IV

(Informace)

INFORMACE ORGÁNŮ, INSTITUCÍ A JINÝCH SUBJEKTŮ EVROPSKÉ UNIE

EVROPSKÁ KOMISE

SDĚLENÍ KOMISE

Technické pokyny k prověřování infrastruktury z hlediska klimatického dopadu v období 2021–2027

(2021/C 373/01)

UPOZORNĚNÍ:

Účelem tohoto sdělení je poskytnout technické pokyny k prověřování investic do infrastruktury z hlediska klimatického dopadu v programovém období 2021–2027.

V čl. 8 odst. 6 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2021/523 ([1]) (***nařízení o Programu InvestEU***) *se požaduje, aby Komise vypracovala pokyny k udržitelnosti. V čl. 8 odst. 6 písm. a) jsou stanoveny požadavky týkající se zmírňování změny klimatu a přizpůsobení se této změně. Podle čl. 8 odst. 6 písm. e) musí pokyny k udržitelnosti zahrnovat pokyny pro prováděcí partnery ohledně informací, jež mají být poskytnuty pro účely prověření environmentálního, klimatického nebo sociálního dopadu finančních a investičních operací. V čl. 8 odst. 6 písm. d) je stanoveno, že pokyny k udržitelnosti umožní určit projekty, které nejsou slučitelné s dosažením cílů v oblasti klimatu. Tyto pokyny k prověřování infrastruktury z hlediska klimatického dopadu jsou součástí pokynů k udržitelnosti.*

Pokyny Komise k prověřování infrastruktury z hlediska klimatického dopadu, v relevantních případech soudržné s pokyny vypracovanými pro jiné programy Unie, jsou předpokládány také podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2021/1153 ([2]) (***nařízení o Nástroji pro propojení Evropy (CEF)***).

Tyto pokyny jsou rovněž považovány za relevantní referenční dokument pro posuzování klimatické odolnosti infrastruktury podle čl. 2 bodu 37 a čl. 67 odst. 3 písm. j) nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2021/1060 ([3]) (***nařízení o společných ustanoveních***), *jakož i podle Nástroje pro oživení a odolnost* ([4]).

Pokyny vypracovala Komise v těsné spolupráci s potenciálními prováděcími partnery Programu InvestEU a skupinou EIB.

Tyto pokyny mohou být doplněny dalšími vnitrostátními a odvětvovými předpisy a pokyny.

([1]) Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2021/523 ze dne 24. března 2021, kterým se zavádí Program InvestEU a mění nařízení (EU) 2015/1017 (Úř. věst. L 107, 26.3.2021, s. 30).

([2]) Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2021/1153 ze dne 7. července 2021, kterým se zřizuje Nástroj pro propojení Evropy a zrušují nařízení (EU) č. 1316/2013 a (EU) č. 283/2014 (Úř. věst. L 249, 14.7.2021, s. 38).

([3]) Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2021/1060 ze dne 24. června 2021 o společných ustanoveních pro Evropský fond pro regionální rozvoj, Evropský sociální fond plus, Fond soudržnosti, Fond pro spravedlivou transformaci a Evropský námořní, rybářský a akvakulturní fond a o finančních pravidlech pro tyto fondy a pro Azylový, migrační a integrační fond, Fond pro vnitřní bezpečnost a Nástroj pro finanční podporu správy hranic a vízové politiky (Úř. věst. L 231, 30.6.2021, s. 159).

([4]) Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2021/241 ze dne 12. února 2021, kterým se zřizuje Nástroj pro oživení a odolnost (Úř. věst. L 57, 18.2.2021, s. 17).

ZKRATKY

AR4	čtvrtá hodnotící zpráva Mezivládního panelu pro změnu klimatu (IPCC)
AR5	pátá hodnotící zpráva Mezivládního panelu pro změnu klimatu (IPCC)
C3S	služba programu Copernicus v oblasti změny klimatu
CC	změna klimatu
CBA	analýza nákladů a přínosů
CEF	Nástroj pro propojení Evropy
FS	Fond soudržnosti
SDEU	Soudní dvůr Evropské unie
CMIP	projekty vzájemného porovnání spojených modelů
CO_2	oxid uhličitý
CO_2 ekv.	ekvivalent oxidu uhličitého
CPR	Nařízení (EU) 2021/1060
DNSH	zásada „významně nepoškozovat“
DWL	projektovaná doba životnosti
EAD	předpokládané roční škody
EEA	Evropská agentura pro životní prostředí
EIA	posuzování vlivu na životní prostředí
EPCM	řízení technické dokumentace, zadávání zakázek a výstavby
EFRR	Evropský fond pro regionální rozvoj
ESG	environmentální, sociální a správní oblast
ESIA	posuzování vlivů na životní prostředí a sociální oblast
ECP	rozšířený směr vývoje koncentrací
FEED	počáteční technický projekt
GHG	skleníkový plyn
GIS	geografický informační systém
GWP	potenciál globálního oteplování
IPCC	Mezivládní panel pro změnu klimatu
JRC	Společné výzkumné středisko (Evropská komise)
FST	Fond pro spravedlivou transformaci
KPI	klíčové ukazatele výkonnosti
NECP	vnitrostátní plán v oblasti energetiky a klimatu
O&M	provoz a údržba
PCM	řízení projektového cyklu
RRF	Nástroj pro oživení a odolnost
RCP	reprezentativní směry vývoje koncentrací
SEA	strategické posuzování vlivů na životní prostředí
SFEU	Smlouva o fungování Evropské unie

OBSAH

1. SHRNUTÍ 7

2. OBLAST PŮSOBNOSTI POKYNŮ 8

3. PROVĚŘOVÁNÍ INFRASTRUKTURY Z HLEDISKA KLIMATICKÉHO DOPADU 11

3.1. Příprava na prověření z hlediska klimatického dopadu 13

3.2. Zmírňování změny klimatu (klimatická neutralita) 18

3.2.1. Prověřování – fáze 1 (zmírňování změny klimatu) 20

3.2.2. Podrobná analýza – fáze 2 (zmírňování změny klimatu) 21

3.2.2.1. Metodika stanovení uhlíkové stopy pro projekty infrastruktury 21

3.2.2.2. Posouzení emisí skleníkových plynů 25

3.2.2.3. Výchozí stav (stanovení uhlíkové stopy, analýza nákladů a přínosů) 26

3.2.2.4. Stínová cena uhlíku 26

3.2.2.5. Ověření souladu s důvěryhodným směrem vývoje koncentrací skleníkových plynů do roku 2030 a 2050 28

3.3. Přizpůsobení se změně klimatu (odolnost vůči změně klimatu) 28

3.3.1. Prověřování - fáze 1 (přizpůsobení se změně klimatu) 31

3.3.1.1. Citlivost 32

3.3.1.2. Expozice 32

3.3.1.3. Zranitelnost 34

3.3.2. Podrobná analýza – fáze 2 (přizpůsobení se změně klimatu) 34

3.3.2.1. Dopady, pravděpodobnost a klimatická rizika 34

3.3.2.2. Pravděpodobnost 35

3.3.2.3. Dopad 36

3.3.2.4. Rizika 39

3.3.2.5. Adaptační opatření 39

4. PROVĚŘOVÁNÍ Z HLEDISKA KLIMATICKÉHO DOPADU A ŘÍZENÍ PROJEKTOVÉHO CYKLU 41

5. PROVĚŘOVÁNÍ Z HLEDISKA KLIMATICKÉHO DOPADU A POSUZOVÁNÍ VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ (EIA) 43

Příloha A Financování z EU pro infrastrukturu 2021–2027 46

Příloha B Dokumentace k prověřování z hlediska klimatického dopadu a ověřování 49

Příloha C Prověřování z hlediska klimatického dopadu a řízení projektového cyklu 52

Příloha D Prověřování z hlediska klimatického dopadu a posuzování vlivů na životní prostředí (EIA) 64

Příloha E Prověřování z hlediska klimatického dopadu a strategické posuzování vlivů na životní prostředí (SEA) 77

Příloha F Doporučení na podporu prověřování z hlediska klimatického dopadu 87

Příloha G Glosář 89

Seznam obrázků

Obrázek 1: Prověřování z hlediska klimatického dopadu a pilíře týkající se „klimatické neutrality“ a „odolnosti vůči změně klimatu“ . . . 10

Obrázek 2: Přehled procesu prověřování infrastruktury z hlediska klimatického dopadu z Tabulka 1 . . . 12

Obrázek 3: Projekce globálního oteplení do roku 2100 . . . 16

Obrázek 4: Přehled procesu souvisejícího se zmírňováním změny klimatu pro účely posouzení odolnosti vůči změně klimatu . . . 20

Obrázek 5: Koncepce „oblasti“ podle metodiky uhlíkové stopy . . . 23

Obrázek 6: Stínová cena uhlíku u emisí skleníkových plynů a jejich snížení v EUR/t CO_2 ekv., ceny z roku 2016 27

Obrázek 7: Přehled procesu souvisejícího s přizpůsobením se změně klimatu pro účely posouzení odolnosti vůči změně klimatu . . . 29

Obrázek 8: Informativní přehled posouzení klimatické zranitelnosti a rizik a určení, zhodnocení a naplánování/začlenění příslušných adaptačních opatření . . . 30

