváří ideální místo pro opalování a pikniky. Při procházce lesoparkem můžete natrefit na listnaté a jehličnaté dřeviny, stále zelené rostliny včetně pestrobarevných rododendronů, květiny a další trvalky. Rostliny jsou označeny informačními cedulemi.

Projekt vytvořil jeden z nejvýznamnějších českých zahradních a krajinných architektů Ivar Otruba, díky němuž získalo více než pět hektarů dříve neudržované plochy nové využití.

Plánované investice (2025-2027)

- Humanizace toku řeky Jičínky
- Rekonstrukce bývalého Horního nádraží na pumptrack a odpočinkový areál
- Revitalizace ulic Generála Hladů a Tyršova (Novojičínská Ringstrasse)



JUDr. Alena Chaloupková, Ph.D.

vystudovala Právnickou fakultu Univerzity Karlovy v Praze, kde se v rámci doktorského studia zaměřila na oblast práva životního prostředí. V současnosti pracuje na legislativním odboru Ministerstva životního prostředí, kde se podílí mj. i na přípravě návrhu transpozice směrnice RED III ve vztahu

k problematice vymezování akceleračních oblastí v ČR.

Akcelerační oblasti

Dne 20. listopadu 2023 nabyla platnosti směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2023/2413 ze dne 18. října 2023, kterou se mění směrnice (EU) 2018/2001, nařízení (EU) 2018/1999 a směrnice 98/70/ES, pokud jde o podporu energie z obnovitelných zdrojů, a zrušuje směrnice Rady (EU) 2015/652. Touto směrnicí byla do směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/2001 ze dne 11. prosince 2018 o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů (dále jen „**směrnice RED III**“) doplněna nová právní úprava vymezování tzv. akceleračních oblastí, ve kterých by měly být ve zjednodušeném režimu povolovány záměry pro využití obnovitelných zdrojů energie (dále jen „**OZE**“), například fotovoltaické nebo větrné elektrárny a s nimi související zařízení.

Nová unijní právní úprava má být v členských státech transponována částečně do 1. července 2024 a ve zbytku pak do 21. května 2025. Delší transpoziční lhůta se týká i úpravy vymezování akceleračních oblastí a povolování v nich. V České republice má být transpozice této úpravy provedena zákonem o urychlení využívání některých obnovitelných zdrojů energie a změně souvisejících zákonů (zákon o urychlení využívání obnovitelných zdrojů energie, dále jen „**ZOZE**“). Návrh ZOZE byl připraven ve spolupráci Ministerstva průmyslu a obchodu, Ministerstva životního prostředí a Ministerstva pro místní rozvoj. Dne 12. března 2025 jej schválila vláda.

Úprava obsažená ve směrnici RED III je zvláštní právní úpravou ve vztahu ke stávajícím směrnicím EU z oblasti ochrany životního prostředí. Za účelem urychlení a/nebo usnadnění povolovacích procesů pro záměry pro využití OZE stanoví odchylky od obecné právní úpravy zejména v oblasti posuzování vlivů na životní prostředí, ochrany ptáků, ochrany lokalit soustavy Natura 2000, ochrany přísně chráněných druhů živočichů a ochrany vod. V podobném smyslu je také návrh ZOZE, který tuto úpravu transponuje, zvláštním právním předpisem ve vztahu ke stavebnímu zákonu, zákonu o posuzování vlivů na životní prostředí a zákonu o jednotném environmentálním stanovisku a jeho prostřednictvím pak i ve vztahu ke složkovým právním předpisům z oblasti ochrany životního prostředí.

Akcelerační oblasti mají být podle článku 15c směrnice RED III oblastmi, ve kterých se neočekává, že záměry, pro které jsou vymezovány, budou mít významný dopad na životní prostředí, a ve kterých lze uplatnit zjednodušený režim jejich povolování. Aby k tomuto zjednodušení mohlo dojít, musí jejich vymezení předcházet proces důkladného mapování (ověřujícího vhodnost území nejen pro výrobu elektřiny jako takové, ale také jeho vhodnost z hlediska ochrany jiných veřejných zájmů) a také proces vymezování, v jehož rámci bude vhodnost území projednána.

Aby toho bylo dosaženo, klade směrnice RED III na vymezování akceleračních oblastí řadu konkrétních požadavků. Akcelerační oblasti musí být vymezeny v rámci tzv. nezbytných oblastí, což jsou oblasti, které jsou obecně vhodné pro využívání energie z OZE (z technických hledisek). Nesmí být vymezeny v lokalitách soustavy Natura 2000 a v dalších oblastech významných zejména z hlediska ochrany přírody (členské státy však mohou vyloučit i jiná území, což Česká republika využije). Upřednostněny mají být vyjmenované umělé a zastavěné plochy. Plány, ve kterých budou akcelerační oblasti vymezeny, podléhají SEA (a příp. i posouzení podle § 45i odst. 2 zákona o ochraně přírody a krajiny) a musí být projednány s veřejností. Plány je také nezbytné zveřejnit a pravidelně přezkoumávat. Při vymezení akcelerační oblasti musí být stanoveny podmínky a zmírňující opatření pro akcelerační oblast, které zabrání nepříznivým vlivům záměrů, pro které je tato oblast vymezována, na životní prostředí, nebo tyto vlivy alespoň výrazně omezí.

V podmínkách České republiky budou pro účely vymezování akceleračních oblastí využity vybrané druhy územně plánovací dokumentace (územní plány, zásady územního rozvoje a územní rozvojový plán), protože samy o sobě splňují téměř všechny výše uvedené požadavky a lze je tedy pro účely vymezování akceleračních oblastí považovat za nejvhodnější nástroj. Jediný problém představuje požadavek na stanovení podmínek a zmírňujících opatření pro akcelerační oblast, které mají být stanoveny s ohledem na specifika akcelerační oblasti, druh výroby elektřiny z OZE, pro které je vymezována, a na jejich zjištěný dopad na životní prostředí. Tyto podmínky a zmírňující opatření mají být podle směrnice RED III stanoveny mimo jiné tak, aby byly dodržovány povinnosti členských států v oblasti ochrany ptáků, lokalit soustavy Natura 2000, přísně chráněných druhů živočichů a povrchových vod. Takové podmínky jsou z povahy věci natolik podrobné, že

v mnohých případech překračují přípustnou podrobnost územních plánů, tím spíše pak není možné uvádět je do zásad územního rozvoje nebo územního rozvojového plánu. Z tohoto důvodu se podle ZOZE musí pro každou akcelerační oblast pořídit i doprovodné územní opatření, ve kterém budou tyto podmínky stanoveny. Jelikož je územní opatření vydáváno ve formě opatření obecné povahy, budou v něm podmínky stanoveny závazně.

Podkladem pro vymezení akcelerační oblasti, resp. pro návrh územního opatření, musí být vždy posouzení akcelerační oblasti z hlediska výskytu volně žijících živočichů, planě rostoucích rostlin a přírodních stanovišť. Návrh územně plánovací dokumentace bude podroben SEA (a příp. i posouzení podle § 45i odst. 2 zákona o ochraně přírody a krajiny) společně s návrhem územního opatření – oba tyto dokumenty jsou společně považovány za jednu koncepci. K návrhu územního opatření se bude moci vyjádřit veřejnost a stanoviska k němu budou moci uplatnit všechny dotčené orgány, které podle jiných právních předpisů uplatňují stanoviska k návrhu územně plánovací dokumentace. Vedle toho ZOZE zakládá také zvláštní kompetenci k uplatnění stanoviska k návrhu územního opatření i pro příslušný orgán podle zákona o jednotném environmentálním stanovisku a pro vodoprávní úřad podle vodního zákona, což je nezbytné s ohledem na potřebu stanovení výše uvedených specifických podmínek a zmírňujících opatření.

S ohledem na to, že směrnice RED III požaduje stanovení specifických podmínek pro akcelerační oblasti v oblasti ochrany ptáků, lokalit soustavy Natura 2000, přísně chráněných druhů živočichů a povrchových vod, jeví se jako vhodné prověřit současně vhodnost vymezení akcelerační oblasti i z hlediska souladu s dalšími požadavky vyplývajícími z české právní úpravy. V opačném případě by mohlo docházet k vymezení akceleračních oblastí, ve kterých by pak z jiných důvodů nebylo možné povolit záměry, pro které jsou vymezeny. S ohledem na to ZOZE požaduje, aby byly při vymezení akcelerační oblasti vždy posouzeny i podmínky pro povolení záměrů z hlediska ochrany krajinného rázu, významných krajinných prvků, dotčení zájmů chráněných lesním zákonem, a také z hlediska možnosti odnětí zemědělské půdy ze zemědělského půdního fondu a/nebo odnětí pozemků určených k plnění funkcí lesa. V územním opatření tedy budou stanoveny i s tím související podmínky a zmírňující opatření.

Do 21. února 2026 by měly být podle směrnice RED III vymezeny akcelerační oblasti o takové souhrnné rozloze, kterou bude možné považovat za „významnou“ v tom smyslu, že tyto oblasti budou přispívat k plnění cílů stanovených směrnicí RED III. O tom, jak budou jednotlivé akcelerační oblasti velké, mohou členské státy rozhodnout samy.

Směrnice RED III klade podrobné požadavky i na způsob povolování záměrů v akceleračních oblastech. Vychází přitom ze dvou výchozích předpokladů: zaprvé, že záměry v akceleračních oblastech nevyžadují posouzení vlivů záměru na životní prostředí (EIA), a zadruhé, že tyto záměry neporušují povinnosti členských států stanovené ve vyjmenovaných ustanoveních unijních environmentálních směrnic k ochraně ptáků, lokalit soustavy Natura 2000, přísně chráněných druhů živočichů a povrchových vod. Oba tyto předpoklady je nezbytné při povolování záměru prověřit. V rámci prověření se zjišťuje odpověď na tři otázky: 1) Splňuje záměr podmínky a zmírňující opatření stanovené pro akcelerační oblast (v územním opatření)? 2) Nevyžaduje záměr mezistátní posouzení vlivů na životní prostředí? 3) Nebude mít záměr nepředvídané významné nepříznivé vlivy na životní prostředí?

Pokud je odpověď na všechny tyto otázky kladná, pak není vyžadováno posouzení EIA (a posouzení podle § 45i odst. 2 zákona o ochraně přírody a krajiny) ani vydání výjimek nebo odchylných postupů ve vztahu k ochraně ptáků, přísně chráněných druhů živočichů a povrchových vod. V takovém případě lze přistoupit k vydání jednotného environmentálního stanoviska, v jehož rámci mohou být případně doplněny dílčí podmínky nezbytné s ohledem na změnu skutečností v akcelerační oblasti (např. výskyt nového druhu). Aspekty řešené při vymezení akcelerační oblasti se při vydávání jednotného environmentálního stanoviska opětovně neposuzují (s výhradou změny skutečností). Výjimku představuje pouze problematika odnímání zemědělské půdy ze zemědělského půdního fondu a odnímání pozemků určených k plnění funkcí lesa, protože k odnětí může dojít vždy až pro konkrétní záměr, tedy až v rámci jednotného environmentálního stanoviska (územní opatření vytváří pouze rámec požadavků, za kterých bude možné s odnětím vyjádřit souhlas). Doplněny dále budou také další podmínky vyplývající z dosud nehodnocených dopadů záměru na životní prostředí.

Zjednodušení a urychlení povolování v akceleračních oblastech tedy bude spočívat zejména v tom, že zpravidla nebude vyžadováno posouzení EIA a také se oproti současnému stavu významně rozšíří okruh otázek, které budou vyřešeny již při vymezení akcelerační oblasti, a nebude je tedy nutné řešit na projektové úrovni.



Mgr. Petr Havel

ředitel odboru zvláštní územní ochrany přírody
a krajiny, Ministerstvo životního prostředí

vystudoval Přírodovědeckou fakultu Univerzity Karlovy v Praze, obor Fyzická geografie a geoekologie. Momentálně působí na Ministerstvu životního prostředí jako ředitel odboru územní ochrany přírody a krajiny, který má ve své gesci zvláště chráněná území (národní parky, chráněné krajinné oblasti, maloplošná zvláště chráněná území) a lokality soustavy Natura 2000. Předtím se více jak deset let věnoval implementaci unijního práva v oblasti ochrany biodiverzity a mj. byl v rámci CZ PRES hlavním národním expertem při projednávání nařízení o obnově přírody v Radě EU.

Cíle nařízení o obnově přírody a jejich kontext v ČR

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) ze dne 24. června 2024 o obnově přírody a o změně nařízení (EU) 2022/869 si klade za cíl reagovat aktivním konáním na pokračující pokles biologické rozmanitosti napříč přírodními společenstvy, a to prostřednictvím řady specifických i průřezových povinností. O tom, jaká jsou základní východiska návrhu, co svým obsahem přináší a jakou novou kvalitu může vnést do ochrany přírody v České republice, dobře informoval například článek v časopise Ochrana přírody z června roku 2022 (Pešout, Šíma, 2022).

Nařízení je účinné od srpna roku 2024 a jeho finální schválení na Radě ministrů EU pro životní prostředí v červnu 2024 uvítala i Česká republika, která vznik předpisu dlouhodobě podporovala a na vnitrostátní úrovni se již začala na jeho provádění aktivně připravovat ještě před jeho přijetím. Ministerstvo životního prostředí v rámci těchto aktivit vycházelo mj. z premisy, že skutečně efektivní plánování opatření k plnění cílů nařízení bude nutně vyžadovat mezioborový přístup se zapojením širokého spektra subjektů, resp. naopak – že způsob, jakým bude obnova přírody v kontextu obsahu nařízení realizována, nemůže být direktivně stanoven výhradně z jeho pozice. Důvodem je podstatný přesah obsahu nařízení a s ním související významný potenciál nástrojů mimo rezort životního prostředí, které mohou obnově přírody napomoci buď samy o sobě, či v synergii s dalšími.

Klíčový nástroj nařízení je tzv. Národní plán na obnovu přírody („NPOP“), který má členskými státy umožnit při plnění nařízení zohlednit specifika přírodních a socioekonomických podmínek a s ohledem na ně stanovit priority a aktivity v obnově ekosystémů a kvantifikovat je. NPOP by tak měl přinést do ochrany, resp. obnovy přírody tolik potřebný aspekt celostátního strategického plánování ve vztahu ke konkrétním (na úrovni EU sdíleným), měřitelným cílům, jasnou národní vizi a jednotný rámec s oporou v unijním právu, na základě, kterého bude dlouhodobě prováděna.

Právě k projednání jeho obsahu ustavilo MŽP několik pracovních skupin, které budou (a již tak činí) po dobu zhruba dvou let detailně projednávat přístup k naplňování cílů nařízení, a tedy i obsah návrhu NPOP. Opatření obnovy v jednotlivých typech ekosystémů bude

navrhovat pět tematických pracovních skupin, jejichž předmět činnosti je určen jednotlivými věcnými okruhy, kterými se nařízení zabývá – (I) oblastí obnovy přírodních stanovišť a biotopů druhů v působnosti směrnic „o stanovištích“ a „o ptácích“, (II) podporou sídelní zeleně a jejího korunového zápoje, (III) obnovou volně tekoucích řek a jejich niv, (IV) obnovou populací opylovačů a zemědělských ekosystémů a (V) obnovou lesních ekosystémů. Tematické pracovní skupiny jsou doplněny o průřezové těleso k nástrojům implementace, které by mělo diskutovat především praktické možnosti (a limity) realizace navrhovaných opatření v praxi. Řídící funkci potom má horizontální koordinační platforma, jejíž rolí je projednávat výstupy jednotlivých tematických pracovních skupin a rozhodovat o způsobu jejich promítnutí do NPOP. Do procesu přípravy NPOP je v tomto modelu zapojeno cca sto subjektů z oblasti státní správy, samospráv, zájmových svazů, nevládních organizací, akademických institucí a dalších odborných pracovišť či soukromého sektoru a dalších. Tento koncept byl zvolen i s ohledem na požadavek nařízení, aby „*vypracovávání plánu na obnovu přírody bylo otevřené, transparentní, inkluzivní a efektivní a aby byla veřejnosti, včetně všech relevantních zúčastněných stran, včas a účinně poskytnuta příležitost podílet se na tomto vypracovávání*“.