Obrázek 9: Přehled fáze prověřování s analýzou zranitelnosti . . . 31

Obrázek 10: Přehled analýzy citlivosti . . . 32

Obrázek 11: Přehled analýze expozice . . . 33

Obrázek 12: Přehled analýzy zranitelnosti . . . 34

Obrázek 13: Přehled posouzení klimatických rizik ve fázi 2 . . . 35

Obrázek 14: Přehled analýzy pravděpodobnosti . . . 36

Obrázek 15: Přehled analýzy dopadů . . . 37

Obrázek 16: Přehled posouzení rizik . . . 39

Obrázek 17: Přehled procesu určení, posouzení a naplánování/začlenění adaptačních variant . . . 40

Obrázek18: Přehled prověřování z hlediska klimatického dopadu a řízení projektového cyklu . . . 42

Obrázek19: Subjekty hrající hlavní roli v různých fázích rozvoje projektu . . . 43

Obrázek 20: Posuzování vlivů na životní prostředí a řízení projektového cyklu . . . 44

Obrázek 21: Přehled součástí dokumentace k prověřování z hlediska klimatického dopadu 49

Obrázek 22: Přehled fází projektového cyklu a činností při rozvoji projektu 52

Obrázek 23: Zapojení předkladatele projektu v různých fázích projektového cyklu 54

Obrázek 24: Přehled vzájemných propojení mezi řízením projektového cyklu a zmírňováním změny klimatu 57

Obrázek 25: Přehled vzájemných propojení mezi řízením projektového cyklu a přizpůsobením se změně klimatu 59

Seznam tabulek

Tabulka 1: Souhrn prověřování projektů infrastruktury z hlediska klimatického dopadu 8

Tabulka 2: Kontrolní seznam pro prověřování – stanovení uhlíkové stopy – příklady kategorií projektů 20

Tabulka 3: Přehled tří oblastí, které tvoří součást metodiky stanovení uhlíkové stopy a posouzení nepřímých emisí ze silniční a železniční infrastruktury a infrastruktury městské veřejné dopravy 23

Tabulka 4: Mezní hodnoty pro metodiku EIB pro stanovení uhlíkové stopy 25

Tabulka 5: Stínová cena uhlíku u emisí skleníkových plynů a jejich snížení v EUR/t CO_2 ekv., ceny z roku 2016 26

Tabulka 6: Stínová cena uhlíku za rok v EUR/t CO_2 ekv., ceny z roku 2016 27

Tabulka 7: Velikost důsledku u různých oblastí rizik 37

Tabulka 8: Fáze, cíle oznamovatele a typické procesy a analýzy v projektovém cyklu 52

Tabulka 9: Přehled řízení projektového cyklu a zmírňování změny klimatu 57

Tabulka 10: Přehled řízení projektového cyklu a přizpůsobení se změně klimatu 59

Tabulka 11: Přehled řízení projektového cyklu a posouzení vlivů na životní prostředí (EIA, SEA) 62

Tabulka 12: Přehled začlenění změny klimatu do hlavních fází procesu EIA 65

Tabulka 13: Příklady klíčových otázek ke zmírňování změny klimatu pro EIA 73

Tabulka 14: Příklady klíčových otázek k přizpůsobení se změně klimatu pro EIA 74

Tabulka 15: Příklady aspektů změny klimatu, které je třeba v rámci SEA zvážit 79

Tabulka 16: Klíčové otázky pro SEA týkající se zmírňování změny klimatu 82

Tabulka 17: Klíčové otázky pro SEA týkající se přizpůsobení se změně klimatu 84

1. SHRNUTÍ

V tomto dokumentu jsou uvedeny **technické pokyny** k prověřování infrastruktury z hlediska klimatického dopadu v programovém období 2021–2027.

Prověřování z hlediska klimatického dopadu je proces, který do vývoje projektů infrastruktury začleňuje opatření pro zmírňování změny klimatu a pro přizpůsobení se této změně. Umožňuje evropským institucionálním i soukromým investorům činit informovaná rozhodnutí o projektech, které lze považovat za slučitelné s Pařížskou dohodou. Proces je rozdělen do **dvou pilířů** (zmírňování, přizpůsobení) a **dvou fází** (prověření, podrobná analýza). Podrobná analýza závisí na výsledku prověřovací fáze, což pomáhá snížit administrativní zátěž.

Infrastruktura je široký pojem, který zahrnuje budovy, síťovou infrastrukturu a nejrůznější vybudované systémy a aktiva. Například nařízení o Programu InvestEU zahrnuje rozsáhlý seznam způsobilých investic v rámci oblasti politiky pro udržitelnou infrastrukturu.

Pokyny uvedené v tomto dokumentu splňují následující **požadavky stanovené v právních předpisech** pro několik fondů EU, zejména InvestEU, Nástroj pro propojení Evropy, Evropský fond pro regionální rozvoj (EFRR), Fond soudržnosti (FS) a Fond pro spravedlivou transformaci (FST):

— **Jsou v souladu s Pařížskou dohodou a cíli EU v oblasti klimatu**, což znamená, že odpovídají důvěryhodné *trajektorii snižování emisí skleníkových plynů* v souladu s novými cíli EU v oblasti klimatu na rok 2030 a dosažením klimatické neutrality do roku 2050, jakož i s rozvojem odolným vůči změně klimatu. Infrastruktura se *životností delší než do roku 2050* by měla rovněž zohledňovat provoz, údržbu a likvidaci podle podmínek klimatické neutrality, což může zahrnovat aspekty *oběhového hospodářství*.

— Vycházejí ze **zásady „energetické účinnosti v první řadě“**, která je definována v čl. 2 bodě 18 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/1999 ([5]).

— Vycházejí ze **zásady „významně nepoškozovat“**, která se odvíjí od přístupu EU k udržitelnému financování a je zakotvena v nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2020/852 ([6]) (nařízení o taxonomii). Tyto pokyny řeší dva z environmentálních cílů uvedených v článku 9 nařízení o taxonomii, tedy zmírňování změny klimatu a přizpůsobování se této změně.

Základem analýzy nákladů a přínosů a analýzy variant zůstává vyčíslení a peněžní vyjádření emisí skleníkových plynů. Pokyny zahrnují aktualizovanou **metodiku stanovení uhlíkové stopy** a posouzení **stínové ceny uhlíku**.

Základem pro určení, ocenění a provádění **opatření pro přizpůsobení se změně klimatu** zůstává **posouzení klimatické zranitelnosti a rizik**.

Je důležité konkrétně a věrohodně dokumentovat činnosti a procesy při prověřování z hlediska klimatického dopadu, zejména proto, že **dokumentace a kontrola** prověřování z hlediska klimatického dopadu tvoří nezbytnou součást odůvodnění pro přijímání investičních rozhodnutí.

Na základě poznatků získaných z prověřování velkých projektů z hlediska klimatického dopadu v období 2014–2020 integrují tyto pokyny prověřování z hlediska klimatického dopadu s **procesy při řízení projektového cyklu (PCM)**, **posuzování vlivů na životní prostředí (EIA)** a **strategickém posuzování vlivů na životní prostředí (SEA)** a zahrnují doporučení **podporovat vnitrostátní procesy prověřování z hlediska klimatického dopadu** v členských státech.

([5]) Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/1999 ze dne 11. prosince 2018 o správě energetické unie a opatření v oblasti klimatu, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 663/2009 a (ES) č. 715/2009, směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/22/ES, 98/70/ES, 2009/31/ES, 2009/73/ES, 2010/31/EU, 2012/27/EU a 2013/30/EU, směrnice Rady 2009/119/ES a (EU) 2015/652 a zrušuje nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 525/2013 (Úř. věst. L 328, 21.12.2018, s. 1), https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX%3A32018R1999&qid=1628168288631

([6]) Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2020/852 ze dne 18. června 2020 o zřízení rámce pro usnadnění udržitelných investic a o změně nařízení (EU) 2019/2088 (Úř. věst. L 198, 22.6.2020, s. 13), https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX%3A32020R0852&qid=1628168426375

Tabulka 1

Souhrn prověřování projektů infrastruktury z hlediska klimatického dopadu

Klimatická neutralita Zmírňování změny klimatu	Odolnost vůči změně klimatu Přizpůsobení se změně klimatu
Prověřování – fáze 1 (zmírňování změny klimatu): Porovnejte projekt s kontrolním seznamem pro prověřování uvedeným v Tabulka 2 těchto pokynů: — Jestliže projekt nevyžaduje posouzení uhlíkové stopy, uveďte shrnutí analýzy v prohlášení o prověření klimatické neutrality, což v zásadě [1] představuje závěr o prověření z hlediska klimatického dopadu, pokud jde o klimatickou neutralitu. — Jestliže projekt vyžaduje posouzení uhlíkové stopy, pokračujte k fázi 2 níže.	**Prověřování – fáze 1 (přizpůsobení se změně klimatu)**: Proveďte analýzu citlivosti, expozice a zranitelnosti vůči změně klimatu v souladu s těmito pokyny: — Jestliže neexistují žádná významná klimatická rizika, která by vyžadovala další analýzu, sestavte dokumentaci a uveďte shrnutí analýzy v prohlášení o prověření odolnosti vůči změně klimatu, což v zásadě představuje závěr o prověření z hlediska klimatického dopadu, pokud jde o odolnost vůči změně klimatu. — Jestliže existují významná klimatická rizika, která vyžadují další analýzu, pokračujte k fázi 2 níže.
Podrobná analýza – fáze 2 (zmírňování změny klimatu): — Vyčíslete emise skleníkových plynů v typickém roce provozu s použitím metody uhlíkové stopy. Porovnejte je s mezními hodnotami u absolutních a relativních emisí skleníkových plynů (viz Tabulka 4). Jestliže emise skleníkových plynů překračují některou z mezních hodnot, proveďte následující analýzu: — Uveďte emise skleníkových plynů v peněžním vyjádření pomocí stínové ceny uhlíku (viz Tabulka 6) a do návrhu projektu, analýzy variant a analýzy nákladů a přínosů důsledně začleňte zásadu „energetická účinnost v první řadě“. — Ověřte kompatibilitu projektu s důvěryhodným směrem ke splnění celkových cílů snižování emisí skleníkových plynů do roku 2030 a 2050. U infrastruktury se životností delší než do roku 2050 současně ověřte kompatibilitu projektu s provozem, údržbou a závěrečným vyřazením z provozu podle podmínek klimatické neutrality. Sestavte dokumentaci a uveďte shrnutí analýzy v prohlášení o prověření klimatické neutrality, což v zásadě představuje závěr o prověření z hlediska klimatického dopadu, pokud jde o klimatickou neutralitu.	**Podrobná analýza – fáze 2 (přizpůsobení se změně klimatu)**: — Proveďte posouzení klimatických rizik včetně analýz pravděpodobnosti a dopadu v souladu s těmito pokyny. — Zaměřte se na význačné klimatické riziko a určete, vyhodnoťte, naplánujte a proveďte příslušná a vhodná adaptační opatření. — Stanovte rozsah a nutnost pravidelného monitorování a následných opatření, například kritické předpoklady ve vztahu k budoucí změně klimatu. — Ověřte soulad s unijními a v příslušných případech vnitrostátními, regionálními a místními strategiemi a plány v oblasti přizpůsobení se změně klimatu a s dalšími relevantními strategickými a plánovacími dokumenty. Sestavte dokumentaci a uveďte shrnutí analýzy v prohlášení o prověření odolnosti vůči změně klimatu, což v zásadě představuje závěr o prověření z hlediska klimatického dopadu, pokud jde o odolnost vůči změně klimatu.
Zařaďte výše uvedenou dokumentaci a souhrny do konsolidované dokumentace o prověření z hlediska klimatického dopadu, což bude ve většině případů důležitou součástí odůvodnění pro přijímání investičních rozhodnutí. Uveďte informace o plánování a provedení procesu prověřování z hlediska klimatického dopadu.	

[1] Požadavky konkrétního fondu, např. na analýzu nákladů a přínosů, mohou zahrnovat emise skleníkových plynů.

2. OBLAST PŮSOBNOSTI POKYNŮ

Infrastruktura – naše vybudované prostředí – je zásadní pro fungování naší moderní společnosti a ekonomiky. Poskytuje základní fyzické a organizační struktury a zařízení, které umožňují mnohé z našich činností.

Infrastruktura má většinou **dlouhou dobu trvání** neboli životnost. Infrastruktura, která se dnes v EU používá, byla často navržena a postavena před mnoha lety. Navíc většina součástí infrastruktury financovaných v období 2021–2027 bude sloužit i v druhé polovině století a později. Současně přejde ekonomika do roku 2050 na nulové čisté emise skleníkových plynů (klimatická neutralita) v souladu s Pařížskou dohodou a evropským právním rámcem pro klima, včetně splnění nových cílů v oblasti emisí skleníkových plynů pro rok 2030. Změna klimatu však bude dále zvyšovat četnost a závažnost různých klimatických a povětrnostních extrémů, a proto bude cílem EU stát se společností odolnou vůči změně klimatu, která je plně přizpůsobena nevyhnutelným dopadům změny klimatu, buduje svou adaptační kapacitu a minimalizuje svou zranitelnost v souladu s Pařížskou dohodou, evropským právním rámcem pro klima a strategií EU pro přizpůsobení se změně klimatu ([7]). **Je proto nezbytné jednoznačně určit infrastrukturu** ([8]), **která bude připravena na klimaticky neutrální a vůči změně klimatu odolnou budoucnost, a následně do ní investovat.** Na Obrázek 1 jsou znázorněny dva pilíře prověřování infrastruktury z hlediska klimatického dopadu.

Infrastruktura je široký pojem, který zahrnuje:

— budovy, od soukromých domů po školy nebo průmyslová zařízení, což je nejčastější druh infrastruktury a základ lidského osídlení,

— infrastrukturu vycházející z přírody, jako jsou zelené střechy, zdi, prostory a odvodňovací systémy,

— síťovou infrastrukturu klíčovou pro fungování dnešní ekonomiky a společnosti, zejména energetickou infrastrukturu (např. rozvodné sítě, elektrárny, potrubní soustavy), dopravu ([9]) (dlouhodobá aktiva, jako jsou silnice, železnice, přístavy, letiště nebo dopravní infrastruktura vnitrozemských vodních cest), informační a komunikační technologie (např. mobilní telefonní sítě, datové kabely, datová centra) a vodohospodářství (např. vodovody, nádrže, čistírny odpadních vod),

— systémy pro hospodaření s odpady z podniků a domácností (sběrná místa, třídírny a recyklační zařízení, spalovny a skládky),

— další fyzická aktiva v nejrůznějších oblastech politiky, včetně komunikací, záchranných služeb, energetiky, financí, potravinářství, státní správy, zdravotnictví, školství a odborné přípravy, výzkumu, civilní ochrany, dopravy a odpadového hospodářství nebo vodohospodářství,

— další způsobilé druhy infrastruktury mohou být stanoveny rovněž v právních předpisech upravujících konkrétní fondy, například nařízení o Programu InvestEU zahrnuje rozsáhlý seznam způsobilých investic v rámci oblasti politiky pro udržitelnou infrastrukturu.

S patřičným ohledem na kompetence dotčených orgánů veřejné správy jsou tyto pokyny primárně určeny předkladatelům projektů a odborníkům zapojeným do přípravy projektů infrastruktury. Mohou rovněž sloužit jako užitečný referenční dokument pro orgány veřejné správy, prováděcí partnery, investory, zúčastněné subjekty a další subjekty. Zahrnují například doporučení, jak integrovat problematiku změny klimatu do posuzování vlivů na životní prostředí (EIA) a do strategického posuzování vlivů na životní prostředí (SEA).

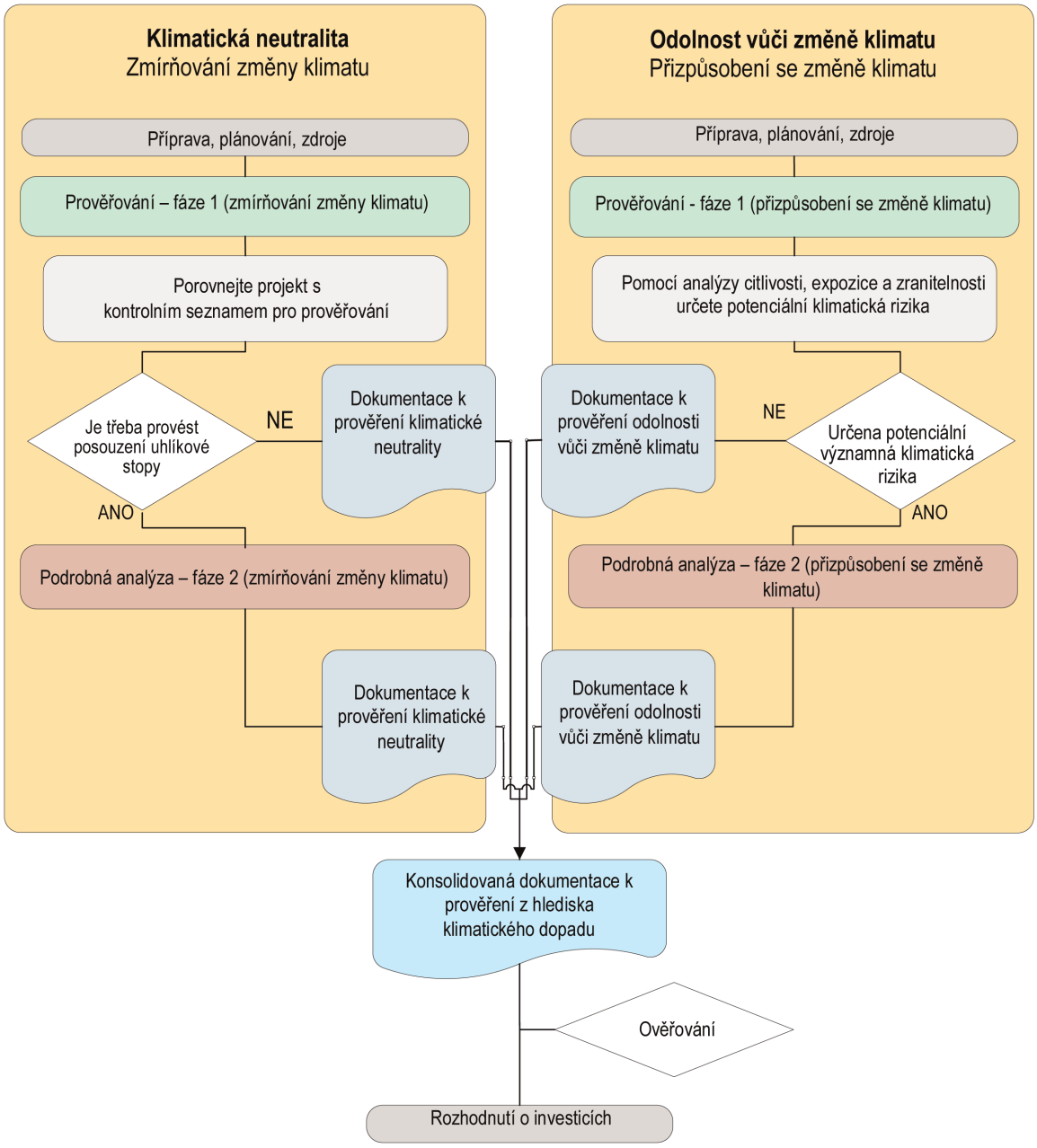
([7]) Strategie EU pro přizpůsobení se změně klimatu: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=COM:2021:82:FIN

([8]) Novou infrastrukturu i např. rekonstruovanou, modernizovanou a rozšířenou stávající infrastrukturu.