Na konci března 2024 se na MŽP setkala horizontální koordinační platforma, samotné tematické pracovní skupiny se sešly (s ohledem na zpoždění přijímání a následně účinnosti nařízení) během října 2024. V současné době probíhají intenzivní přípravy na druhá kola setkání tematických pracovních skupin, která jsou plánována na duben a květen tohoto roku (2025). Oproti úvodním schůzkám se nyní diskuse posune směrem k odbornějším tématům, přičemž hlavní důraz bude kladen na prioritizaci obnovy, tedy určení klíčových oblastí, kterým bude věnována největší pozornost, výběr indikátorů biologické rozmanitosti, které budou sloužit k měření pokroku a efektivity přijatých opatření, a první návrhy konkrétních nástrojů a opatření obnovy. Ministerstvo životního prostředí reflektovalo průběh a výstupy prvních jednání a v mezidobí úzce spolupracovalo s ostatními rezorty a rezortními organizacemi z hlediska jejich agend (např. oblast zemědělství, územního plánování aj.). Na nadcházejících schůzkách proto skupinám představí nejnovější aktualizace týkající se procesu implementace nařízení a dosavadního pokroku v přípravách. Diskutovány budou priority v oblasti obnovy přírodních stanovišť a biotopů druhů na základě hodnocení jejich stavu, vč. těch, na něž je obtížné cílit

konkrétními nástroji. Dále například adekvátní nastavení modelu sledování sídelní zeleně tak, aby reflektoval sídelní strukturu a administrativní uspořádání v ČR, možnosti usnadnění odstraňování překážek na vodních tocích neplnících svou původní funkci a jejich systematická evidence, podpory postupů v oblasti zemědělského hospodaření, které podpoří jak polní ptáky, opylovače či motýly, ale samozřejmě i zemědělce samotné. V neposlední řadě i v rámci této platformy budou diskutovány možnosti rozšíření podpory mimoprodukčních funkcí lesa.

Cílem diskusí je návrh opatření, resp. konkrétních způsobů provádění nařízení v NPOP. Formát NPOP je stanoven prováděcím nařízením⁷ jednotně pro všechny členské státy a jeho obsah je stanoven přímo textem nařízení, přičemž nároky na něj kladené jsou relativně extenzivní. ČR bude muset cíle obnovy územně kvantifikovat, detailně popsat opatření na obnovu jednotlivých ekosystémů, stanovit harmonogram jejich implementace či určit a zdůvodnit tzv. uspokojivé úrovně hodnot zvolených indikátorů obnovy populací opylovačů, sídelních, zemědělských a lesních ekosystémů. Zároveň bude mj. nutné osvětlit vztah s dalšími vnitrostátními politikami relevantními pro působnost nařízení, analyzovat potřeby legislativních změn, odhadnout nároky a možné zdroje financování obnovy přírody, a identifikovat její přínosy a dopady.

Návrh NPOP musí být Komisi předložen do dvou let od vstupu nařízení v platnost, tj. do září 2026. Ta jej během půl roku v úzké spolupráci s ČR posoudí, vyhodnotí soulad s požadavky nařízení na jeho obsah a zašle k němu připomínky. ČR následně svůj NPOP během dalšího půl roku při zohlednění připomínek Komise finalizuje a zveřejní jej. Konečný dokument bude s největší pravděpodobností přijat v roce 2027, a to s prvním horizontem plnění cílů k roku 2030. NPOP by měl představovat de facto akční plán národní Strategie ochrany biologické rozmanitosti (momentálně v procesu aktualizace s působností do roku 2030 a výhledem do roku 2050) v oblasti obnovy biodiverzity a měl by stavět na synergiích s Politikou krajiny (taktéž momentálně v přípravě). Stejně jako oba tyto dokumenty by jej měla schvalovat vláda ČR, byť na rozdíl od národní Strategie ochrany biologické rozmanitosti a Politiky krajiny bude NPOP dokumentem s oporou v právním předpisu, a

⁷ V době přípravy tohoto dokumentu nebylo prováděcí nařízení dosud publikováno v Úředním věstníku EU.

tedy zejm. gesce k jeho implementaci, jeho postavení, závaznost a vztah k jiným politikám bude muset být v rámci adaptace právního řádu v potřebné míře kodifikován, a proto nebude *stricto sensu* „jen“ strategickým dokumentem.

Pokud se jedná o vztah k posuzování vlivů na životní prostředí, nařízení spíše navazuje na již existující unijní legislativu. Neznamená to však, že v souvislosti s nařízením nebude potřebné v rámci hodnocení vlivů více akcentovat některé zájmy ochrany přírody. V první řadě klade nařízení s cílem zlepšení jejich stavu z hlediska ochrany důraz na ochranu přírodních stanovišť a biotopů druhů v zájmu směrnic „o stanovištích“ a „o ptácích“ i mimo lokality soustavy Natura 2000. Stejně tak bude třeba lépe koordinovat zájmy a vytvářet předpoklady pro využití území v procesu územního plánování či podpořit cíle Rámcové vodní směrnice z hlediska zlepšování ekologického stavu vodních útvarů ve vazbě na novou agendu obnovu přírody. Přestože proces adaptace vnitrostátního právního řádu na nařízení je v první polovině roku 2025 stále v počátcích, nelze vyloučit, že se některé adaptační úpravy (pravděpodobně zejména ve výše uvedených oblastech) dotknou i procesů EIA, SEA.



Mgr. Alice Losík Háková

INTEGRA Group

Alice Losík Háková je odbornicí s více než 20 lety praxe v oblasti ochrany přírody a životního prostředí. Vystudovala obor ochrana a tvorba životního prostředí na Univerzitě Palackého v Olomouci. Na Agentuře ochrany přírody a krajiny ČR se věnovala dotačním programům, ochraně zvláště chráněných území a vymezování lokalit soustavy Natura 2000. V současnosti se specializuje na biologická posouzení, hodnocení vlivů na lokality Natura 2000 a environmentální výchovu. Má zkušenosti s vedením projektů, grantovým poradenstvím a přípravou koncepčních materiálů. Absolvovala zahraniční stáže v USA, Nizozemí a dalších zemích, zaměřené na management chráněných území. Spolupracuje také s Ministerstvem životního prostředí Slovenské republiky a s DHP Conservation a.s.

Proč potřebujeme aktualizovat metodiku hodnocení významnosti ztráty přírodních stanovišť a stanovišť druhů při posuzování vlivů záměrů dle § 45i zákona o ochraně přírody a krajiny?

Metodika naturového hodnocení vlivů podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, je v platnosti od roku 2007. Od té doby došlo k významným změnám v oblasti ochrany přírody a krajiny, včetně narůstajícího vlivu dopadů změny klimatu, intenzivního využívání krajiny a degradace přírodních stanovišť. Povinností ČR je sledovat stav evropských přírodních stanovišť a evropsky významných druhů. Při posledním reporting stavu Evropské komisi bylo zjištěno, že většina evropských stanovišť a druhů není v příznivém stavu. Konkrétně se jedná o 51 z 60 typů přírodních stanovišť a 140 ze 180 druhů vykazuje nepříznivý nebo neznámý stav. Tyto výsledky poukazují na nezbytnost přehodnocení stávajícího metodického přístupu.

V roce 2021 vydala Evropská komise metodické pokyny k ustanovením čl. 6 odst. 3 a 4 směrnice o stanovištích 92/43/EHS, které se zabývají posuzováním plánů a projektů ve vztahu k lokalitám soustavy Natura 2000, jejichž principy jsou do nově připravované metodiky zakomponovány.

Příprava nové metodiky probíhala v letech 2023–2024 pod vedením DHP Conservation s.r.o. a spolku Ametyst. Projekt byl financovaný státní podporou Technologické agentury ČR v rámci programu BETA2 a konečným příjemcem je Ministerstvo životního prostředí.

Cílem projektu byla tvorba certifikované metodiky pro hodnocení významnosti vlivů záměrů a koncepcí na lokality soustavy Natura 2000, kterou budou využívat osoby, které jsou držiteli platné autorizace udělené Ministerstvem životního prostředí. Je navrženo upřesnění postupu pro hodnocení významnosti úbytku přírodních stanovišť a stanovišť druhů, a to jak v důsledku daného záměru, tak i v kumulaci s vlivy dalších záměrů, včetně těch realizovaných v dané evropsky významné lokalitě nebo ptačí oblasti v minulosti. Významnou inspirací při přípravě metodiky byl tamními soudy uznávaný přístup užívaný v Německu, který byl upraven pro české poměry.

Východiskem pro specifikaci přístupu pro hodnocení je skutečnost, že jakákoliv ztráta evropského stanoviště a/nebo biotopu druhu v lokalitě soustavy Natura 2000 by měla být hodnocena jako významný negativní vliv, kromě případů, které nepřekročí limity ani jedné z pěti definovaných podmínek. Jenom při splnění všech podmínek je možné ztrátu označit za akceptovatelnou. Tento základní přístup je formulován jako univerzálně platné pravidlo, s možným odchýlením se v případě velmi specifických a lokálně důkladně odůvodněných případů.

V rámci návrhu revidované metodiky byla evropská stanoviště a evropsky významné druhy rozděleny do tří tříd, pro které jsou určeny limitní hodnoty pro jejich možnou ztrátu. Rozdělení do tříd proběhlo na základě jejich relativní vzácnosti, národní významnosti a stupně ohrožení.

Pro velkoplošné lokality, tj. větší než cca 100 ha, je při aplikaci navrženého postupu hodnocení navrženo její rozdělení na více geografických či administrativních celků a ztráta je vztahována k těmto dílčím celkům, nikoliv k celé lokalitě. Typickým příkladem takto vymezeného geograficky-administrativního celku může být katastrální území nebo správní území obce/města.

Výjimkou pro uplatnění nově navrženého postupu při hodnocení může být již aplikovaný specifický metodický přístup týkající se konkrétní lokality nebo lokalit, který zohledňuje její / jejich specifika, je odůvodněn a předcházela mu odborná oponentura. Příkladem takového metodického přístupu je např. Koncepce ochrany lučních typů přírodních stanovišť v EVL Krkonoše.

V rámci revize metodiky je kladen důraz na vyhodnocení kumulativních účinků realizace záměru a důkladného hodnocení disponibilních datových zdrojů. Z tohoto důvodu je navržena evidence (nevýznamných) vlivů, které daný záměr způsobuje. Tyto vlivy je v součinnosti s MŽP plánováno evidovat v informačním systému EIA a budou moci být následně filtrovány pro jednotlivé lokality soustavy Natura 2000.

Pokud „naturové“ posouzení prokáže významný negativní vliv na předmět ochrany nebo celistvost lokality soustavy Natura 2000, musí předkladatel zpracovat dle §45i odst. 2, zákona o ochraně přírody a krajiny, varianty řešení, které významný vliv vyloučí nebo alespoň zmírní. Pokud neexistuje variantní řešení bez významného negativního vlivu, lze schválit variantu s nejmenším možným významným vlivem, a to pouze z naléhavých důvodů převažujícího veřejného zájmu a až po uložení kompenzačních opatření. V příloze

nově připravované metodiky je uveden seznam evropských stanovišť a druhů, u kterých jsou zpracována vodítka pro účely možné či nemožné kompenzace jejich ztráty.

V metodice jsou popsána i specifika hodnocení koncepčních materiálů od obecných koncepcí, po územně plánovaní dokumentace až po Politiku územního rozvoje České republiky.

V průběhu projektu také proběhla aktualizace přístupu k hodnocení jednotlivých skupin předmětů ochrany, kde jsou uvedena pravidla pro hodnocení a odborné přístupy pro vybrané druhy (tzv. Příručka k hodnocení významnosti vlivů na předměty ochrany lokalit soustavy Natura 2000).

Aktualizovaná metodika také zahrnuje zásady pro interpretaci datových a informačních zdrojů, které musí autorizované osoby využívat při hodnocení vlivů na lokality soustavy Natura 2000. Mezi klíčové zdroje patří vrstva mapování biotopů, která poskytuje detailní informace o rozšíření přírodních stanovišť na území ČR. Dále je to Nálezová databáze ochrany přírody (NDOP), která obsahuje aktuální údaje o výskytu druhů a jejich dynamice v čase, souhrny doporučených opatření či jiné odborné studie i metodické materiály Agentury ochrany přírody a krajiny ČR.

Aktualizovaná metodika pro „naturové“ hodnotitele poskytne rámec pro jednotný a vědecky podložený přístup k hodnocení vlivů na lokality soustavy Natura 2000 a přispěje k efektivnější ochraně biologické rozmanitosti skrze ochranu evropských stanovišť a druhů v ČR.



Mgr. Petr Mach

vedoucí oddělení ochrany přírody a krajiny, odbor
životního prostředí, Krajský úřad Jihomoravského
kraje

je absolventem Právnické fakulty Masarykovy univerzity, oboru veřejná správa v Brně (2012). Od roku 2006 pracuje na Odboru životního prostředí Krajského úřadu Jihomoravského kraje, kde je od roku 2014 vedoucím oddělení ochrany přírody a krajiny. Přednáší na Institutu veřejné správy v Benešově. Zaměřuje se na právo ochrany přírody a krajiny.

Metodika hodnocení krajinného rázu v praxi KrÚ JMK a otázky spojené s vazbou na proces EIA

Krajina je významnou složkou životního prostředí. Můžeme ji definovat jako část zemského povrchu, která zahrnuje geografické, ekologické a kulturní aspekty, jež ovlivňují kvalitu života a biodiverzitu v dané oblasti. Ochrana krajiny je proto věnována pozornost v celé řadě mezinárodních i národních právních dokumentů. V České republice řeší dílčí aspekty snahy o udržení či zlepšení stavu krajiny celá řada složkových předpisů. Tento příspěvek je tematicky zaměřen na ochranu krajiny v rámci institutu krajinného rázu. Uvedený pojem se nejvíce skloňuje v oblasti územního plánování a stavebního řádu, v procesech posuzování vlivů koncepcí a záměrů na životní prostředí SEA a EIA, které jsou hlavním tématem této konference, a konečně na úseku ochrany přírody a krajiny. V uvedeném rámci bych se chtěl ve svém příspěvku zaměřit na ochranu krajinného rázu v rámci projednávání konkrétních záměrů, tj. činností a staveb. Nejprve představím aplikační praxi Krajského úřadu Jihomoravského kraje při vydávání souhlasu ke snížení nebo změně krajinného rázu. Následně se pokusím tento proces srovnat s postupem při hodnocení dopadů na krajinný ráz v projektové EIA a závěrem vyslovím z toho vyplývající otázky jako podnět k zamýšlení.

Dnes používáme na Krajském úřadě JMK při vydávání souhlasu ke změně krajinného rázu záměrem vlastní metodický postup. Důvodem pro vznik takové interní metodiky byla snaha o sjednocení roztržité rozhodovací praxe pro potřeby nejprve odvolacího a s platností nové legislativy i našeho prvoinstančního postupu. Složitost materie umocňuje absence podzákoného předpisu či resortní metodiky, a naopak přehršel různých odborných materiálů a metodik, které jsou však právně nezávazné a pro rozhodovací praxi někdy obtížně uchopitelné. Problémů k řešení byla celá řada. Zásadní však bylo, aby postup při hodnocení vycházel z výkladu § 12 zákona o ochraně přírody⁸, aby byl pro úředníky srozumitelný a aby rozhodnutí vydaná na jeho základě byla věcně i právně obhajitelná. Dále bylo zapotřebí vzít v úvahu, že odborné či znalecké posudky dopadů záměru na

⁸ Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. V textu je pro něj zavedena zkratka „zákon o ochraně přírody“.

krajinný ráz mají různou kvalitu, často jsou obtížně srozumitelné (např. tabulkové hodnocení dopadů bez slovního popisu hodnotitele) a někdy se v jedné kauze pořídí hned několik posudků s odlišnými závěry.