([9]) Jako referenční dokument ohledně udržitelné konektivity viz například společné sdělení „Propojení Evropy a Asie – základní prvky strategie EU“, JOIN(2018) 31 final, 19.9.2019

Obrázek 1

Prověřování z hlediska klimatického dopadu a pilíře týkající se „klimatické neutrality“ a „odolnosti vůči změně klimatu“



Předkladatel projektu obvykle začlení do organizace projektu know-how potřebné pro prověření z hlediska klimatického dopadu a koordinuje tuto oblast s další prací v procesu rozvoje projektu, například s posuzováním vlivů na životní prostředí. V závislosti na konkrétní povaze projektu to může zahrnovat angažování **manažera pro prověřování z hlediska klimatického dopadu a týmu odborníků na zmírňování změny klimatu a přizpůsobení se této změně**.

Ode dne, kdy Evropská komise tyto pokyny poprvé zveřejní, by měly být integrovány do přípravy a prověřování projektů infrastruktury z hlediska klimatického dopadu na období 2021–2027. Důrazně doporučujeme, aby u projektů infrastruktury, u nichž bylo provedeno posouzení vlivů na životní prostředí (EIA) a **nejpozději do konce roku 2021** vydáno povolení, k nimž byly uzavřeny potřebné dohody o financování (včetně financování z prostředků EU) a u nichž začnou stavební práce **nejpozději v roce 2022**, bylo provedeno prověřování z hlediska klimatického dopadu podle těchto pokynů.

V průběhu **provozu a údržby infrastruktury** může být často vhodné přehodnotit prověřování z hlediska klimatického dopadu a kritické předpoklady. Lze tak činit v pravidelných intervalech (např. 5–10 let) v rámci správy aktiv. Mohou být provedena doplňková opatření s cílem dále snížit emise skleníkových plynů a řešit měnící se klimatická rizika.

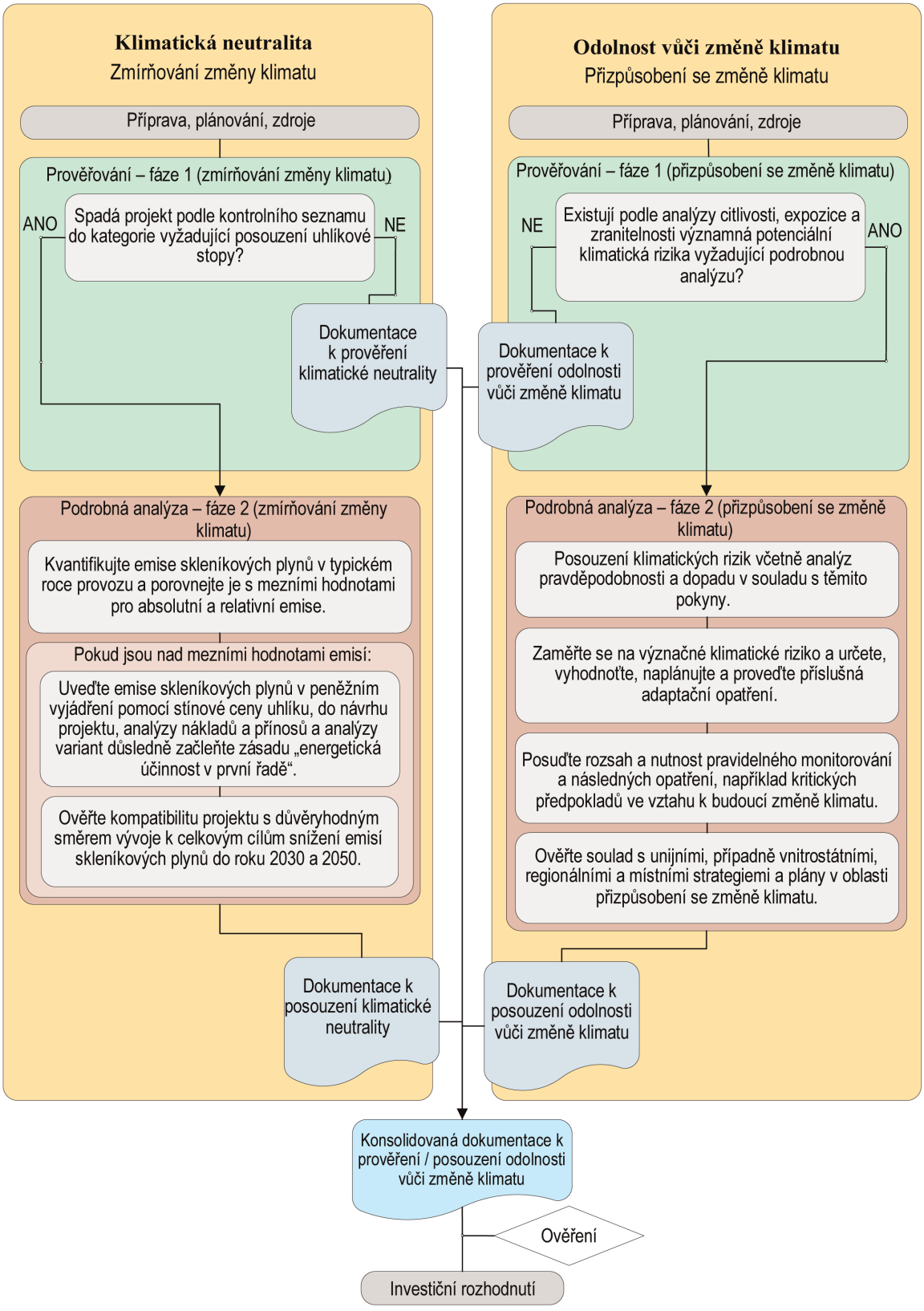
Čas, náklady a úsilí vynaložené na prověřování z hlediska klimatického dopadu by měly být úměrné přínosům. To se projevuje například ve způsobu, jak se proces prověřování z hlediska klimatického dopadu dělí do dvou fází, kdy ve fázi 1 probíhá prověřování a podrobná analýza se provádí až ve fázi 2, pokud je nutná. Plánování a integrace do cyklu rozvoje projektu by měly pomoci zamezit zdvojování práce, například mezi prověřováním z hlediska klimatického dopadu a environmentálním posuzováním, a snížit náklady a administrativní zátěž.

3. PROVĚŘOVÁNÍ INFRASTRUKTURY Z HLEDISKA KLIMATICKÉHO DOPADU

Na obrázku 2 jsou znázorněny dva pilíře a hlavní kroky prověřování z hlediska klimatického dopadu. Každý pilíř je rozdělen do dvou fází. První fázi je prověřování a její výsledek určuje, zda má být provedena druhá fáze.

Obrázek 2

Přehled procesu prověřování infrastruktury z hlediska klimatického dopadu z Tabulka 1



Jak je znázorněno na obrázku 2, měl by být proces prověřování infrastruktury z hlediska klimatického dopadu zdokumentován v *konsolidované dokumentaci k prověření / posouzení hlediska klimatického dopadu*, která se liší podle prováděné fáze (viz Annex B).

3.1. **Příprava na prověření z hlediska klimatického dopadu**

Při podávání žádosti o podporu z konkrétních nástrojů předkladatel projektu **připraví, naplánuje a zdokumentuje** proces prověření z hlediska klimatického dopadu týkající se zmírňování změny klimatu a přizpůsobení se této změně. To zahrnuje:

— posouzení a upřesnění souvislostí projektu a ohraničení a interakcí projektu,

— výběr metodiky posouzení, včetně klíčových parametrů pro hodnocení zranitelnosti a rizik,

— určení toho, kdo by měl být zapojen, a vyčlenění zdrojů, času a rozpočtu,

— sestavení klíčových referenčních dokumentů, jako je platný vnitrostátní plán v oblasti energetiky a klimatu (NECP) a příslušné adaptační strategie a plány, včetně například vnitrostátních a místních strategií pro snižování rizika katastrof,

— zajištění souladu s platnými právními předpisy, pravidly a nařízeními, například o stavebnictví a posuzování vlivů na životní prostředí (EIA), a v příslušných případech o strategickém posuzování vlivů na životní prostředí (SEA).

V těchto pokynech je prověřování z hlediska klimatického dopadu popisováno jako lineární přístup realizovaný sledem konkrétních kroků. Často však bude nezbytné vrátit se k dřívějšímu kroku v **cyklu rozvoje projektu**, například pokud je do projektu zařazeno adaptační opatření, které odůvodňuje přehodnocení analýzy citlivosti. Rovněž může být nutné vrátit se o krok zpátky, aby bylo zajištěno, že budou správně integrovány případné změny (např. nové požadavky).

Je důležité dobře znát **souvislosti projektu**, tj. navrhovaný projekt a jeho cíle, včetně všech pomocných činností potřebných na podporu realizace a provozu projektu. Úspěch projektu může být podkopán dopadem změny klimatu na některou z projektových činností nebo složek. Je nezbytné pochopit celkový význam a funkčnost projektu samotného i jeho součástí v celkových souvislostech/systému a posoudit, nakolik nezbytná ([10]) tato infrastruktura je.

Je třeba naplánovat a logicky a jasně vysvětlit **metodiku** a přístup k prověřování z hlediska klimatického dopadu, včetně hlavních omezení. Měly by být určeny zdroje údajů a informací. Rovněž by měla být vysvětlena úroveň podrobností, kroky, které je třeba provést, a úroveň nejistoty podkladových údajů a analýzy. Cílem je poskytnout přístupnou, transparentní a srovnatelnou validaci procesu prověřování z hlediska klimatického dopadu pro potřeby rozhodovacího procesu.

Příprava prověřování z hlediska klimatického dopadu zahrnuje výběr **důvěryhodného směru k dosažení cílů, které EU stanovila pro snížení emisí skleníkových plynů do roku 2030 a 2050** v souladu s cíli Pařížské dohody a evropského právního rámce pro klima. Obvykle to vyžaduje odborné posouzení ([11]) se zohledněním cílů a požadavků. Účelem je zajistit, aby byly do cyklu rozvoje projektu integrovány cíle snižování emisí skleníkových plynů a zásada *energetická účinnost v první řadě*.

Upozorňujeme, že časový rámec pro posouzení klimatické zranitelnosti a rizik by měl odpovídat zamýšlené **době životnosti** investice, která je v rámci projektu financována. Životnost je často (značně) delší než referenční období použité například v analýze nákladů a přínosů.

Například jedním z hlavních pojmů v rámci eurokódů ([12]) je **projektovaná doba životnosti** (DWL) definovaná jako období, po které bude stavba používána s předpokládanou údržbou, ale bez rekonstrukce. Projektovaná doba životnosti budov a dalších běžných staveb navržených pomocí eurokódů je 50 let a projektovaná doba životnosti velkých staveb a mostů se předpokládá na 100 let. Stavby navržené v roce 2020 tak budou odolávat klimatickým podmínkám (např. sníh, vítr, teplota) a extrémním jevům očekávaným do roku 2070 (u budov) a u mostů a velkých staveb až do roku 2120.

([10]) Některá infrastruktura je označována za „kritickou infrastrukturu“ v souladu se směrnicí Rady 2008/114/ES ze dne 8. prosince 2008 o určování a označování evropských kritických infrastruktur a o posouzení potřeby zvýšit jejich ochranu (Úř. věst. L 345, 23.12.2008, s. 7), která zahrnuje následující definici. Tyto pokyny k prověřování z hlediska klimatického dopadu lze uplatnit na infrastrukturu bez ohledu na to, zda je označena za „kritickou infrastrukturu“.

([11]) Zohledňující například pokyny ke *sladění nových projektů se směry ke snižování emisí skleníkových plynů* v projektu EIB *Climate Bank Roadmap*: https://www.eib.org/en/publications/the-eib-group-climate-bank-roadmap

([12]) Eurokódy jsou referenční technické dokumenty odpovídající současnému stavu vývoje techniky používané při navrhování budov, infrastruktury a inženýrských staveb. Představují doporučené referenční dokumenty pro technické specifikace u veřejných zakázek a mají zajistit jednotnější úroveň bezpečnosti ve stavebnictví v celé Evropě.

Klimatická data, z nichž vychází současná generace eurokódů, jsou většinou 10–15 let stará, až na několik výjimek v podobě nedávných aktualizací vnitrostátních údajů. V nedávné zprávě Společného výzkumného střediska ([13]) o stavu harmonizovaného využívání eurokódů je analyzováno vnitrostátní používání eurokódů, pokud jde o volbu parametrů stanovených na vnitrostátní úrovni, které se týkají výběru klimatických opatření. Pro země, které eurokódy přijaly, vydává Společné výzkumné středisko rovněž pokyny, jak se mají v konstrukčním řešení promítnout seismická a klimatická opatření ([14]).

V roce 2016 započala práce na druhé generaci eurokódů (jsou očekávány do roku 2023). Měla by zahrnovat revizi a aktualizaci opatření souvisejících se sněhem, větrem a teplotou a úpravu norem ISO o působení vln a proudů a o atmosférické námraze a zpracování dokumentu s pravděpodobnostním základem pro výpočet dílčích součinitelů bezpečnosti a součinitelů zatížení se zohledněním variability a vzájemné závislosti opatření v oblasti klimatu.

V průběhu předpokládané životnosti projektu infrastruktury může dojít k **významným změnám četnosti a intenzity extrémních povětrnostních událostí v důsledku změny klimatu**, což je třeba vzít v úvahu. Projekty by rovněž měly počítat s možným vzestupem hladiny moří, který bude podle předpokladů pokračovat i v budoucnu, i když se globální oteplování stabilizuje v souladu s cíli omezování zvýšení teploty podle Pařížské dohody.

Mezi počáteční úkoly předkladatele projektu a týmu odborníků patří rozhodnout, jaké **soubory údajů klimatické projekce budou použity pro posouzení klimatické zranitelnosti a rizik** – a toto je třeba zdokumentovat.

Ve většině případů mohou být potřebné soubory údajů dostupné v daném členském státě ([15]). Pokud tyto vnitrostátní/regionální soubory údajů nejsou dispozici, lze jako alternativní podklad pro analýzu zvážit tyto zdroje informací o změně klimatu:

— službu programu Copernicus v oblasti změny klimatu ([16]) (C3S), která nabízí mimo jiné klimatické projekce v úložišti klimatických dat programu Copernicus ([17]) (CDS),

— další věrohodné vnitrostátní/regionální zdroje ([18]) informací, dat a projekcí týkajících se změny klimatu ([19]), např. pokud jde o data pro nejvzdálenější regiony z příslušných regionálních klimatických modelů ([20]),

— Kromě služby programu Copernicus v oblasti změny klimatu ([21]) zahrnuje program Copernicus ([22]) službu monitorování atmosféry ([23]), službu monitorování mořského prostředí ([24]), službu monitorování území ([25]), bezpečnostní službu ([26]) a službu pro podporu krizového řízení ([27]). Tyto služby mohou poskytnout užitečná data doplňující službu C3S,

— vnitrostátní posouzení rizik ([28]), pokud jsou relevantní a jsou k dispozici,

([13]) Zpráva Společného výzkumného střediska : Sousa, M.L., Dimova, S., Athanasopoulou, A., Iannaccone, S. Markova, J. (2019) *State of harmonised use of the Eurocodes*, EUR 29732, doi:10.2760/22104, https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC115181

([14]) Zpráva Společného výzkumného střediska: P. Formichi, L. Danciu, S. Akkar, O. Kale, N. Malakatas, P. Croce, D. Nikolov, A. Gocheva, P. Luechinger, M. Fardis, A. Yakut, R. Apostolska, M.L. Sousa, S. Dimova, A. Pinto; *Eurocodes: background and applications. Elaboration of maps for climatic and seismic actions for structural design with the Eurocodes*; EUR 28217; doi:10.2788/534912; JRC103917. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC103917

([15]) Studie z roku 2018 s názvem „Climate change adaptiation of major infrastructure projects“ provedená pro GŘ REGIO: https://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/publications/studies/2018/climate-change-adaptation-of-major-infrastructure-projects

([16]) Copernicus C3S: https://climate.copernicus.eu/

([17]) Copernicus CDS: https://cds.climate.copernicus.eu/#!/home

([18]) Studie z roku 2018 s názvem „*Climate change adaptation of major infrastructure projects*“ (Přizpůsobení velkých projektů infrastruktury změně klimatu) provedená pro GŘ REGIO: https://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/publications/studies/2018/climate-change-adaptation-of-major-infrastructure-projects

([19]) Projekty programu Horizont 2020 týkající se odolnosti v oblasti klimatu a vody, například CLAIRCITY, ICARUS, NATURE4CITIES, GROWGREEN, CLARITY, CLIMATE-FITCITY,

([20]) https://cordex.org/

([21]) Služba programu Copernicus v oblasti změny klimatu: https://www.copernicus.eu/en/services/climate-change

([22]) Copernicus: https://www.copernicus.eu/cs

([23]) služba monitorování atmosféry programu Copernicus: https://www.copernicus.eu/en/services/atmosphere

([24]) služba monitorování mořského prostředí programu Copernicus: https://www.copernicus.eu/en/services/marine

([25]) služba monitorování území programu Copernicus: https://www.copernicus.eu/en/services/land

([26]) bezpečnostní služba programu Copernicus: https://www.copernicus.eu/en/services/security

([27]) služba programu Copernicus pro podporu krizového řízení: https://www.copernicus.eu/en/services/emergency

([28]) Podle rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady č. 1313/2013/EU o mechanismu civilní ochrany Unie: http://ec.europa.eu/echo/what/civil-protection/mechanism_en a http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=celex:32013D1313

— přehled ([29]) rizik katastrof, jimž může Evropská unie čelit,

— evropskou platformu pro přizpůsobení se změně klimatu (Climate-ADAPT ([30])),

— Společné výzkumné středisko Evropské Komise ([31]) (JRC),

— Znalostní centrum pro zvládání rizik katastrof (DRMKC) např. úložiště údajů o rizicích ([32]), soubory údajů PESETA IV ke stažení uložené v úložišti údajů o rizicích, s odhady potenciálních dopadů a metodikami ([33]) a údaje o ztrátách v důsledku katastrof ([34]),

— Evropskou agenturu pro životní prostředí ([35]) (EEA),

— Středisko pro distribuci dat IPCC (DDC ([36])) a Pátou hodnotící zprávu IPCC ([37]) (AR5 ([38])), Zvláštní zprávu IPCC o globálním oteplení o 1,5°C ([39]), Zvláštní zprávu IPCC o změně klimatu a území ([40]), přípravu Šesté hodnotící zprávy (AR6 ([41])),

— znalostní portál Světové banky o změně klimatu ([42]).