Základem pro postup se staly vybrané judikáty a rozšířené odborné metodické postupy. Stěžejní byly dva judikáty Nejvyššího správního soudu. Podle prvního z nich má při postupu podle § 12 zákona o ochraně přírody příslušný orgán posoudit dvě dílčí otázky: *„za prvé, zda posuzovaná činnost může snížit či změnit krajinný ráz (tj. zejména přírodní, kulturní a historickou charakteristiku určitého místa či oblasti), a – pokud je odpověď na tuto otázku kladná – za druhé, zda taková změna či snížení nevylučují zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny a harmonické měřítko a vztahy v krajině“*⁹¹⁰

Druhé rozhodnutí stejného soudu bylo vysloveno ve vztahu ke znaleckým posudkům. Podle něj ve vztahu k institutu krajinného rázu přísluší znalci zhodnotit pouze otázky skutkové, tj. krajinný ráz a jeho zákonné složky jako významné krajinné prvky, zvláště chráněná území, kulturní dominanty a harmonické měřítko a vztahy v krajině. Pouze správnímu orgánu však přísluší posoudit otázku právní¹¹ (otázka právní viz první citovaný rozsudek).

Odborné metodiky se nám pak staly inspirací jednak pro definici zákonných kritérií, která představují neurčité právní pojmy, tj. pro transparentní vyložení pojmů kulturní dominanty, harmonické měřítko a harmonické vztahy v krajině. Zbývající dva pojmy zvláště chráněná území a významné krajinné prvky jsou definovány a jednoznačně územně vymezeny dle zákona o ochraně přírody. A dále jsme z metodik vyšli při návrhu postupu pro reálné hodnocení zejména vizuálních dopadů záměru. V jeho rámci tak stanovujeme dotčený krajinný prostor, tj. perimetr, ve kterém je hodnocený záměr viditelný (není např. zakrytý terénem, zástavbou apod), a to v takové míře, že to může mít dopady na krajinu. Pouze v dotčeném krajinném prostoru následně záměr hodnotíme, a to zejména z frekventovaných míst výhledu či jiných významných míst. V případě práce s posudkem požadujeme, aby obsahoval právě grafické znázornění záměrem dotčeného krajinného prostoru a míst frekventovaného výhledu. Z nich, aby byly rovněž graficky znázorněným

⁹ Citace rozsudku Nejvyššího správního soudu ze dne 28.04.2005, č.j. 1 As 17/2004-41.

¹⁰ Pro tyto pojmy byl v odborné literatuře zaveden souhrnný název zákonná kritéria.

¹¹ Např. rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 05.11.2008, č.j. 1 As 59/2008-77.

směrem pohledu pořízeny reálné fotografie či ještě lépe vytvořeny vizualizace záměru v krajině.

Na tomto základě je možné posoudit otázky skutkové, tj. nejprve přítomnost zákonných kritérií. Problémy nevznikají při určení v dotčeném krajinném prostoru přítomných zvláště chráněných území a významných krajinných prvků, a to i těch tzv. ze zákona jako jsou nejčastěji les, vodní tok, údolní niva či rybník. U ostatních charakteristik nám pomáhají vlastní stanovené definice. V případě kulturních dominant tak hledáme v krajině výrazné a pozitivně vnímané výtvořby člověka. Harmonické měřítko posuzujeme na základě souladu měřítek jednotlivých kulturních a přírodních prvků a krajiny jako celku. A konečně harmonické vztahy představují soulad projevů činnosti člověka a přírodního prostředí. U takto zjištěných kritérií hodnotíme jejich vizuální projev a význam z hlediska vnímání v krajině.

Ve smyslu citovaného rozsudku za nás práci při hodnocení otázek skutkových může odvést znalec. My však musíme být schopní jím učiněná zjištění z posudku vytěžit jako podklad pro vlastní hodnocení otázek právních. To nebývá vždy jednoduché. Pokud například vyjdeme z nejužívanějších metodik pro hodnocení krajinného rázu¹², posuzovatelé kromě zákonných kritérií pracují s celou řadou dalších pojmů. Některé z nich mají oporu v zákoně více, některé méně. Posouzení tak vycházejí z vymezené oblasti a místa krajinného rázu. Z analýzy přírodní, kulturní a historické charakteristiky v rámci kterých identifikují jejich hodnoty a znaky. Jako další kategorii určují hodnoty estetické. Hodnoty a znaky jsou jimi klasifikovány a hodnoceny podle projevu. Zde přichází náš pramálo vědecký, od odborných metodik odlišný, nicméně právně možný postup. Takto zjištěné aspekty hodnot krajinného rázu uvedené v posudcích podřazujeme a následně s nimi pracujeme v rámci zákonných kritérií, tj. zejména v rámci harmonického měřítka a harmonických vztahů v krajině, popř. v rámci kulturních dominant. Jejich námi vymezené definice nám to umožňují, neboť tyto další aspekty vždy mají kulturní či přírodní charakter a je možné posuzovat jejich vzájemné vztahy a měřítko v kontextu krajiny.

Na podkladu zákonných kritérií popsaných uvedeným postupem lze stavět vlastní hodnocení otázek právních. Takové hodnocení zcela logicky obsahují i odborné posudky.

¹² Viz Vorel, I. Krajinný ráz a jeho ochrana. Ochrana přírody. 2006, roč. 61, č. 9 a č. 10, s. 301, nebo I., BUKÁČEK R., MATĚJKA P., CULEK M., SKLENIČKA P. (2004): Metodický postup, Posouzení vlivu navrhované stavby, činnosti nebo změny využití území na krajinný ráz. ČVUT Praha.

Nicméně správní orgán ze závěrů znalce v těchto otázkách může toliko vycházet, ve smyslu judikatury si však musí udělat hodnocení vlastní a na jeho základě rozhodnout o vydání souhlasu či nesouhlasu se záměrem. V rámci toho je odpověď na první otázku, zda záměrem dojde ke snížení či změně krajinného rázu, většinou kladná. Záměry, které by takové dopady neměly, se v praxi zpravidla nehodnotí.

V posledním kroku odpovídáme na otázku druhou a zásadní, a sice zda záměr bude prováděn s ohledem na zachování zákonných charakteristik, jak to vyžaduje § 12 zákon o ochraně přírody. V právním pojetí je zřejmé, že „ohled na zachování“ vyjadřuje zákonný limit pro přípustnost záměru. Jako aplikující orgán jej na základě gramatického smyslu vykládáme tak, že záměr je nepřípustný tehdy, pokud by po jeho realizaci nezůstala v dotčeném krajinném prostoru zachována některá ze zákonných charakteristik ve smyslu vizuálního či jiného smyslového vnímání. Pokud by tedy záměr měl zásadní (stírající) vliv na projev a vnímání zjištěných významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant, harmonického měřítka a harmonických prvků v krajině, je nepřípustný. Závěr o takto fatálních důsledcích však v praxi nastane málokdy. Hodnocení uvedeného je prováděno zejména z určených míst frekventovaného výhledu či jiných z hlediska lidského vnímání významných míst. Důležitou roli při posouzení hrají i zmírňující opatření, která je možné uložit.

Hodnocení dopadů na krajinný ráz v rámci procesu posuzování vlivů dle zákona o posuzování vlivů¹³, tedy v procesu mezinárodně označeném zkratkou EIA, je diametrálně odlišný. Zde ho není asi zapotřebí rozsáhle představovat. Součástí dokumentů vzniklých v procesech dle zákona o posuzování vlivů je i hodnocení stavu krajiny v místě realizace záměru a zhodnocení dopadů na její části. Pokud iniciátor procesu posuzování či někdo z dalších aktérů procesu dojde k závěru, že u záměru lze předpokládat významný vliv na krajinu, popř., že je tento realizován v území se zvýšenou krajinářskou hodnotou, tak iniciuje provedení vyhodnocení z hlediska narušení krajinného rázu. Zpravidla se jedná o samostatný posudek zpracovaný znalcem přiložený k oznámení či dokumentaci záměru. Spolu s těmito materiály pak může být v rámci zjišťovacího řízení či procesu EIA připomínkován veřejností, dotčenými orgány, zpracovatelem posudku či samotným

¹³ Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí. V textu je pro něj zavedena zkratka „zákon o posuzování vlivů“.

orgánem posuzování vlivů. V tomto procesu však nikdo z nich nepostupuje dle § 12 zákona o ochraně přírody a neplatí tak pro něj ani výše uvedené závěry soudů. Předmětem zájmu tak zpravidla není postup hodnotitele a jeho posouzení otázek skutkových, ale spíše jeho závěr o přípustnosti či nepřípustnosti záměru. Ten bývá zpravidla zpracovateli dokumentů i orgánem posuzování vlivů respektován. Významný nesouhlas aktérů procesu EIA by hypoteticky vedl spíše ke zpracování revizního posudku např. znaleckým ústavem.

Z uvedeného jsou patrné rozdíly mezi postupem při vyhodnocování dopadů záměru na krajinný ráz chronologicky nejprve v procesu posuzování vlivů na životní prostředí a následně při vydávání podkladových jednotných environmentálních stanovisek, samostatných závazných stanovisek či rozhodnutí a společných rozhodnutí orgánem ochrany přírody v postupu při vydávání souhlasu dle § 12 zákona o ochraně přírody.¹⁴ Ty se potom projevují v aplikační praxi. Pokud by výsledkem procesu EIA bylo nesouhlasné stanovisko z hlediska narušení krajinného rázu, tak záměr nelze dál projednávat.¹⁵ Naopak se v stává, že k záměru kladně posouzenému znalcem v procesu EIA v dalším postupu orgán ochrany přírody např. na základě dalších zpracovaných hodnocení vydá nesouhlas. Je taková praxe správná?

V návaznosti na uvedené, závěrem vyslovím několik z textu vyvozených otázek: Jaký je tedy vztah hodnocení dopadů záměru na krajinný ráz v procesu EIA a při vydávání správních aktů orgánem ochrany přírody? Jde o vztah nejprve obecnějšího a následně konkrétního posouzení jako je tomu v jiných otázkách nebo se jedná o nadbytečné a investory zatěžující dublování ochrany krajinného rázu? Nemělo by v rámci současných trendů ve stavebním právu dojít i k legislativní úpravě zákonů tak, aby důkladné posouzení vlivů záměru na krajinný ráz proběhlo jenom jednou v procesu EIA? Nebo by stačilo, aby v rámci stávající úpravy byly orgány ochrany přírody v pozici dotčených orgánů aktivnější již v procesu EIA a kriticky s odůvodněním připomínkovaly záměry a jejich posouzení i z hlediska ochrany krajinného rázu. Tyto otázky mohou zde čtenáři sloužit k zamyšlení. V rámci konference mají mohou být podnětem k případné diskuzi.

¹⁴ Zde pomíjíme situaci, kdy by proces EIA byl součástí vydávání jednotného environmentálního stanoviska.

¹⁵ Viz např. nesouhlasné závazné stanovisko Magistrátu hlavního města Prahy k záměru „Stavba č. 44595 Lanovka Podbaba-Troja-Bohnice“ ze dne 20. 2. 2024, č. j. MHMP 193876.



Mgr. Michal Kešner, MSc

Integra Consulting s.r.o.

Vzdělání v ochraně přírody využívá při hodnocení vlivů projektů v ČR i zahraničí. V rámci Integra Group vede pracovní týmy nad konkrétními projekty a týmy terénních pracovníků v případě biologických průzkumů. Zaměřuje se i na projekty v prostředí GIS a mobilní pasportizační techniku. Věnuje se také posuzování vlivu záměrů na ŽP a přípravě metodik.

Identifikace a mitigace vlivů na biodiverzitu u energetických projektů - případová studie hydroelektrárny Alpaslan II v Turecku

Již šestým rokem poskytuje Integra Consulting nadnárodní skupině Energo-Pro poradenské služby v oblasti životního prostředí. Skupina Energo-Pro se zaměřuje na provoz vodních elektráren ve střední a východní Evropě, Jižní Americe, ale také v Turecku, kde v roce 2021 zprovoznila dvě nové elektrárny Karakurt a Alpaslan II.



Právě ve finální fázi výstavby přehrady Alpaslan II jsme byli přizváni, abychom posoudili vliv stavby, a především provozu elektrárny na životní prostředí a navrhli dostatečná opatření pro zmírnění či kompenzaci negativních vlivů záměru, tak aby byl projekt veden podle metodických pokynů International Finance Corporation (Mezinárodní finanční korporace).

Nejprve jsme zmapovali stav populací rostlin a živočichů před napuštěním vodního díla. S pomocí českých a tureckých botaniků bylo provedeno mapování habitatů podle klasifikace



Hydrobiologický monitoring řeky Murat

Evropské unie (EUNIS) a popis populací endemických rostlin. Zahájili jsme také monitoring savců, plazů, obojživelníků, ptáků, ryb a dalších skupin vodních organismů, ve kterém pokračujeme až dosud.

Dalším krokem byl návrh zmírňujících a kompenzačních opatření zahrnujících záchranný transfer živočichů z ostrovů vznikajících při

napouštění nádrže, výsadbu 48 hektarů dubového lesa, kultivaci a výsadbu dvou druhů

endemických rostlin, instalaci umělých ostrovů pro hnízdění ptáků, tvorbu tůní pro obojživelníky a mnohých dalších.



Tvorba tůní pro obojživelníky v blízkosti přehradní nádrže.

Veškeré kroky tohoto projektu podléhají kontrole a připomínkám samotného klienta, tureckých úřadů, místních komunit, auditorů a skrze ně také investorů, kteří dbají na to, aby biodiverzita v místě záměru neutrpěla žádnou újmu, a pokud možno díky navrženým opatřením prosperovala. Díky monitoringu a realizaci zmírňujících a kompenzačních opatření tak projekt splňuje požadavky International Finance Corporation. V realizaci nastaveného monitoringu bude Integra Consulting ještě několik let pokračovat, abychom se ujistili, že provedená a realizovaná opatření plní svoji funkci a negativní vliv elektrárny na biodiverzitu je dostatečně zmírněn.



Ing. arch. Simona Vondráčková, Ph.D.
FSv ČVUT Praha

Vědecký pracovník Fakulty stavební ČVUT v Praze, Katedry urbanismu a územního plánování. V praxi se od roku 2011 věnuje územnímu a krajinnému plánování a ochranou krajinného rázu. Je spoluautorkou řady metodik (např.

Typologie historické kulturní krajiny, Metodika identifikace a klasifikace krajinných hodnot, Metodika krajinného rázu), studií hodnocení krajinného rázu území (např. pro CHKO Český ráj, ORP Třinec), územně plánovacích dokumentací a územních studií (na úrovni kraje, ORP a obcí). Spolupracuje s Ateliérem V (doc. Ing. arch. Ivan Vorel, CSc.). Je autorizovaným architektem České komory architektů, členem předsednictva Asociace pro urbanismus a územní plánování ČR a členem Architektonické komise AOPK ČR.

Ochrana hodnot a limitů využití území v kontextu umísťování fotovoltaických a větrných elektráren

Ing. arch. Simona Vondráčková, Ph.D., Ing. Jan Cihlář, Ph.D.