Cílem **Pařížské dohody** je podle čl. 2 písm. a) *„udržení nárůstu průměrné globální teploty výrazně pod hranicí 2 °C oproti hodnotám před průmyslovou revolucí a úsilí o to, aby nárůst teploty nepřekročil hranici 1,5 °C oproti hodnotám před průmyslovou revolucí“*.

Projekt infrastruktury, který je přizpůsoben pro globální oteplení o 2 °C, by v zásadě byl v souladu s dohodnutým cílem udržení nárůstu teploty. Každá jednotlivá strana (země) Pařížské dohody však musí zvážit, jak přispěje k celosvětovému cíli v oblasti nárůstu teploty. **Současné závazky** ve formě stávajících a předložených *vnitrostátně stanovených příspěvků* mohou stále vést ke globálnímu oteplení o přibližně 3 °C, pokud se úroveň ambicí nezvýší ([43]), což je *„mnohem více než cíle Pařížské dohody omezit globální oteplování výrazně pod hranici 2 °C a usilovat o dosažení hranice 1,5 °C“*. Může tedy být vhodné zvážit zátěžové testování projektů infrastruktury – formou posouzení klimatické zranitelnosti a rizik – pro vyšší úrovně globálního oteplení. Před konferencí COP26, která proběhne v listopadu 2021 v Glasgowě, bude stávající soubor vnitrostátně stanovených příspěvků revidován a EU již formálně předložila ([44]) OSN svou vyšší úroveň ambicí, jejímž záměrem je do roku 2030 dosáhnout snížení alespoň o 55 % ve srovnání s úrovněmi roku 1990.

Pro výběr globálních a regionálních souborů údajů o klimatu je často zásadní předpokládaný nárůst ***průměrné globální teploty***. U konkrétního umístění projektu se však lokální klimatické proměnné mohou měnit jinak než globální průměr. Například nárůst teploty je obvykle vyšší nad pevninou (kde se nachází většina projektů infrastruktury) než nad mořem. Například nárůst průměrné teploty nad pevninou v Evropě je obvykle vyšší než nárůst průměrné globální teploty. Proto je třeba zvolit nejvhodnější soubory údajů o klimatu, ať již pro konkrétní region, nebo projekce ze zmenšených modelů.

([29]) SWD(2020) 330 final, https://ec.europa.eu/echo/sites/echo-site/files/overview_of_natural_and_man-made_disaster_risks_the_european_union_may_face.pdf
([30]) Climate-ADAPT: https://climate-adapt.eea.europa.eu/
([31]) JRC: https://ec.europa.eu/jrc/en/research-topic/climate-change a https://data.jrc.ec.europa.eu/collection?q=climate a dokument JRC: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC109146/mapping_of_risk_web-platforms_and_risk_data_online_final.pdf (druhý odkaz zahrnuje seznam souborů údajů o expozici/zranitelnosti na úrovni EU, ale využívají jej také členské státy)
([32]) Úložiště údajů o rizicích: https://drmkc.jrc.ec.europa.eu/risk-data-hub/#/
([33]) PESETA IV: https://ec.europa.eu/jrc/en/peseta-iv
([34]) Údaje o ztrátách v důsledku katastrof: https://drmkc.jrc.ec.europa.eu/risk-data-hub#/damages
([35]) EEA: https://www.eea.europa.eu/
([36]) Středisko pro distribuci dat IPCC (DDC): http://www.ipcc-data.org/ a https://www.ipcc.ch/data/
([37]) IPCC: Mezivládní panel pro změnu klimatu, https://www.ipcc.ch/
([38]) Pátá hodnotící zpráva IPCC (AR5): https://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/
([39]) Zvláštní zpráva IPCC o globálním oteplení o 1,5 °C: https://www.ipcc.ch/sr15/
([40]) Zvláštní zpráva IPCC o změně klimatu a území: https://www.ipcc.ch/report/srccl/
([41]) Šestá hodnotící zpráva IPCC (AR6) (plánovaná na roky 2021 a 2022): https://www.ipcc.ch/reports/
([42]) Znalostní portál Světové banky o změně klimatu https://climateknowledgeportal.worldbank.org/
([43]) Program OSN pro životní prostředí (UNEP, UNEP DTU) – *The Emissions Gap Report 2020*: https://www.unep.org/emissions-gap-report-2020
([44]) https://www.consilium.europa.eu/cs/press/press-releases/2020/12/18/paris-agreement-council-transmits-ndc-submission-on-behalf-of-eu-and-member-states/ a https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-14222-2020-REV-1/cs/pdf

Poslední soubory údajů o klimatických projekcích odkazují na podkladový *reprezentativní směr vývoje koncentrací (RCP)*. Pro klimatické modelování a trajektorie skleníkových plynů použité v páté hodnotící zprávě IPCC ([45]) (AR5) ([46]) byly zvoleny čtyři směry vývoje. Z těchto čtyř reprezentativních směrů vývoje koncentrací vycházejí v podstatě všechny v současné době dostupné klimatické projekce. V souvislosti se zvláštní zprávou IPCC o globálním oteplení o 1,5 °C (SR15 ([47])) byl zveřejněn pátý reprezentativní směr vývoje koncentrací RCP1,9 ([48]).

Tyto scénáře jsou označeny jako RCP 2,6, RCP 4,5, RCP 6,0 a RCP 8,5. Na Figure 3 je znázorněn odhad globálního oteplení do roku 2100 *(ve srovnání s obdobím 1986–2005, pro které je průměrné globální oteplení zhruba 0,6 °C nad hodnotami před průmyslovou revolucí* ([49])).

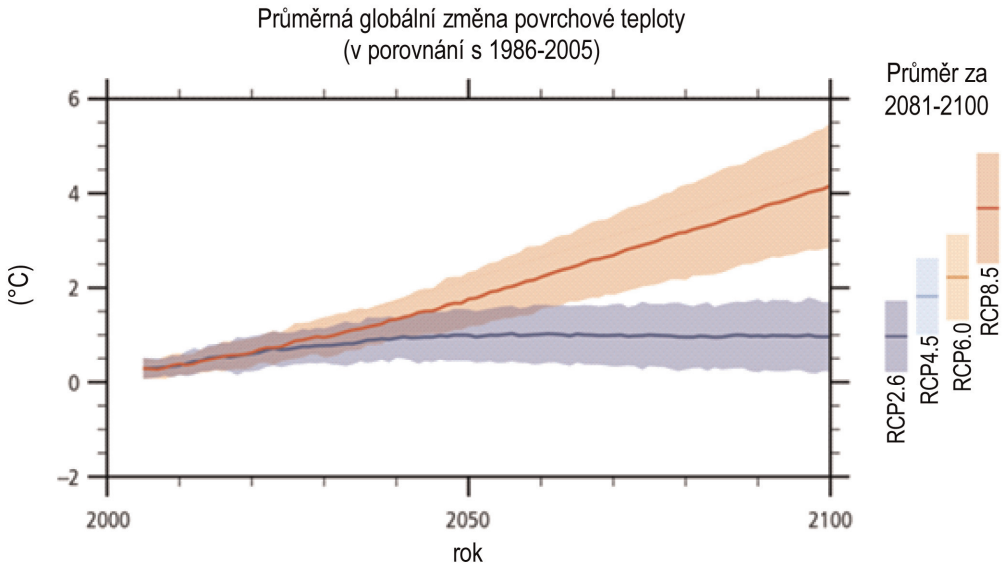
Většina simulací pro AR5 byla provedena s předepsanými koncentracemi CO_2 dosahujícími hodnot 421 ppm (RCP 2,6), 538 ppm (RCP 4,5), 670 ppm (RCP 6,0) a 936 ppm (RCP 8,5) do roku 2100.

Pro srovnání – atmosférický oxid uhličitý i nadále rychle roste a v květnu 2019 dosáhl ve středisku pro sledování Mauna Loa průměrné hodnoty 414,7 částic na milion (ppm) ([50]).

Pro praktické uplatnění při prověřování z hlediska klimatického dopadu může být pro klimatické projekce přibližně do roku 2060 použitelný scénář RCP 4,5. Pro další roky však může RCP 4,5 začít změny podhodnocovat – zejména pokud se ukáže, že emise skleníkových plynů jsou vyšší, než se očekávalo. Proto by pro současné odhady do roku 2100 mohlo být vhodnější použít scénáře RCP 6,0 a RCP 8,5. Oteplení podle scénáře RCP 8,5 je však obecně považováno za větší, než předpokládají současné scénáře bez opatření ([51]).

Obrázek 3

Projekce globálního oteplení do roku 2100



Zdroj: Obrázek SPM.6 z dokumentu Shrnutí pro politické představitele, Souhrnná zpráva, 5. hodnotící zpráva IPCC

([45]) IPCC: Mezivládní panel OSN pro změnu klimatu: https://www.ipcc.ch/
([46]) IPCC AR5: https://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/
([47]) IPCC SR15: Zvláštní zpráva o dopadech globálního oteplení o 1,5 °C nad hodnoty před průmyslovou revolucí a o souvisejících scénářích snižování celosvětových emisí skleníkových plynů, https://www.ipcc.ch/sr15/
([48]) https://www.carbonbrief.org/new-scenarios-world-limit-warming-one-point-five-celsius-2100
([49]) Období 1986–2005 je přibližně o 0,6 °C teplejší než období před průmyslovou revolucí na základě jednoduchého srovnání údajů SPM.1 a SPM.6 ze shrnutí určeného politickým činitelům, pátá hodnotící zpráva IPCC (AR5):
— SPM.1: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SPM.1_rev1-01.png
— SPM.6: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SPM.06-01.png
Viz také https://journals.ametsoc.org/doi/full/10.1175/BAMS-D-16-0007.1 (kde je rozdíl odhadován na 0,55 °C až 0,80 °C).
([50]) https://www.esrl.noaa.gov/gmd/obop/mlo/
([51]) https://www.carbonbrief.org/explainer-the-high-emissions-rcp8-5-global-warming-scenario

Pro úvodní analýzy *typu prověřování* doporučujeme použít klimatické projekce vycházející z RCP 6.0 nebo RCP 8,5.

Jestliže se pro podrobné posouzení klimatické zranitelnosti a rizika použije hodnota RCP 8,5, zřejmě již nebude nutné provádět zátěžové testování ([52]).

U projektů, kde je praktické případně zvýšit úroveň klimatické odolnosti v průběhu jejich životnosti až podle aktuální potřeby, může být vhodnější použít scénář RCP 4,5. Obvykle to bude vyžadovat, aby vlastník aktiv pravidelně sledoval změnu klimatu, její dopady a úroveň odolnosti. Může být například vhodné postupně zvyšovat výšku některých systémů protipovodňové ochrany.

Výběr klimatických projekcí spadá do odpovědnosti předkladatele projektu společně s manažerem pro prověřování z hlediska klimatického dopadu a technickými specialisty. Mělo by to být považováno za nedílnou součást řízení projektových rizik. Rovněž je třeba dodržovat vnitrostátní pokyny a pravidla.

Na rozdíl od páté hodnotící zprávy **Mezivládního panelu pro změnu klimatu** (vycházející z CMIP5) budou v **šesté hodnotící zprávě** použity aktualizované klimatické projekce (vycházející z CMIP6 ([53])) a nový soubor RCP. Jakmile budou k dispozici, bude důležité začlenit do procesu posuzování odolnosti vůči změně klimatu nejnovější soubor klimatických projekcí. Například v CMIP6 je přidán nový scénář (SSP3-7.0), přesně uprostřed škály referenčních výsledků modelů energetických systémů, který by případně mohl nahradit RCP8,5 pro účely prověřování z hlediska klimatického dopadu.

Pokud jde o časový rámec, měly by klimatické projekce obvykle zahrnovat výše zmíněné období, tj. očekávanou životnost projektu.

Pro krátkodobé projekty mohou být použity desetileté klimatické prognózy ([54]), tj. obvykle na následující desetiletí. Desetileté prognózy vycházejí ze současných klimatických podmínek (např. z teploty oceánů) a změn v nedávné minulosti, což pro toto období poskytuje přiměřený stupeň jistoty.

U střednědobých až dlouhodobých projektů, tj. do roku 2030 a do konce století a dále, bude nezbytné použít klimatické projekce vycházející ze scénářů.

Ve studii ([55]) provedené Komisí, která byla zveřejněna v roce 2018, jsou zmapovány **zdroje dostupné v členských státech** pro výstavbu infrastruktury odolné vůči změně klimatu. Tato studie používá sedm kritérií (dostupnost údajů, pokyny, metodiky, nástroje, konstrukční normy, systémový a právní rámec, institucionální kapacitu) a zahrnuje odvětví dopravy, širokopásmového připojení, územního plánování, energetiky a vodohospodářství a nakládání s odpady.

První zkušenosti z velkých projektů v období let 2014–2020, kdy byly zpočátku požadavky související se změnou klimatu nové a členské státy měly jen málo předchozích zkušeností, ukazují prokazatelný a značný pokrok v kvalitě prověřování z hlediska klimatického dopadu, přestože přetrvávají některé problémy:

— Pro příjemce je často obtížné prokázat, jak projekty přispívají k unijním a vnitrostátním cílům politiky v oblasti změny klimatu.

— Jejich znalosti vnitrostátních a regionálních strategií a plánů jsou často slabé.

— U projektů v dopravě je obvykle nutný dostatečně podrobný model dopravního ruchu, aby bylo možno vypočítat absolutní i relativní emise skleníkových plynů. Měl by být použit na začátku ve fázi strategie a plánování projektového cyklu, kdy dochází k hlavním volbám ovlivňujícím emise skleníkových plynů, a poté později jako součást analýzy nákladů a přínosů. Ve většině zemí a regionů/měst byly modely dopravního ruchu zpracovány. Chybějící modely dopravního ruchu mohou ztížit analýzu, např. analýzu variant, přechodu na jiné druhy dopravy a relativních emisí skleníkových plynů.

([52]) Zejména u větších nebo dlouhodobějších projektů může klimatický manažer a odborník (odborníci) zvážit použití důraznějšího přístupu, který bude zahrnovat další scénáře RCP a klimatické modely.

([53]) CMIP6: https://www.carbonbrief.org/cmip6-the-next-generation-of-climate-models-explained

([54]) https://www.wcrp-climate.org/dcp-overview
https://www.dwd.de/EN/research/climateenvironment/climateprediction/climateprediction_node.html;jsessionid=1994BFE322D4CE5BA377CE5F57A2FE48.live21061
https://www.dwd.de/EN/climate_environment/climateresearch/climateprediction/decadalprediction/decadalprediction_node.html;jsessionid=3165E97F071FC5301708ED4EB6F7E9E5.live21061

([55]) Studie z roku 2018 s názvem „*Climate change adaptation of major infrastructure projects*“ (Přizpůsobení velkých projektů infrastruktury změně klimatu) provedená pro GŘ REGIO: https://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/publications/studies/2018/climate-change-adaptation-of-major-infrastructure-projects

— Nejméně problémů z hlediska vykazování zmírňování změny klimatu měly projekty ve vodohospodářství, ale jiná odvětví, jako je energetika, měla více obtíží se začleněním výpočtů emisí skleníkových plynů do analýzy nákladů a přínosů.

— Téměř ve všech prověřovaných projektech bylo zjištěno, že chybí použití změny klimatu jako kritéria pro *analýzu variant*, neboť většina projektů vycházela z analýzy historických variant, s výjimkou projektů zaměřených na přizpůsobení se změně klimatu.

— V zemích, kde největší příjemci (např. dopravní orgány) začali shromažďovat své vlastní údaje o změně klimatu a pracovat na scénářích a adaptačních potřebách, byl pozorován větší pokrok. V některých členských státech je systém plánování spíše retroaktivní (reaguje na návrhy rozvoje) než proaktivní (tj. řízení vzorců rozvoje směrem k nízkouhlíkovým a odolným formám).

Informace o přizpůsobení měst v Evropě lze najít například ve zprávě EEA č. 12/2020 ([56]). Zpráva popisuje dopady související se změnou klimatu na velká i menší evropská města a účinnost a nákladovou efektivnost adaptačních opatření.

Technické pokyny k uplatňování zásady „významně nepoškozovat" podle nařízení o Nástroji pro oživení a odolnost ([57]) jsou k dispozici v oznámení Komise 2021/C 58/01 ([58]), kde se odkazuje na tyto pokyny k prověřování infrastruktury z hlediska klimatického dopadu v období let 2021–2027. Pokud jde o investice do infrastruktury, doporučuje pracovní dokument útvarů Komise „Pokyny pro členské státy – plány pro oživení a odolnost", SWD(2021) 12 final ([59]) používat pokyny k k prověřování z hlediska klimatického dopadu stanovené podle nařízení o Programu InvestEU.

3.2. **Zmírňování změny klimatu (klimatická neutralita)**

Zmírňování změny klimatu zahrnuje dekarbonizaci, energetickou účinnost, úspory energie a zavedení obnovitelných forem energie. Zahrnuje opatření ke snížení emisí skleníkových plynů nebo zvýšení sekvestrace skleníkových plynů a řídí se podle politiky EU pro **cíle snižování emisí do roku 2030 a 2050**.

Při plnění politiky EU v oblasti cílů snižování emisí hrají důležitou roli orgány členských států, které mohou stanovit zvláštní požadavky pro dosažení těchto cílů. Pokyny uvedenými v tomto oddíle nejsou dotčeny požadavky stanovené v členských státech ani dohledová role jejich orgánů veřejné správy.

Zásada ([60]) ***„energetická účinnost v první řadě"*** zdůrazňuje nutnost upřednostnit při přijímání investičních rozhodnutí alternativní, nákladově efektivní opatření zaměřená na účinné využívání energie, zejména nákladově efektivní úspory energie při konečném použití.

Investiční rozhodování může podpořit **kvantifikace a peněžní vyjádření emisí skleníkových plynů**.