Úvod

Turbulentní vývoj geopolitické situace (trh s energiemi, snaha o klimatickou neutralitu a soběstačnost) přinesl určité změny v legislativě EU, které se postupně propisují i do našich národních právních předpisů a oborových strategických a koncepčních dokumentů (viz zákon č. 19/2023 Sb., Vnitrostátní plán České republiky v oblasti energetiky a klimatu, Státní energetická koncepce aj.). Mění se tak výrazně přístup k umísťování výroben energie z obnovitelných zdrojů energie (dále též „OZE“), a to jak v územně plánovací činnosti, tak v povolovacích procesech. V současné době není podoba legislativních změn ustálena a stále se hledají způsoby, jak k problematice obnovitelných zdrojů energie přistoupit, a to jak preventivně na národní, krajské či nižší úrovni, tak v samotných povolovacích procesech.

Je zřejmé, že každá větrná elektrárna (dále též „VTE“) i velkoplošná fotovoltaická elektrárna umístěná ve volné krajině (dále též „FVE“) představují výrazný antropogenní zásah do území, kdy prakticky vždy dojde k narušení funkčních a prostorových vazeb v území, které jsou často reprezentovány konkrétními hodnotami krajiny a limity využití území. Usměrnování a vyhodnocování těchto záměrů v území je úlohou zejména územně plánovací činnosti. Tyto typy staveb a zařízení jsou také často posuzovány z hlediska vlivů na životní prostředí.

V letech 2023 a 2024 byly zpracovány dvě územní studie na úrovni kraje, které představují možné přístupy pro regulaci umísťování OZE na území, a to Územní studie Vyhodnocení území Moravskoslezského kraje z hlediska existujících limitů umístění větrných a fotovoltaických elektráren (Vondráčková, Cihlář et al, 2023) (dále též „územní studie Moravskoslezského kraje“) a Posouzení potenciálu a možností území Královéhradeckého kraje pro vybrané druhy obnovitelných zdrojů energií (Vondráčková, Cihlář et al, 2024) (dále též „územní studie Královéhradeckého kraje“). Obě byly pořízené jako územně plánovací podklad sloužící pro pořizování územně plánovací dokumentace a pro rozhodování v území. Příspěvek představuje metodické přístupy zmiňovaných územních

studií k usměrňování rozvoje území kraje v kontextu umisťování OZE, konkrétně velkoplošných FVE a VTE.

Metodický přístup k usměrňování rozvoje FVE a VTE na území kraje

Přes nezpochybnitelnou potřebu rozvoje OZE je důležitá ochrana veřejných zájmů v území. Představované územní studie obsahují přístupy principiálně založeny na ochraně hodnot a limitů využití území s důrazem na diferencovaný přístup k ochraně charakteru krajiny. Koncentrace limitů využití území a pozitivních charakteristických rysů krajiny totiž představuje základní restriktivní podmínky pro umisťování OZE. Cílem obou územních studií bylo vyhodnocení území kraje z hlediska existujících limitů využití území a přítomných přírodních, kulturních a civilizačních hodnot území ve vztahu k umisťování OZE.

Metodika uplatněná v obou územních studiích je založena kategorizací území kraje dle toho, kde by bylo jeho využití pro VTE a FVE s ohledem na koncentraci hodnot a limitů využití území, charakter území a kvalitu vystavěného prostředí **zcela nevhodné** / **spíše nevhodné** / **obecně vhodné**. Tato metodika je založena na snaze propojit přístup stanovený v metodickém návodu MŽP¹⁶ spolu s vlastní expertní analýzou možných (zejména vizuálních) vlivů VTE a FVE na znaky a hodnoty krajinného rázu. Smyslem zvoleného přístupu je v měřítku územní studie saturovat maximální množství jevů s určitým statutem ochrany (hodnoty, limity využití území), k jejichž narušení by v důsledku umístění VTE či FVE mohlo dojít, a stanovit aparaturu pro jejich ochranu. Jednotlivé jevy jsou rozlišovány do dvou skupin dle jejich statutu ochrany: **delimitační** a **evaluační**. Zatímco některé jevy jsou jednoznačně určené a identifikovatelné svými hranicemi a jejich ochrana je a priori zajištěna příslušnými právními předpisy (delimitační jevy), jiné jevy takto jednoznačně určené a identifikovatelné zpravidla nejsou a jejich ochrana je zajišťována právními předpisy jen v obecné rovině, přestože jsou rovněž nositeli specifických hodnot území, zpravidla spojených s krajinou a ochranou krajinného rázu (evaluační jevy). Tyto delimitační a evaluační jevy prakticky bezvýhradně tvoří rámec pro regulaci území z hlediska rozvoje VTE a FVE. Soubor těchto jevů je odvislý od řešeného území, a to jednak

¹⁶ Metodický návod Vyhodnocení možností umístění větrných a fotovoltaických elektráren z hlediska ochrany přírody a krajiny (Ministerstvo životního prostředí, aktualizace 2018)

měřítkem zpracování studie, jednak vlastnostmi území, které jsou napříč Českou republikou rozdílné. Pro každý kraj byl tak zvolen individuální seznam delimitačních a evaluačních jevů, jejich klasifikace (parametrizace) a způsob vyhodnocení. Delimitační jevy slouží výhradně pro tzv. negativní formu regulace (území zcela nevhodná a spíše nevhodná).

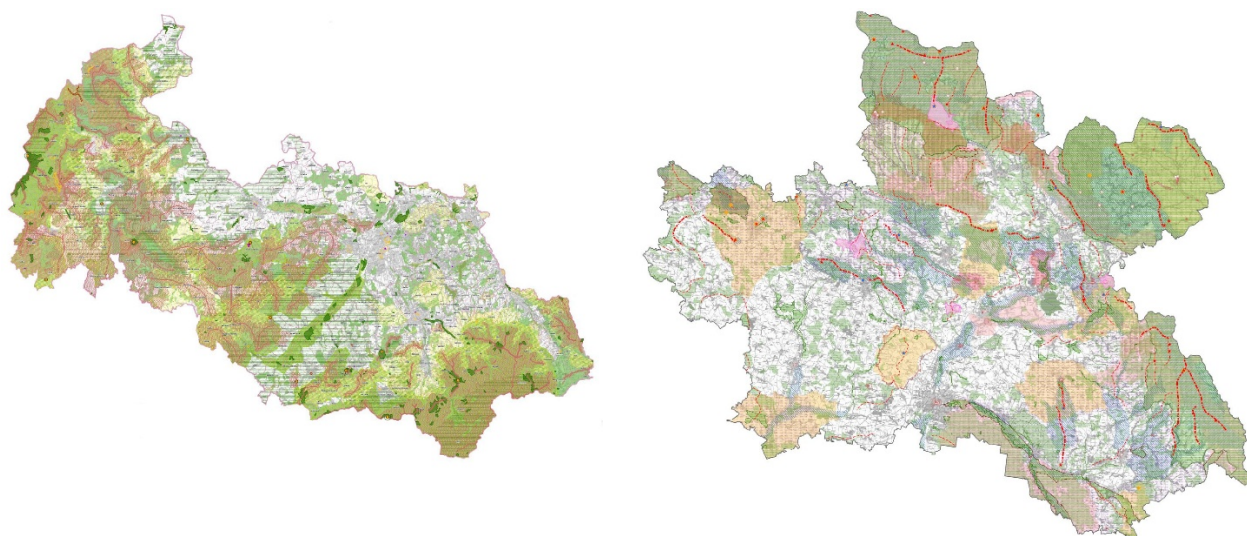
Tabulka 1 Příklad seznamu a parametrizace delimitačních jevů VTE a FVE vstupující do hodnocení území Královéhradeckého kraje s kategorizací na území zcela nevhodné (červená) a spíše nevhodné (oranžová) z hlediska umístování VTE a FVE (Zdroj: Vondráčková, Cihlár et al, 2024, upraveno)

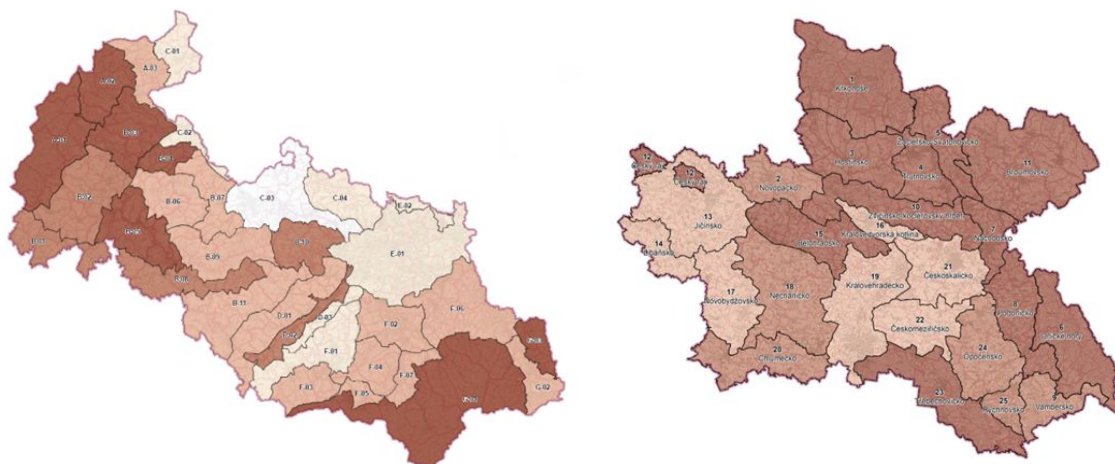
Větrné elektrárny		Fotovoltaické elektrárny	
Jev	kategorie	Jev	kategorie
Biotopy vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců		Biotopy vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců	
Dobývací prostory		Dobývací prostory	
Elektronické komunikace a jejich ochranná pásma		Chráněné oblasti přirozené akumulace vod	
Chráněné oblasti přirozené akumulace vod		Lesy	
Lesy		Lokality výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů s národním významem	
Letiště a letecké stavby a jejich ochranná pásma		Maloplošná zvláště chráněná území a jejich ochranná pásma	
Lokality výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů s národním významem		Mokřady dle Ramsarské úmluvy	
Maloplošná zvláště chráněná území a jejich ochranná pásma		NATURA 2000 - evropsky významné lokality	
Mokřady dle Ramsarské úmluvy		NATURA 2000 - ptačí oblasti	
NATURA 2000 - evropsky významné lokality		Nemovité národní kulturní památky a jejich ochranná pásma	

NATURA 2000 - ptačí oblasti		Objekty důležité pro obranu státu a jejich ochranná pásma a zájmová území	
Nemovitě národní kulturní památky a jejich ochranná pásma		Památkové rezervace a památkové zóny a jejich ochranná pásma	
Objekty důležité pro obranu státu a jejich ochranná pásma a zájmová území		Přírodní léčivé zdroje, zdroje přírodní minerální vody a jejich ochranná pásma	
Památkové rezervace a památkové zóny a jejich ochranná pásma		Přírodní parky	
Přírodní léčivé zdroje, zdroje přírodní minerální vody a jejich ochranná pásma		Územní systém ekologické stability (NR, R)	
Přírodní parky		Velkoplošná zvláště chráněná území a jejich ochranná pásma	
Územní systém ekologické stability (NR, R)		Vodní zdroje pro zásobování pitnou vodou a jejich ochranná pásma	
Velkoplošná zvláště chráněná území a jejich ochranná pásma		Výhradní ložiska nerostných surovin (B)	
Vodní zdroje pro zásobování pitnou vodou a jejich ochranná pásma		Záplavová území včetně aktivních zón	
Výhradní ložiska nerost. surovin (B)		Zastavěné území	
Záplavová území včetně aktivních zón		Zemědělský půdní fond (I. a II. třída ochrany)	
Zastavěné území			

Evaluační jevy jsou tvořeny sadou jevů, které jsou v měřítku kraje nositeli určitých hodnot krajinného rázu vycházející z díkce zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, a které mohou být záměry FVE a VTE ovlivněny (zejména vizuálně). Jedná se o specifický parametrický přístup, při kterém na základě expertní analýzy dostupných relevantních podkladů, vlastních průzkumů a znalostí řešeného území a následného vyhodnocení byly definovány jevy, které v měřítku kraje tvoří hodnoty krajinného rázu a které vstupují

významně do procesu regulace VTE a FVE z hlediska ochrany krajinného rázu. Jedná se např. o krajinné horizonty a jejich krajinné prostředí, území s výrazným uplatněním přírodních prvků v obrazu krajiny, krajinné dominanty a jejich prostředí (přírodní i kulturní), části krajiny s výrazně dochovanou krajinnou strukturou, se specifickou krajinnou strukturou, území s atraktivní konfigurací krajinné scény (harmonická krajina), oblasti dochovaných plužin aj. V obou územních studiích je pak popsána potenciální míra ohrožení (ovlivnitelnosti) dané hodnoty (evaluačního jevu) umístěním VTE či FVE. Součástí souborů jevů vstupujících do vyhodnocení evaluačních jevů jsou i jevy, které disponují určitým statutem specifické (legislativní) ochrany (jsou delimitačními jevy) a z hlediska krajinného rázu indikují zpravidla zvýšenou hodnotu krajinného rázu (svým projevem v krajinné scéně). Jedná se např. o přírodní parky, zvláště chráněná území, památkové rezervace nebo památkové zóny. V obou studiích byl tak vytvořen soubor evaluačních jevů, který vstupoval různou měrou do vyhodnocení území kraje z hlediska umísťování vybraných OZE. Kromě tohoto byly v obou krajích vyhodnoceny krajiny a jejich cílové kvality z hlediska citlivosti umístěním FVE a VTE.



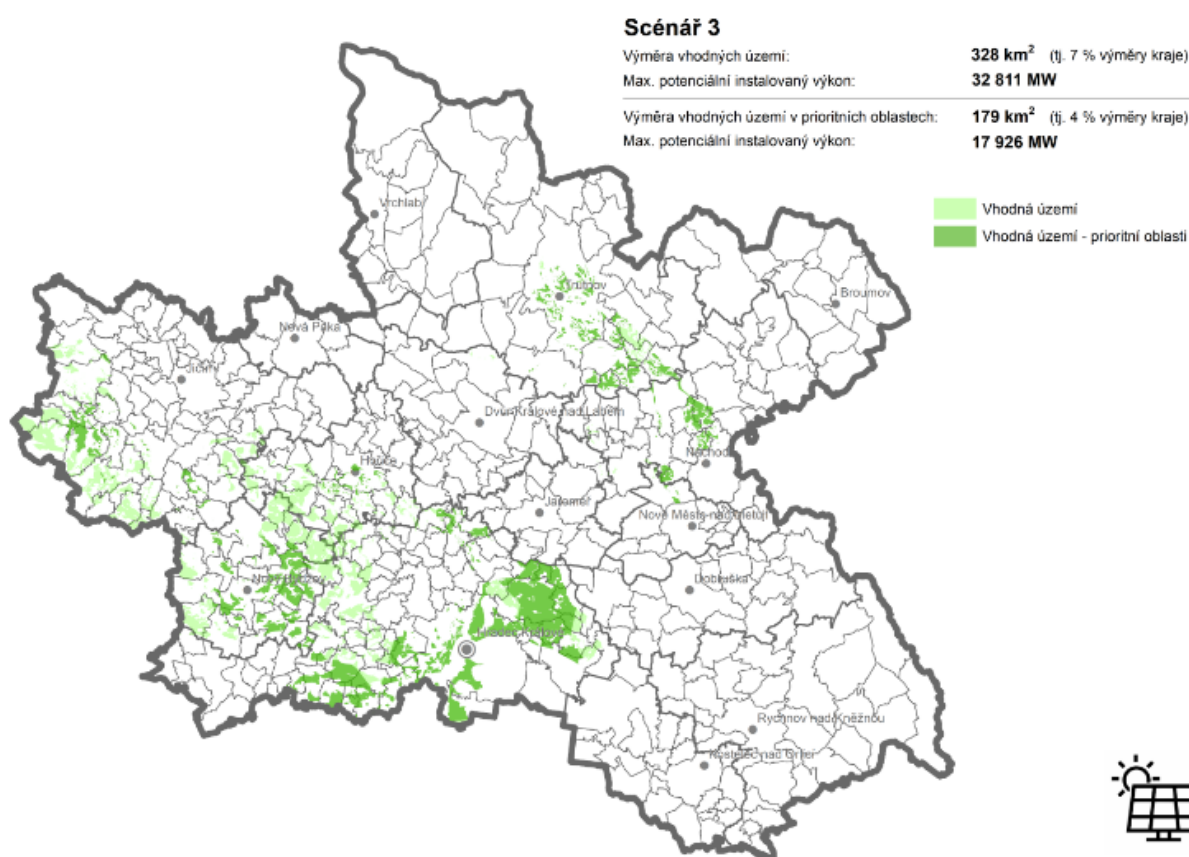


Obr. 1 Příklady výstupů územních studií: Nahoře schéma rozložení jevů tvořících hodnoty krajinného rázu v měřítku kraje (evaluační jevy), dole vyhodnocení citlivosti krajin a jejich cílových kvalit vymezených v zásadách územního rozvoje z hlediska umísťování fotovoltaických elektráren (čím tmavší barva, tím větší citlivost – ohrožení hodnot těchto krajin umístěním daného typu OZE). Vlevo Moravskoslezský kraj, vpravo Královéhradecký kraj. (Zdroj: Vondráčková, Cihlář et al, 2023 a Vondráčková, Cihlář et al, 2024)

Výstupy územních studií Moravskoslezského a Královéhradeckého kraje

V obou případech jsou studiem vymezeny jevy ovlivňující umístění VTE a FVE v krajině. K nim byl zpracován grafický výstup ukazující rozložení těchto jevů v kraji a zařazení do příslušné kategorie vhodnosti umístění OZE. Textová část obsahuje popis jevů, míru ohrožení a případně přístupy k vyhodnocení vlivů VTE či FVE na dané jevy. Jsou tak cenným analytickým podkladem pro vyhodnocování konkrétních koncepcí či záměrů. Ačkoli jsou obě územní studie zaměřeny na stejnou problematiku, liší se v přístupech k řešení usměrňování rozvoje OZE. Zatímco územní studie Moravskoslezského kraje směřuje svým charakterem k formě explicitního vyloučení umístění staveb ve vybraných územích (tzv. negativní forma regulace), územní studie Královéhradeckého kraje přistupuje i k návrhu vymezení území vhodných pro OZE (tzv. pozitivní forma regulace). Pro tyto účely byly identifikovány tzv. jevy pozitivně ovlivňující rozvoj VTE či FVE. Z dosavadních poznatků z praxe je totiž patrné, že skutečná vhodnost území pro rozvoj VTE a FVE je determinována řadou aspektů, např. dostupností energetické infrastruktury pro vyvedení elektrického výkonu z elektrárny, volnou kapacitou v elektrizační síti pro její připojení, větrným či solárním potenciálem území aj. Na území Královéhradeckého kraje tak syntézou delimitačních jevů, evaluačních jevů a jevů pozitivně ovlivňující rozvoj VTE či FVE bylo možné kategorizovat území kraje z hlediska vhodnosti umísťování FVE a VTE a

následně v souladu se zásadou proporcionality byly identifikovány prioritní plochy, jejichž prostřednictvím může kraj přispět ke splnění republikových cílů na zvýšení podílu OZE v energetickém mixu ČR do roku 2030, resp. roku 2050. Pro zvýšení vypovídací schopnosti územní studie byla obecně vhodná území stanovena třemi způsoby, které se od sebe liší mírou restriktivity (přísnosti). Každý samostatný způsob řešení syntézy delimitačních a evaluačních jevů je označen jako tzv. scénář. Výhodou tohoto přístupu je možnost pracovat při navazující územně plánovací činnosti v určitých scénářích – variantách, dle vývoje legislativy upravující rozvoj OZE. Pro tato území jsou pak stanovena rámcová doporučení pro usměrňování rozvoje VTE a FVE.



Obr. 2 Příklad výstupu územní studie Královéhradeckého kraje pro FVE – schéma obecně vhodných území pro umístění FVE – scénář 3, tedy scénář zohledňující maximální množství dostupných delimitačních a evaluačních jevů na území kraje – nejpřísnější scénář z hlediska ochrany hodnot a limit využití území (Zdroj: Vondráčková, Cihlár et al, 2024)

Závěr

Představený metodický přístup ukazuje jeden z možných přístupů pro objektivní transparentní regulaci rozvoje OZE na území kraje. Syntézou delimitačních a evaluačních

jevů vzniká komplexní nástroj pro identifikaci limitů využití území a kulturních, přírodních a civilizačních hodnot jako limitujících jevů pro umístění FVE či VTE. Vzhledem ke zvolenému přístupu je možné prostorovou průnikovou analýzou jednoduše identifikovat limity využití území a hodnoty krajiny, které vstupují do procesu územně plánovací či rozhodovací činnosti v kontextu umisťování OZE na území kraje. Výstupy nenahrazují komplexní analýzu a vyhodnocení území, které se provádí v procesech SEA či EIA, ale jsou cenným podkladem pro vlastní hodnocení konkrétních koncepcí či záměrů.

Zdroje

VONDRÁČKOVÁ, S., CIHLÁŘ, J. et al. (2023). **Územní studie Vyhodnocení území Moravskoslezského kraje z hlediska existujících limitů umístění větrných a fotovoltaických elektráren.** Moravskoslezský kraj, Ostrava. Dostupné on-line: https://www.msk.cz/cs/temata/uzemni_planovani/vyhodnoceni-uzemi-moravskoslezskeho-kraje-z-hlediska-existujicich-limitu-umisteni-vetrnych-a-fotovoltaickych-elektren-2023-15369/

VONDRÁČKOVÁ, S., CIHLÁŘ, J. et al. (2024). **Posouzení potenciálu a možností území Královéhradeckého kraje pro vybrané druhy obnovitelných zdrojů energií.** Královéhradecký kraj, Králové. Dostupné on-line: <https://www.khk.cz/oblasti/uzemni-planovani/uzemni-studie/uzemni-studie-posouzeni-potencialu-moznosti-uzemi-kralovehradeckeho-kraje-pro-vybrane-druhy-obnovitelnych-zdroju-energii>



Ing. Jan Cihlář, Ph.D.

- Ateliér Cihlář-Svoboda s.r.o., jednatel
- České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební, katedra urbanismu a územního plánování, vědecký pracovník
- Ústav územního rozvoje, externí konzultant

V letech 2015–2019 jsem působil ve společnosti HaskoningDHV Czech Republic, spol. s r. o. v oddělení prostorového plánování nejprve jako projektový konzultant a od roku 2017 jako projektový manažer. V roce 2019 jsem založil s Milanem Svobodou projekční kancelář Ateliér Cihlář-Svoboda s. r. o., v níž jsem v současné době jednatelem. Jako spoluautor jsem se podílel na zpracování řady územně plánovacích dokumentací a územně plánovacích podkladů, přičemž mojí hlavní specializací jsou zásady územního rozvoje a jejich aktualizace. Dále se věnuji zejména problematice dopravní a technické infrastruktury, obnovitelných zdrojů energie a stavebního práva na úseku územního plánování.

Možnost prostorové regulace fotovoltaických elektráren v zásadách územního rozvoje

Ing. Jan Cihlář, Ph.D., Ing. arch. Simona Vondráčková

Abstrakt

Příspěvek rámcově přibližuje dosavadní způsob usměrnění rozvoje (velkoplošných) fotovoltaických elektráren v zásadách územního rozvoje a následně představuje metodický přístup při vymezování ploch pro tyto záměry na území Ústeckého kraje v asanačních území Mostecké pánve. Zejména je popsán princip agregace „malých“ ploch do větších územních celků s ohledem na měřítko a požadovanou míru obecnosti zásad územního rozvoje a způsob stanovení základních prostorových parametrů budoucích fotovoltaických elektráren, jejichž prostřednictvím má být docíleno zachování vybraných funkcí krajiny.

Úvod

Zásady územního rozvoje (dále jen „ZÚR“) představují hlavní koncepční a koordinační nástroj pro usměrnění rozvoje jednotlivých krajů. Přestože svým obsahem pokrývají prakticky všechny segmenty pilířů udržitelného rozvoje území, hlavní pozornost je obecně věnována vymezování ploch a koridorů pro konkrétní záměry, zejména pro dopravní a technickou infrastrukturu. Tento způsob s jednoznačným grafickým průmětem lze považovat za základní formu regulace území, která vyjadřuje primární informaci o tom, co se v daném území do budoucna (pravděpodobně) změní, resp. jakou stavbu lze v území při splnění dalších podmínek realizovat. Další způsob usměrnění rozvoje může být definován pouze na úrovni textové části, v případě rozvoje obnovitelných zdrojů energie např. formu explicitního vyloučení umístění staveb ve vybraných územích (tzv. negativní forma regulace). V tabulce níže je shrnuto, jakým způsobem je řešeno usměrnění rozvoje (velkoplošných) fotovoltaických elektráren (dále jen „FVE“) v jednotlivých krajích prostřednictvím platných ZÚR.

Tabulka 2: Způsob řešení usměrnění rozvoje FVE v ZÚR dle jednotlivých krajů

Kraj	Vymezení ploch a koridorů pro FVE	Jiný způsob regulace FVE
Hl. město Praha	×	×
Jihočeský	●	●
Jihomoravský	×	×
Karlovarský	×	×
Královéhradecký	×	×
Liberecký	×	●
Moravskoslezský	×	×
Olomoucký	×	●
Pardubický	×	×
Plzeňský	×	×
Středočeský	×	×
Ústecký	●	●
Vysočina	×	×
Zlínský	×	×
Vysvětlivky:	● Řešeno v ZÚR × Neřešeno v ZÚR	

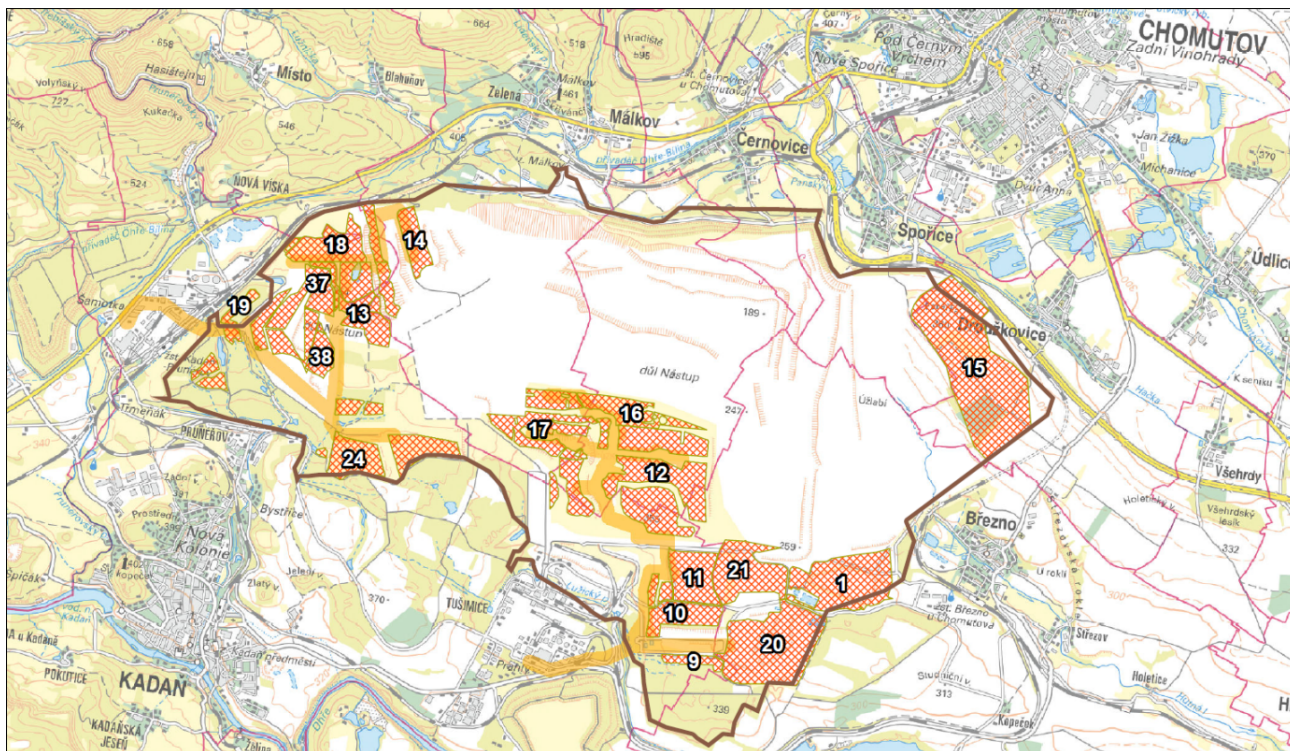
Z výše uvedené tabulky je patrné, že problematika usměrňování rozvoje FVE v ZÚR jednotlivých krajů je pouze okrajovou záležitostí. Pouze Jihočeský a Ústecký kraj vymezují ve svých ZÚR konkrétní plochy a koridory pro FVE. Jiný způsob usměrnění rozvoje FVE prostřednictvím ZÚR řeší pouze 4 kraje: Jihočeský, Liberecký, Olomoucký a Ústecký. Zatímco v případě Jihočeského a Libereckého kraje se jedná o velmi formální a okrajový způsob regulace, v případě Olomouckého se jedná už o poměrně razantní negativní formu regulace. Jejím specifickým jsou tzv. kulturní krajinné oblasti vymezené v grafické části ZÚR Olomouckého kraje, které slouží k zajištění ochrany a zachování kulturního dědictví,

krajinného rázu a přírodních hodnot. Jedná se o cenná kulturně historicky významná území – oblasti s přírodně krajinářskými úpravami, s vysokým krajinným, památkovým a přírodním potenciálem. V těchto oblastech, kterých je na území Olomouckého kraje vymezeno celkem 18, je umisťování FVE umožněno pouze za určitých podmínek; oproti tomu umisťování větrných elektráren je v těchto oblastech *a priori* vyloučeno.

Ústecký kraj

Problematika rozvoje FVE ve smyslu vymezení konkrétních ploch a koridorů byla dosud nejvíce řešena v ZÚR Ústeckého kraje, a to v rámci jejich 8. aktualizace (dále jen „8aZÚR ÚK“), která byla vydána dne 9. 12. 2024 a nabyla účinnosti dne 31. 12. 2024. V rámci této aktualizace bylo vymezeno celkem 13 ploch pro FVE o celkové výměře cca 2 000 ha. 8aZÚR ÚK byla pořízena na základě podnětu Ministerstva průmyslu a obchodu (dále jen „MPO“) ze dne 23. 1. 2023, které požadovalo vymezit na území Ústeckého kraje plochy pro FVE v rozsahu cca 2 000 ha. Navržené plochy byly přednostně situovány do asanačních území nadmístního významu ASA1 (lom Libouš), ASA2 (lom Vršany), ASA3 (lom ČSA), ASA6 (lom Bílina a výsypka Pokrok) a ASA7 (odkaliště elektrárny Ledvice), které jsou vymezeny v platných ZÚR ÚK v územích poznamenaných bývalou či stále ještě současnou povrchovou těžbou hnědého uhlí. MPO zdůvodnilo koncepci rozmístění ploch pro FVE na území Ústeckého kraje tím, že tyto plochy jsou situovány do lokalit v území bývalých či současných dolů, na území výsypek, bývalých odkališť popelovin, popř. na rekultivované plochy po těžbě a výsypkové činnosti, tedy do lokalit, které považuje za území vhodná pro rozvoje FVE.

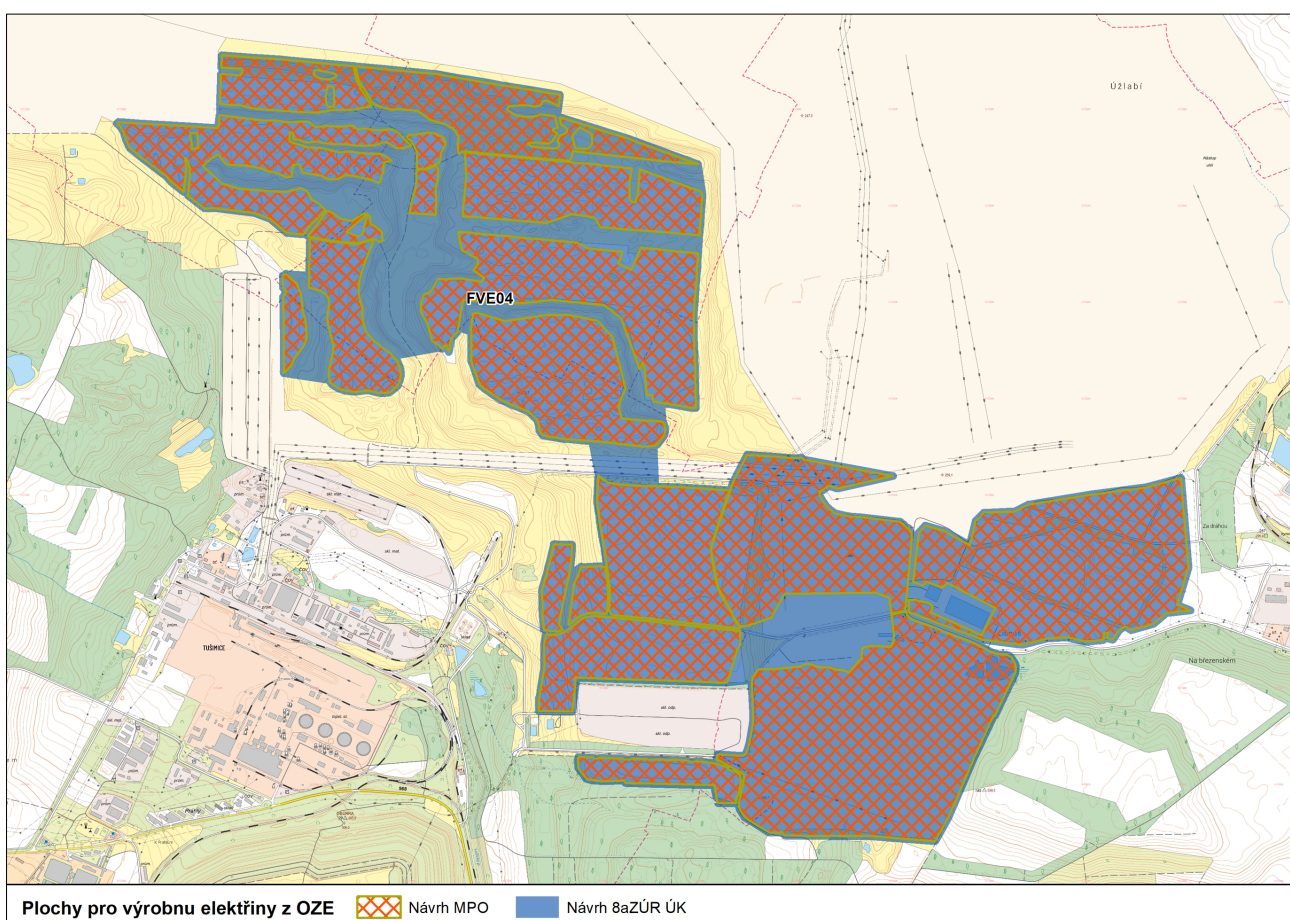
Výchozí návrh MPO obsahoval celkem 46 ploch pro FVE o výměře 0,3 ha–199,1 ha. Při úvodním screeningu podkladů MPO bylo zjištěno, že vybrané plochy (s výměrou cca 0,3–10 ha) však nelze v měřítku ZÚR (tj. 1 : 100 000) plošně zobrazit, a to zejména s ohledem na § 36 odst. 3 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů (*Pozn.: 8aZÚR ÚK byla pořízena za doby účinnosti tohoto stavebního zákona*), dle kterého ZÚR nesmí obsahovat podrobnosti náležející svým obsahem územnímu plánu, regulačnímu plánu nebo navazujícím rozhodnutím.



Obrázek 2: Výchozí návrh MPO na vymezení ploch pro FVE v asanačním území ASA1 lom Libouš

S přihlédnutím k uvedeným skutečnostem a k požadované míře obecnosti, měřítku a koncepčnímu pojetí ZÚR byl pro účely 8aZÚR ÚK zvolen způsob vymezení ploch pro FVE založený na agregaci jednotlivých (sousedních) ploch do větších celků. Hlavním vstupem pro vymezení každé plochy v 8aZÚR ÚK byl výchozí návrh MPO na vymezení ploch pro FVE (viz obrázek výše), které jsou dále na obrázku níže znázorněny červenou šrafovou. Kolem každé této „červené“ plochy byla vymezena „modrá“ obalová křivka (buffer) v šíři 20 m, která jednak představuje rezervu pro možné upřesnění hranice plochy pro FVE v měřítku územního plánu na základě konkrétních místních podmínek, jednak umožňuje zajistit zachování současného stavu přírodních podmínek v bezprostředním okolí uvažovaných FVE (např. pro všechny plochy je stanoveno společné kritérium pro rozhodování v území, které nepřipouští kácení lesního porostu za účelem zamezení stínění fotovoltaických panelů, k němuž by teoreticky mohlo za hranicí FVE docházet). Na základě vlastní expertízy byly následně tyto rozšířené „červené“ plochy agregovány do větších ploch (celků), které jsou na obrázku níže znázorněny modrou barvou. Hlavními kritérii pro vymezení „modrých“ ploch byla vzdálenost mezi jednotlivými „červenými“ plochami a minimalizace dotčení území, které není ve výchozím návrhu MPO uvažováno pro FVE.

Agregované „modré“ plochy pak představovaly plochy pro FVE, které svou výměrou již odpovídaly měřítku ZÚR a které mohly být následně vymezeny v návrhu 8aZÚR ÚK a posouzeny z hlediska vlivů na životní prostředí (dále jen „SEA“). Tímto způsobem bylo možno zohlednit i vybrané plochy s menší výměrou a zároveň snížit počet nových návrhových ploch v ZÚR ÚK (celkem bylo vymezeno 13 ploch pro FVE). Celková výměra FVE dle výchozího návrhu MPO činila cca 2 000, celková výměra po agregaci jednotlivých ploch pak činila cca 2 600 ha.



Obrázek 3: Princip vymezení ploch pro FVE v návrhu 8aZÚR ÚK – ukázka vymezení plochy FVE04 u Tušimic

Regulace využívání ploch pro FVE

Regulace využívání ploch pro FVE byla provedena standardně stanovením úkolů pro územní plánování a kritérií pro rozhodování o možných variantách ve využití vymezených ploch. Jednotlivé úkoly i kritéria zpravidla představují implementaci minimalizačních opatření navržených ve vyhodnocení SEA. Pravděpodobně nejvýznamnější formu

regulace představuje stanovení tří základních (mezních) prostorových parametrů pro budoucí FVE, které budou následně umisťovány v plochách vymezených v 8aZÚR ÚK. Cílem stanovení těchto parametrů je do budoucna zajistit rozdělení jednotlivých staveb FVE do bloků (tj. po svém obvodu souvisle oplocené plochy fotovoltaických panelů a provozně souvisejících zařízení) a zachovat alespoň v určité míře primární funkce volné, rekultivované krajiny.

A) Maximální výměra bloku je 80 ha

Prostorový parametr byl stanoven s ohledem na zachování harmonického měřítka krajiny, které je dáno souladem měřítka prostorové kompozice celku s dílčími měřítky jeho jednotlivých prvků. Harmonické měřítko je estetickou kategorií, která vyjadřuje poměry mezi dimenzemi a vzájemné proporční poměry jednotlivých částí vztaženými vesměs k velikosti člověka, jeho fyzickým a duchovním vlastnostem, případně k funkčním požadavkům. (Sklenička, 2003) Analýzou krajinné matrice v okolí měst Kadaň, Chomutov a Most bylo empiricky odvozeno, že krajina Mostecké pánve je středně velkého měřítka, dosahuje průměrné velikosti krajinné struktury (ploch v krajině) cca 50 ha, v rekultivovaných plochách východně od Kadaně cca 30 ha, naopak jižně od Mostu jsou jednotlivé funkční plochy větší a dosahují až 80 ha a místy i více než 100 ha. Pro toto území je charakteristická krajina středního měřítka, která v kontrastu jednak těžebních ploch, jednak i monumentality Krušných hor představuje harmonické měřítko krajiny území. Velikost 50–80 ha lze považovat na území Mostecké pánve jako charakteristické měřítko krajinné matrice, plochy nad 100 ha se vymykají již měřítku člověka a neodpovídají harmonickému měřítku.

Ve stejném území byla též provedena podobná analýza z hlediska prostupnosti území, při níž byly identifikovány cesty v krajině (polní cesty, cyklostezky, silnice, železnice) a byly měřeny výměry ploch, které tyto cesty vymezují. Analýza sloužila pro určení velikosti neprostupných území běžných v okolí vymezených ploch pro FVE. Je patrný rozdíl mezi krajinou, která není rekreačně využívána, kde plochy vymezené dopravní infrastrukturou tvoří místy více jak 100 ha, a krajinou přiléhající k městům, kde jsou vytvořeny podmínky pro krátkodobou rekreaci (cyklostezky, turistické trasy, cílové body, vyhlídková místa atd.), kde dosahují plochy výměr v řádech desítek hektarů; např. v okolí Mostu byly identifikovány

plochy o velikosti cca 40–90 ha, oproti tomu východně od Chomutova, kde nejsou vytvořeny předpoklady pro krátkodobou rekreaci, dosahují plochy i nad 120 ha.

Na základě provedené analýzy byla následně odborným odhadem stanovena maximální výměra bloku 80 ha. Je nutné zdůraznit, že se jedná o údaj individuální stanovený ve vztahu ke konkrétnímu řešenému území, v daném případě Mostecké pánvi.

B) Maximální délka nejdelší strany bloku je 1 000 m

Z důvodu zachování prostupnosti a snížení bariérového efektu FVE byl stanoven požadavek na maximální délku neprostupné hranice FVE na 1 000 m. Prostupnost krajiny je definována jako vlastnost krajiny být prostupována lidmi, zvířaty a dopravními prostředky. V prostupné krajině je snadné se pohybovat mezi jakýmkoliv dvěma body s využitím vhodného terénu, cest, dopravních tras či biokoridorů. Ideálně prostupná krajina neobsahuje migrační bariéry. Existuje úměrnost mezi kvalitou životního prostředí a mírou prostupnosti krajiny. Krajina s vysokou mírou ekologické a dopravní prostupnosti nasvědčuje o existenci rovnováhy mezi využíváním krajiny a kvalitním životním prostředím.

Limitní hodnota 1 000 m byla stanovena na základě předpokladu, že trasu v délce 1 km člověk ujde cca za 10–15 minut. Tato vzdálenost je vnímána jako pohodově překonatelná pro většinu lidí, což je důležité pro zachování prostupnosti krajiny a zachování jejího rekreačního potenciálu. Krajina, ať už městská, či volná, je prostředím pro formování a chod lidské společnosti a představuje kromě dalších důležitých funkcí veřejný prostor. Je proto potřeba věnovat pozornost jejímu uspořádání a navrhnout využití tak, aby vedlo k obnově a udržení jejích základních funkcí, o to spíše v území ovlivněném těžbou hnědého uhlí, kde se očekává jeho opětovné využití obyvateli. Stanovení maximální délky neprostupné hranice FVE na 1 000 m lze vnímat také jako kompromis mezi technickými potřebami FVE a zachováním prostupnosti krajiny. Dlouhé neprostupné bariéry mohou působit odcizujícím dojmem a vést k pocitu izolace nebo omezení pro místní obyvatele. Stanovení maximální délky hranice je formulováno mimo jiné s cílem tyto negativní sociální a psychologické dopady minimalizovat.

C) Minimální šířka mezi bloky je 20 m

Prostorový parametr byl stanoven s využitím minimálních prostorových parametrů skladebných prvků územního systému ekologické stability dle *Metodiky vymezování*

územního systému ekologické stability (MŽP, 2017). Šířka lokálního biokoridoru pro lesní ekosystémy je stanovena na 15 m, pro ekosystémy bezlesých mokřadů na 20 m. Stanovená šířka 20 m mezi jednotlivými bloky FVE poskytuje minimálně nezbytný prostor pro zajištění ekologické konektivity, zejména vytvoření efektivních ekologických koridorů, které umožňují migraci zvěře, mohou podpořit biodiverzitu a alespoň částečně zachovat ekologickou rovnováhu. V prostoru mezi bloky je stanovena podmínka založení lesních a lučních ekosystémů (výsadba místně příslušných druhů dřevin).

Na stanovenou minimální šířku mezi bloky FVE lze nahlížet též prizmatem navrhování ekoduktů. V Evropě existují ekodukty s rozpětím šířky 3,4–870 metrů (Evink, 2002). Obecné pravidlo – čím širší ekodukt, tím lepší (Jackson et Griffin, 1998) – však neříká, která šířka je už nevhodná, která minimálně vhodná a která optimální pro daný druh živočicha. Ze studie efektivnosti ekoduktů v Německu, Švýcarsku, Nizozemsku a Francii (Pfister et al. 1997 a 1999 in Evink 2002) vyplývá, že kromě kuny byla frekvence na mostech užších než 15 m velmi nízká. Více využívány byly ekodukty 15–50 m a > 50 m široké. Stanovenou minimální šířku 20 m lze tedy považovat za validní, byť spíše na dolní hranici vhodného rozpětí. Jedná se však o parametr nepodkročitelný, zajišťující konektivitu krajiny v nezbytně nutném minimu. Je následně úkolem investora se spolupráci s příslušnými orgány ochrany přírody identifikovat směry a místa, kde je žádoucí šířku zvětšit a zvýšit migrační komfort.

V prostoru mezi jednotlivými bloky FVE lze též umístit cesty pro pěší a cyklisty a zvýšit tak rekreační potenciál krajiny a její celkový estetický dojem. V neposlední řadě vzniklé přírodní fragmenty mezi bloky FVE mohou zlepšit klimatické a mikroklimatické podmínky v území, podpořit retenci dešťových vod a kořenové systémy stromů a keřů pomohou stabilizovat půdu a snížit účinky vodní a větrné eroze, o to spíše v rekultivovaných územích.

Závěr

8aZÚR ÚK zavádí v úrovni zásad územního rozvoje stanovením tří základních prostorových parametrů relativně nový způsob prostorové regulace v rámci vymezených ploch pro konkrétní účel využití. Přestože se jedná o relativně podrobnou regulaci, lze i s ohledem na průběh veřejného projednání a vyhodnocení jeho výsledků konstatovat, že taková regulace stále odpovídá požadované míře obecnosti, měřítku a koncepčnímu pojetí

ZÚR. Současně v daném případě, kdy existuje předpoklad, že realizace vybraných záměrů FVE bude probíhat přímo na základě vymezení ploch v ZÚR Ústeckého kraje a ne až po zpřesnění ploch v územních plánech, představuje tato krajská územně plánovací dokumentace jedinou platformu, která umožňuje alespoň dílčím způsobem usměrnit rozvoj FVE v území a zachovat vybrané funkce krajiny.

Použité zdroje

8. aktualizace Zásad územního rozvoje Ústeckého kraje (Atelier Cihlář-Svoboda, s. r. o., 2023)

Evink G. L., 2002: Interaction Between Roadways and Wildlife Ecology: A Synthesis of Highway Practice. NCHRP Synthesis 305, Washington D.C., 86 pp.

Jackson, S.D. et Griffin, C.R.. 1998: Toward a practical strategy for mitigating highway impacts on wildlife. Pp. 17-22 In G.L. Evink, P. Garrett, D. Zeigler, and J. Berry (eds.) Proceedings of the International Conference on Wildlife Ecology and Transportation. FLER-69-98. Florida Department of Transportation, Tallahassee, Florida.

Metodika vymezování územního systému ekologické stability (Ministerstvo životního prostředí, 2017).

Pfister, H.P., Heynen D., Georgii B., Keller V. & Lerber F.: "Häufigkeit und Verhalten ausgewählter Wildsauger auf unterschiedlich breiten Wildtierbrücken (Grünbrücken)," Schweizerische Vogelwarte, Sempach, Switzerland, 1999. In: Evink G. L., 2002: Interaction Between Roadways and Wildlife Ecology: A Synthesis of Highway Practice. NCHRP Synthesis 305, Washington D.C., 86 pp.

Sklenička, Petr, 2003. Základy krajinného plánování. Vyd. 2. Praha: Naděžda Skleničková. ISBN 8090320619.

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.



Ing. David Fryč

EMD Deutschland GbR

pochází z obce Stochov na Kladensku. Po maturitě na SPŠ a VOŠ Kladno zahájil v roce 2003 studium oboru Technická Ekologie na Západočeské Univerzitě v Plzni, které úspěšně dokončil v roce 2009 státní zkouškou a obhajobou diplomové práce na téma Analýza dvou VTE v oblasti Slaný. V akademickém roce 2007/2008 absolvoval roční zahraniční studijní pobyt na Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg (tehdy Fachhochschule Regensburg).

Po ukončení studia pracoval v letech 2009-2011 na různých pozicích ve společnosti E.ON Česká republika, s.r.o. v rámci Trainee programu. Namátkově například útvary Řízení rizik a Ekologie. V roce 2011 nastoupil jako Specialista OZE do útvaru Rozvoj OZE v zahraničí ve společnosti ČEZ, a.s. Na této pozici se zabýval hlavně hodnocením potenciálních akvizičních příležitostí v zahraničí. Především analýzami projektů větrných elektráren (mimo jiné programem windPRO).

Od roku 2015 pracuje jako Senior project engineer ve společnosti EMD Deutschland GbR. Společnost EMD Deutschland GbR sídlí v německém Kasselu a je sesterskou společností dánské společnosti EMD International A/S. Primární oblastí působení těchto společností je rozvoj a distribuce software, především windPRO (světově nejpoužívanější SW k plánování a výpočtům projektů větrných a fotovoltaických elektráren) a energyPRO (používaného při výpočtech a plánování libovolných kombinací decentralizovaných zdrojů). David se v rámci své pozice primárně podílí jako tester nadalším rozvoji programu windPRO. V první řadě v oblastech zabývajících se výpočty environmentálních dopadů a v oblasti analýzy existujících elektráren pomocí dat ze SCADA. K jeho další náplni patří podpora uživatelů SW windPRO. V neposlední řadě je David zkušený školitel SW windPRO. David je spoluautorem modulu TR10 pro analýzy větrných elektráren po 5, 10 a 15 letech provozu dle Směrnice FGW TR10.

David je ženatý a má dvě děti. K jeho zálibám patří běh, plavání, jízda na motorce, akvaristika a vandrování v přírodě.

Simulace environmentálních vlivů větrných elektráren pomocí programu windPRO

Firma **EMD Deutschland GbR** sídlí v Německém Kasselu a je sesterskou společností společnosti **EMD International A/S**, která byla založena v roce 1986 a sídlí v Dánském městě Aalborg. Zabýváme se především vývojem programů v oblasti OZE. Vývoj programů probíhá v Dánsku v EMD International A/S, firma EMD Deutschland GbR je především dealerem v Německy mluvících zemích a v oblasti centrální a východní Evropy. Organizujeme školení pro zákazníky, poskytujeme zákaznickou podporu a snažíme se ve spolupráci s kolegy z Dánska naše programy neustále zlepšovat s ohledem na aktuální témata v „našem“ regionu.



windPRO

Naším společným hlavním produktem je program **windPRO**, který je dlouhodobě světově nejpoužívanějším programem v oblasti plánování a výpočtů projektů větrných a fotovoltaických elektáren. Z dalších programů stojí především za zmínku software

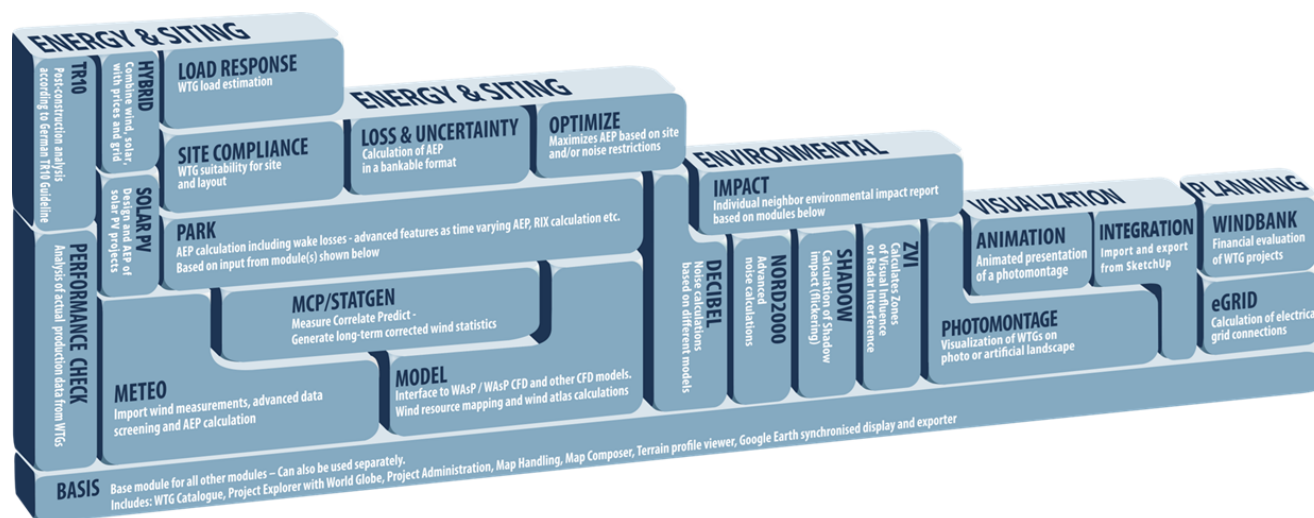


energyPRO, který se zaměřuje na výpočty kombinací různých decentralizovaných zdrojů. Větrné elektrárny s fotovoltaikami a bateriovým systémem, kogenerace, trigenerace, P2X a další.

Příložená mapa znázorňuje červenými body naše jednotlivá zastoupení. Máme kolegy prakticky po celém světě. Modrou barvou jsou vyznačené země, ve kterých máme zákazníky. V současnosti jde celosvětově zhruba o 2.500 aktivních zákazníků windPRO a několik set zákazníků energyPRO.

Vedle vývoje SW se společnost EMD International A/S zabývá také poradenstvím. Naši dánští kolegové jsou světově uznávaní odborníci v oblasti analýz obnovitelných zdrojů a komplexních energetických systémů. Veškeré informace o našich produktech a poradenských službách najdete na naší domovské stránce <https://www.emd.dk>.

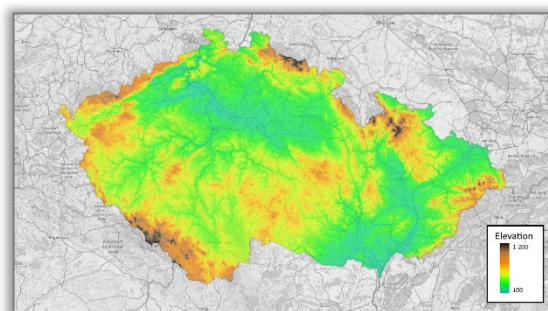
Co je program windPRO? Jde o modulární software používaný při výpočtech a plánování větrných elektráren. **Modulární struktura** programu je znázorněna v následující grafice:



Modul **BASIS** je základním stavebním prvkem, který již sám o sobě obsahuje vedle uživatelského prostředí poměrně dost možností a informací použitelných při plánování. Například přístup do **WTG katalogu**, ve kterém jsou uživateli k dispozici data přibližně **1.300** různých typů větrných elektráren. S těmi nejznámějšími jsme v aktivním kontaktu a katalog větrných elektráren neustále aktualizujeme o nová data – primárně o výkonové křivky, hluková data a 3D-modely pro vizualizace.



Další z často využívaných možností modulu **BASIS** je přístup k databázi **online dat**. Z našich serverů mohou uživatelé stahovat přímo přes windPRO různá data. Máme k dispozici **několik tisíc TB dat**, která jejich tvůrci dali k dispozici k volnému komerčnímu užívání a která lze pár kliky importovat do windPRO-projektů. K využití

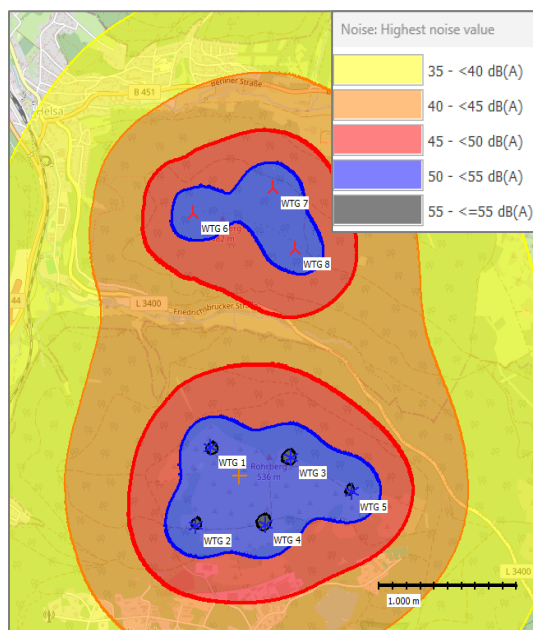


v Česku je tak k dispozici model terénu od ČÚZK v rozlišení 5 a 10m a přístup k mapovým podkladům pomocí služby WMS (Web Map Service).

Středobodem programu windPRO jsou především výpočty produkce – **AEP (Annual Energy Production)**. Způsobů výpočtů je několik, ale takový etalon je po mnoho dekád výpočet pomocí tzv. Wind Atlas Method. Vedle výpočtů produkce umí windPRO mnoho dalšího – výpočty ztrát a nejistot, výpočty suitability (vhodnosti vybrané turbíny pro danou lokalitu) a výpočtu životnosti turbíny na konkrétní lokalitě. Dále umíme analyzovat data ze systému SCADA a vypočítat ušlou produkci analýzou chybových hlášení VtE. Umíme exportovat některá 3D data do programu SketchUp k dalšímu zpracování a mnoho, mnoho dalšího. Veškeré informace můžete najít na našem webu <https://www.emd.dk>, který je k dispozici také přes přiložený QR kód.



V oblasti výpočtů environmentálních vlivů nabízí windPRO několik modulů. Jde o moduly DECIBEL (hluk), SHADOW (flikr), ZVI (viditelnost) a PHOTOMONTAGE & ANIMATION.

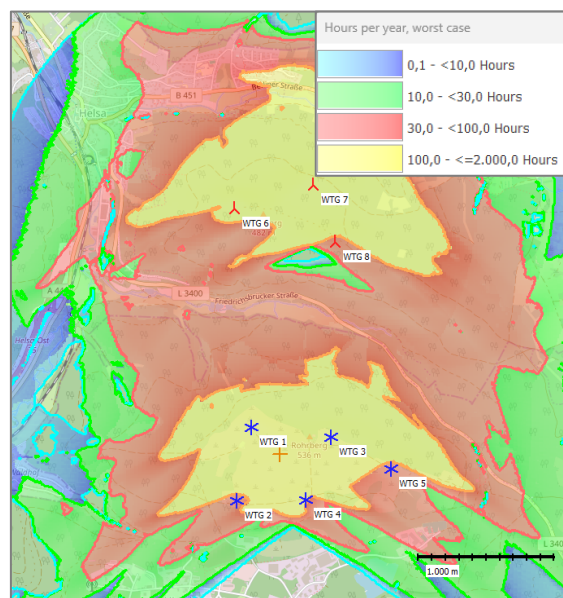


Modul DECIBEL je využíván pro výpočty dopadů hluku větrných elektráren. windPRO má v tomto modulu k dispozici celkem 26 různých hlukových modelů. Většina z nich jsou národní modifikace ISO 9613-2:2004 (Německo, Polsko, UK, Francie), nicméně vedle nich lze počítat hluk také podle různých dalších hlukových modelů. Jako třeba nízkofrekvenční hlukové modely používané v Dánsku nebo ve Finsku. Pokud v některém státě lokální verze ISO 9613-2:2004 chybí, může uživatel použít **ISO 9613-2:2004 General** a nastavit potřebné parametry manuálně.

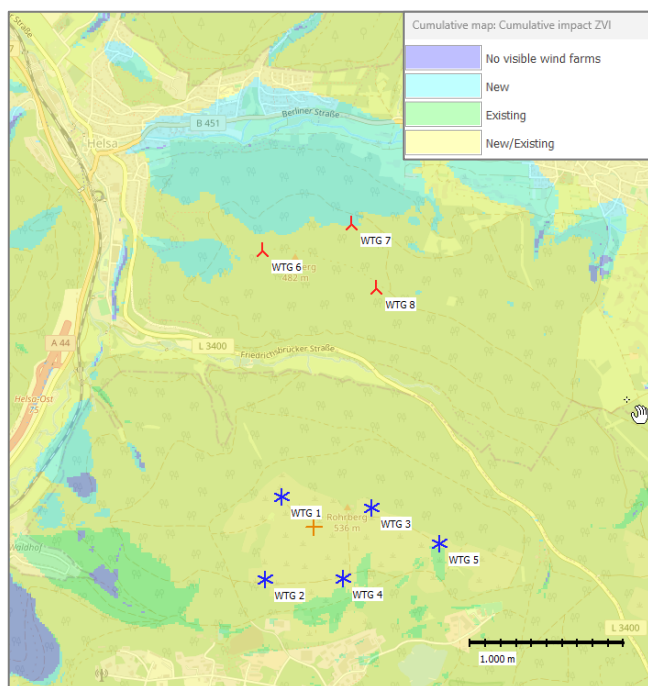
Modul nabízí několik módů výpočtů. Nejklasičtější je výpočet imisních hodnot hluku pro definované imisní body a zhodnocení, zda plánované větrné elektrárny svými hlukovými

emisemi zvládnou dodržet maximální povolené imisní hodnoty. Z dalších druhů výpočtů lze uvést jako příklad výpočet hlukové mapy – viz screenshot vlevo. Hojně je také používán mód interaktivní hlukové mapy, pomocí které se dá větrný park optimalizovat. Čili pokud je hluk z větrných elektráren moc vysoký, s jejich pozicemi již nejde hýbat a je nutné některé z nich v noci redukovat, dá se pomocí interaktivní mapy celkem rychle najít taková konfigurace elektráren, aby uvažované imisní body nebyly zatíženy nadbytečným hlukem.

Další velmi používaný modul je modul **SHADOW**, se kterým se dá velice jednoduše počítat tzv. shadow flicker. Což je jev, ke kterému typicky dochází, pokud je slunce nízko na obloze (brzy ráno nebo pozdě večer) a pokud je pozice slunce a větrné elektrárny zrovna taková, že elektrárna vrhá stín na nějaký uvažovaný receptor. Například rodinný dům. Když se elektrárna v takových podmínkách točí, pak její (pohyblivý) stín způsobuje na místě onoho receptoru nepříjemný flickr přirovnatelný ke stroboskopickému efektu. Pomocí



windPRO se dá spočítat, jestli uvažované receptory budou tímto efektem v průběhu roku ovlivněny a pokud ano, tak kdy a jak moc. Takováto analýza se potom dá použít například pro změnu pozic plánovaných elektráren a nebo k naplánování časů, kdy budou elektrárny vypnuté, aby svým flikrem zbytečně neobtěžovaly. Na takovéto hodnocení není v současnosti žádná mezinárodně používaná směrnice a proto není zcela jasné, jaké hodnoty jsou v které zemi brány jako limitní. Pouze v Německu jsou v platnosti tzv. **LAI Hinweise**, ve kterých jsou pevně stanovené limity. A sice maximálně 30h/rok worst case a zároveň maximálně 30min/den v jeden worst case den. Pojmeme worst case se v této problematice rozumí, že během výpočtu ignorujeme oblačnost a také ignorujeme fakt, že se turbíny za nízkých rychlostí větru netočí. Tento německý přístup je aplikován v řadě dalších zemích EU (např. v Rakousku, Rumunsku nebo Polsku), byť v nich není závazný.

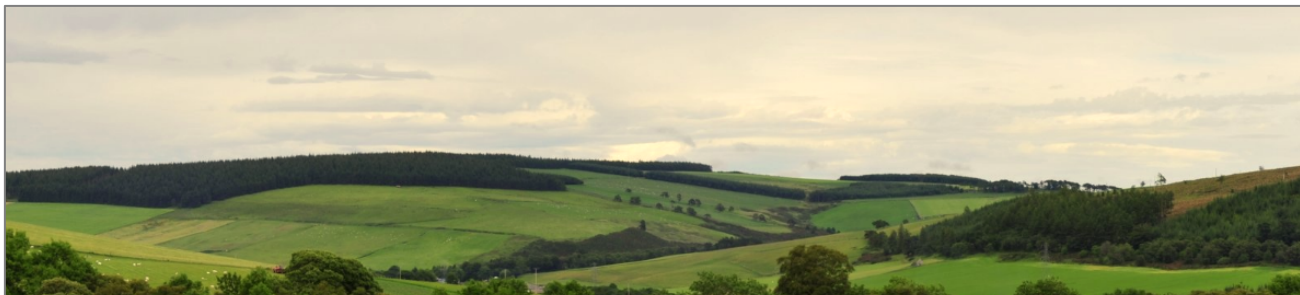


znázorňuje existující elektrárny, tři červené znázorňují plánované elektrárny.

Dalším z rodiny environmentálních modulů je modul **ZVI**. S jeho pomocí se dá jednoduše najít odpověď na otázku: „Odkud budou plánované větrné elektrárny z okolí projektu vidět?“. Na přiložené mapě je na ukázkou tzv. **Kumulativní mapa**. Ta zobrazuje, kde budou vidět nově plánované elektrárny, kde budou vidět jen existující elektrárny a kde budou vidět jak nové, tak stávající. Pro rozlišení mezi novými a stávajícími elektrárnami má windPRO dva různé objekty – 5 modrých symbolů na mapě

Další možností modulu je výpočet viditelnost VtE z něja-kého konkrétního bodu. Například zahrada rodinného domu, náměstí, vyhlídka a podobně. Cílem je spočítat, jestli budou plánované elektrárny z daného bodu vůbec vidět, čili jestli ovlivní **krajinný ráz**. Což se dá velice efektivně využít při diskusi s občany, případně při diskusi během povolovacího řízení. Během výpočtů je zohledněn reliéf terénu (viz online data, která jsou ve windPRO k dispozici). Dále je také možno zohlednit vegetaci, což je samozřejmě možné i u výpočtu flikru pomocí modulu SHADOW.

Další modul patřící do skupiny environmentálních modulů je modul **PHOTOMONTAGE**. U něho je asi název všeříkající a dalšího představování netřeba. Do fotografie pořízené na místě plánovaného projektu může uživatel ve windPRO narenderovat modely větrných elektráren (pomocí 3D modelů elektráren, které jsou k dispozici v katalogu větrných elektráren) a případně dalších 3D objektů (PV, vegerace, cesty, ploty...) a vytvořit tak fotorealistickou vizualizaci, jak bude lokalita vypadat, až budou elektrárny postaveny. Takto vytvořené fotomontáže jsou potom ideální například pro prezentace zástupcům obcí, pro setkání s občany a podobně.



Nástavbou modulu PHOTOMONTAGE je potom modul **ANIMATION**. Jakmile je uživatel s nastavením fotomontáže spokojen (pozice turbín, nastavení světlosti, případně další), pak je možné VtE s modulem ANIMATION rozpohybovat. windPRO v tomto kroku vytvoří až několik tisíc (dle nastavení kvality) jednotlivých fotomontáží a spojí je do jedné krátké videosekvence, která se dá uložit například ve formátu AVI, MP4 a nebo GIF.

Jako poslední bych v souvislosti s environmentálními moduly rád zmínil náš nejnovější modul, ačkoliv ten není z oblasti větrných elektráren, nýbrž z oblasti **fotovoltaických elektráren**. Tento modul jsme nazvali **GLARE** a slouží k posouzení, jestli (resp. kde a kolik) budou panely plánované fotovoltaické elektrárny eventuálně oslňovat odrazem slunečního záření. Vzhledem k současnému masivnímu rozvoji OZE se jedná o velice důležité téma. Například zatímco v Rakousku nebo v Německu vnímáme zvýšený zájem o tuto problematiku, v některých dalších evropy není na toto téma brán zřetel vůbec, případně jen nejasně.



windPRO je nejpoužívanější nástroj v oblasti plánování větrných a fotovoltaických elektráren na světě. V Česku byl doteď vývoj větrných elektráren velice pomalý a proto i poptávka po windPRO byla v Česku vždy velice malá. Nicméně v souvislosti s novou legislativou a s cíli stanovenými do roku 2030 pozorujeme jistou změnu a stále častěji jsme

oslovování firmami z Česka. Argumentace je ve většině případů dost podobná: „Poptávka po naší práci je veliká a naši sub-dodavatelé výpočtů (*kteří mimochodem také používají windPRO*) mají moc dlouhé čekací lhůty. Rádi bychom si některé věci začali počítat sami...“.

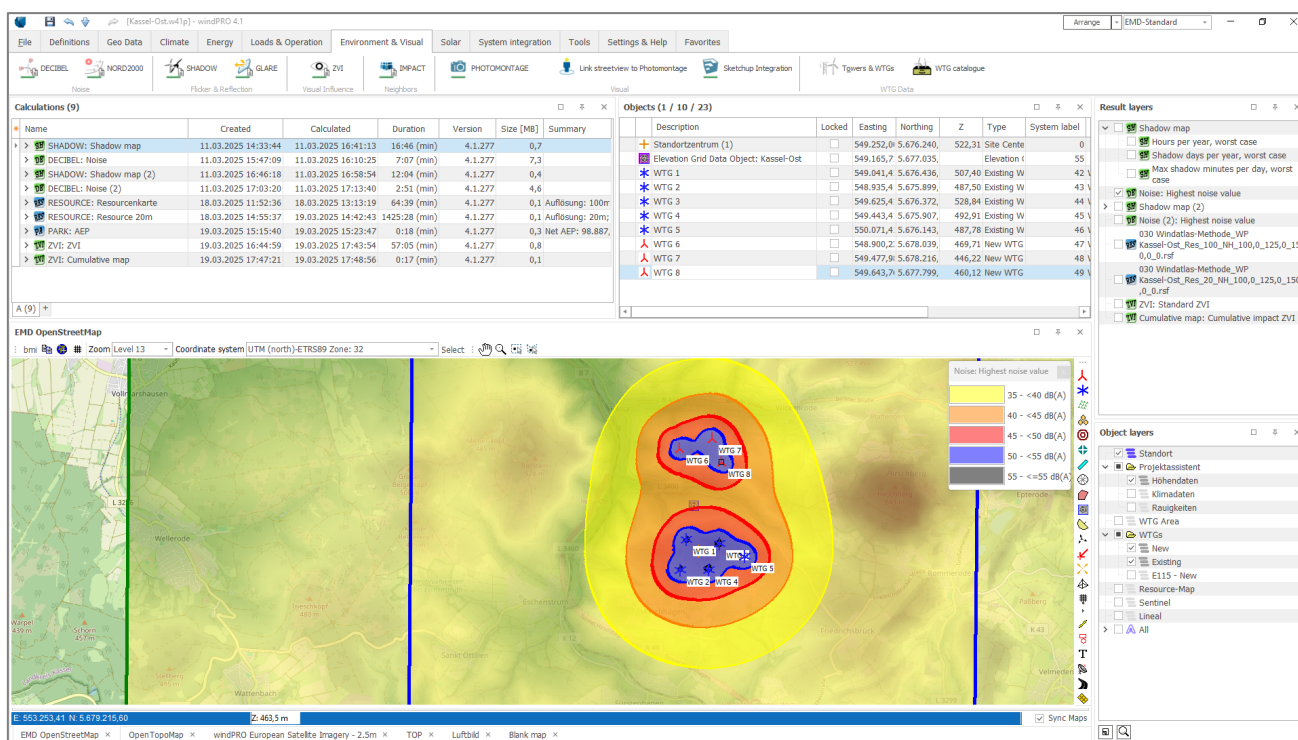
Proto jsme moc rádi, že na sebe můžeme na této konferenci upozornit a dát vědět, že máme v Česku co nabídnout. A sice:

- **Celosvětově nejpoužívanější program** v oblasti plánování a výpočtu větrných (a fotovoltaických) elektráren.
- Výpočty ve windPRO zvládne každý. Chce to jen trochu cviku a trpělivosti.
- Máme **mnohaleté zkušenosti** se školeními úplně nových i pokročilých uživatelů.
- **Umíme Česky.**

Demo-verze windPRO dá bezplatně stáhnout z naší homepage: <https://www.emd.dk>.

K instalaci není potřeba program aktivovat a můžete ho vyzkoušet v demo verzi. V případě zájmu můžeme poskytnout dvoutýdenní testovací licenci.

V případě dotazů se na nás neváhejte obrátit. **Telefonicky: +49 561 3105963**, případně **e-mailem: df@emd.dk**.





Ing. Jan Dušek

Integra Consulting s.r.o.

Vystudoval zoologii na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v Praze. Je jednatelem firem v rámci INTEGRA Group, spolupracuje s řadou nevládních, veřejných i soukromých organizací. Zabývá se zejména propojováním ochrany přírody s dalšími obory. Aktuálně je koordinátorem přípravy politiky krajiny.

Katalog zmírňujících opatření

Jan Dušek¹, Eliška Kosová¹, Vlastimil Bogdan¹, Eva Volfová², Kateřina Zemanová¹, Julie Lusková³, Lenka Gillová³, Dušan Romportl⁴

¹ Integra Consulting s.r.o.

² Planterra – Institut krajinných adaptací s.r.o.

³ DHP Conservation s.r.o.

⁴ Výzkumný ústav pro krajinu v.v.i.

V souvislosti s potřebou smysluplné regulace rychlého rozvoje obnovitelných zdrojů energie (OZE), zejména pak větrných a fotovoltaických elektráren, jsou aktuálně nastavovány také mechanismy zajišťující minimalizaci dopadů OZE na životní prostředí.

Od poloviny roku 2024 je platná vyhláška ke stavebnímu zákonu o požadavcích na výstavbu č. 146/2024 Sb., která stanovuje podrobné požadavky na vymezení pozemků, požadavky na umístování staveb a technické požadavky na stavby. Proto je mezi Ministerstvem pro místní rozvoj a Ministerstvem životního prostředí (MŽP) dohoda, že právě do této vyhlášky budou doplněny požadavky, které zajistí předcházení, zmírňování a případně kompenzace vlivů na životní prostředí souvisejících s rozvojem OZE.

Následně vydá MŽP metodický pokyn, který upřesní postup pro plánování a realizaci příslušných opatření. Tento pokyn bude mít podobu katalogu, a proto se pro něj zažilo v souladu s navrhovanou legislativou pojmenování „Katalog zmírňujících opatření“, přestože v sobě bude obsahovat vedle zmírňování vlivů i ostatní tzv. mitigační hierarchické úrovně (vyloučení vlivů a kompenzace). Vypracováním Katalogu zmírňujících opatření je pověřen Výzkumný ústav pro krajinu, který na úkolu spolupracuje s odborníky z INTEGRA Group.

Návaznost na vyhlášku o požadavcích na výstavbu bude představovat jednu část metodického pokynu. Druhá bude věnována specifickým opatřením, která by měla být uplatňována v tzv. akceleračních oblastech podle připravovaného zákona o urychlení využívání obnovitelných zdrojů energie.

Aktuální návrh zákona totiž určuje, že územní opatření, kterými budou akcelerační oblasti vyhlášovány pro konkrétní druh obnovitelného zdroje energie, „budou obsahovat podmínky a zmírňující opatření pro povolení, realizaci nebo užívání záměrů, včetně podmínek a

zmírňujících opatření“. „V rozsahu každé akcelerační bude vyhodnocení vlivů na udržitelný rozvoj území obsahovat podrobnosti potřebné ke stanovení podmínek a zmírňujících opatření pro realizaci nebo povolení záměrů OZE v územním opatření.“

Součástí návrhu územního opatření tedy budou „také podmínky navržené za účelem vyloučení nepříznivých dopadů záměrů OZE v akcelerační oblasti na životní prostředí a veřejné zdraví nebo, pokud není možné tyto dopady vyloučit, podmínky a zmírňující opatření navržené za účelem jejich zmírnění, včetně podmínek a zmírňujících opatření, jejichž účelem je vyloučení nebo podstatné omezení nepříznivých dopadů těchto záměrů OZE s ohledem na zákazy stanovené v zákoně o ochraně přírody a krajiny k ochraně volně žijících ptáků a zvláště chráněných druhů živočichů a s ohledem na cíle ochrany povrchových vod podle vodního zákona. Podmínky a zmírňující opatření podle věty první zohlední limity využití území v akcelerační oblasti, druh záměrů OZE, pro který je tato oblast vymezována, a předpokládané dopady těchto záměrů na životní prostředí a veřejné zdraví.“

Řada zmírňujících opatření bude jistě určována pro konkrétní oblasti na základě individuálních lokálních podmínek, ale významný počet opatření bude pro všechny akcelerační oblasti společný, a právě tato opatření budou popsána v druhé části Katalogu zmírňujících opatření. Bude tak nejen zajištěna ochrana složek životního prostředí, ale také vyjasněna situace z pohledu investorů do OZE.

Katalog zmírňujících opatření je sestavován tak, aby poskytl praktický přehled o tom, jakými způsoby lze minimalizovat nebo kompenzovat negativní dopady záměrů obnovitelných zdrojů energie na životní prostředí. Každé opatření je popsáno jednotným způsobem, který usnadňuje jeho využití při plánování a povolování záměrů. Rychlou orientaci umožňuje tematické členění podle jednotlivých složek životního prostředí, na které může mít realizace záměrů vliv (biologická rozmanitost, půda, voda, ovzduší, krajina nebo zdraví obyvatel).

U každého opatření bude uvedeno, jakému typu negativního dopadu má předcházet nebo jaký vliv má zmírnit. Popis opatření uvádí, v jaké podobě a za jakých podmínek se má realizovat. Opatření se týkají například způsobu výstavby, využívání ploch, vedení infrastruktury, péče o okolní krajinu nebo podpory biodiverzity.

V katalogu bude rovněž uvedeno, ve které fázi projektu by mělo být opatření uplatněno (při plánování, během výstavby, při samotném provozu nebo v rámci dlouhodobého managementu). Zohledněno bude i to, zda se má opatření fyzicky realizovat přímo v místě záměru, v jeho okolí nebo na jiném vhodném místě. Součástí každého záznamu bude také informace o tom, jak se může dané opatření projevit z hlediska investora (zvýšení nákladů, územní omezení, organizační náročnost atd.). Cílem je poskytnout realistický obraz o proveditelnosti jednotlivých opatření.