Navíc podstatná část projektů infrastruktury, které budou podpořeny v období let 2021–2027, bude mít **životnost delší než do roku 2050**. Proto je potřebná odborná analýza s cílem ověřit, zda je projekt slučitelný například s provozem, údržbou a konečným vyřazením z provozu v celkovém kontextu nulových čistých emisí skleníkových plynů a klimatické neutrality.

Tyto pokyny doporučují ve vhodných případech používat **metodiku EIB pro stanovení uhlíkové stopy** (ke kvantifikaci emisí skleníkových plynů) a **metodu EIB ke stanovení stínové ceny uhlíku** (k peněžnímu vyjádření emisí skleníkových plynů).

Stanovení uhlíkové stopy se v těchto pokynech používá nejen k odhadnutí emisí skleníkových plynů u projektu, který je připraven k realizaci, ale zejména k podpoře analýzy a začlenění nízkouhlíkových řešení v průběhu fází plánování a navrhování. Proto je nezbytné začlenit prověřování z hlediska klimatického dopadu do řízení projektového cyklu již na samém počátku. Provedení důkladného procesu prověřování z hlediska klimatického dopadu může určit, zda je projekt způsobilý k financování.

([56]) Zpráva EEA č. 12/2020, *Urban adaptation in Europe: how cities and towns respond to climate change*, (Přizpůsobení měst v Evropě: jak velká i menší města reagují na změnu klimatu), Evropská agentura pro životní prostředí, https://www.eea.europa.eu/publications/urban-adaptation-in-europe

([57]) Nástroj pro oživení a odolnost: https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/recovery-coronavirus/recovery-and-resilience-facility_en

([58]) Zásada „významně nepoškozovat": https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=uriserv:OJ.C_.2021.058.01.0001.01.CES

([59]) https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/document_travail_service_part1_v2_en.pdf a https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/document_travail_service_part2_v3_en.pdf

([60]) Zásada *energetická účinnost v první řadě* je uvedena v čl. 2 odst. 18 nařízení (EU) 2018/1999, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.328.01.0001.01.CES

Nepředepisuje však konkrétní metodiku **analýzy nákladů a přínosů**, protože tato metodika může záviset na požadavcích úvěrování konkrétního fondu a na dalších faktorech. Například u energetických projektů v rámci CEF jsou v souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 347/2013 ([61]) hlavními referenčními dokumenty metodiky pro analýzu nákladů a přínosů ENTSO-E a ENTSO-G. U velkých projektů se v období 2014–2020 používají *pokyny k analýze nákladů a přínosů investičních projektů* ([62]) vydané Evropskou komisí, které jsou stále relevantními referenčními pokyny (pro opatření v oblasti zmírňování i adaptace).

V mnoha členských státech se analýza nákladů a přínosů používá také u **menších projektů**, aby zachytila a posoudila všechny externality vytvořené projektem a jeho komplexní dopad a poměr kvality a ceny z pohledu veřejnosti. V roce 2021 zveřejní Evropská komise návod k **ekonomickým hodnocením** se souborem jednoduchých nástrojů, které budou financující instituce moci volitelně používat v období let 2021–2027.

Jednotné posouzení předpokládaných emisí skleníkových plynů z projektu prováděné v rané fázi povede v různých fázích vývoje ke zmírnění dopadu projektu na změnu klimatu. Celkové emise skleníkových plynů z projektu po dobu jeho životnosti, od výstavby a provozu až do vyřazení z provozu, mohou ovlivnit nejrůznější volby, zejména ve fázi plánování a navrhováni.

V některých odvětvích, například v **dopravě, energetice a rozvoji měst**, jde hlavně o úroveň plánování, kdy je třeba přijmout účinná opatření ke snížení emisí skleníkových plynů. Právě v této fázi se vlastně provádí výběr druhů dopravy, které budou obsluhovat určité destinace nebo koridory (např. veřejná doprava nebo soukromé automobily), což je často důležitý faktor ovlivňující spotřebu energie i emise skleníkových plynů. Podobně hrají důležitou roli i politická a „měkčí" opatření, například motivace využívat veřejnou dopravu, jízdní kola a chůzi.

Metodiky stanovení uhlíkové stopy se mohou rozšířit například na plánování dopravní sítě, kde poskytnou okamžité vyhodnocení, nakolik plán přinese očekávané pozitivní dopady na emise skleníkových plynů. Mohlo by to být jedním z *klíčových ukazatelů výkonnosti* u těchto plánů. Výpočty obvykle vycházejí z modelu dopravního ruchu, který reprodukuje stav dopravy v síti (například toky, kapacitu a úroveň přetížení).

Podobný přístup lze použít pro rozvoj měst, zejména při zohlednění dopadu rozhodnutí o umístění některých činností na mobilitu a využití energie, například dopad variant územního plánování na formu rozvoje (např. z hlediska hustoty, umístění, kombinace využití půdy, konektivity a propustnosti a dostupnosti). Důkazy ukazují, že různé urbanistické formy a vzorce obytné zástavby ovlivňují emise skleníkových plynů, energetickou náročnost budov, vyčerpání zdrojů atd.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat každému projektu infrastruktury, která využívá fosilní paliva nebo s nimi souvisí, a to i v případě, že zahrnuje opatření v oblasti energetické účinnosti. Ve všech případech je třeba provést konkrétní posouzení a vyhodnotit kompatibilitu s cíli zmírnění změny klimatu, aby nedošlo k významnému negativnímu působení na změnu klimatu.

Například ve městech je velká část emisí skleníkových plynů vytvářena dopravou, využíváním energie v budovách, dodávkami elektřiny a odpadem. Projekty v těchto odvětvích by se proto měly zaměřit na klimatickou neutralitu do roku 2050, což prakticky znamená nulové čisté emise skleníkových plynů. Jinými slovy, k dosažení uhlíkové neutrality jsou nutné bezuhlíkové technologie.

V EU musí všechny stavební projekty – rekonstrukce i nové stavby – splňovat požadavky stanovené ve směrnici o energetické náročnosti budov ([63]), kterou členské státy provedly ve svých vnitrostátních stavebních zákonech. U renovací to vyžaduje splnit nákladově optimální úrovně rekonstrukce. U nových staveb to znamená budovy s téměř nulovou spotřebou energie (NZEB).

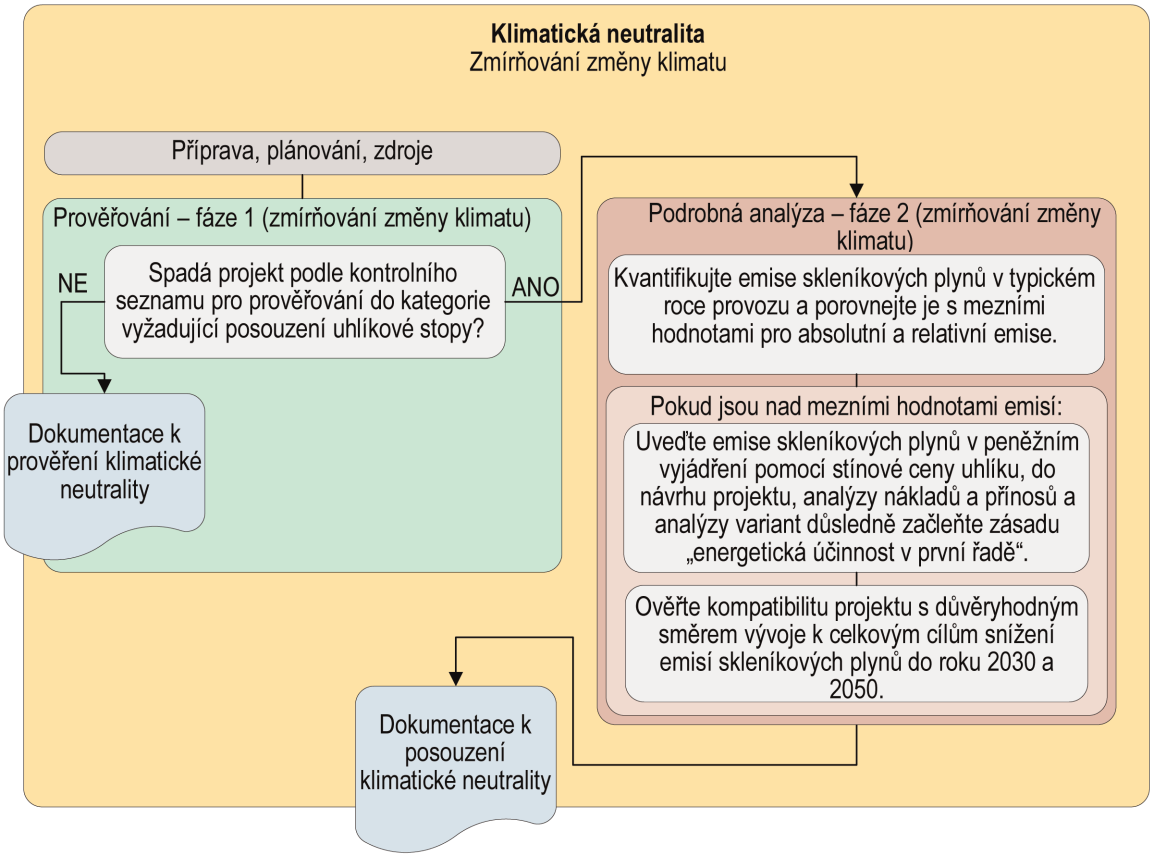
([61]) Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 347/2013 ze dne 17. dubna 2013 , kterým se stanoví hlavní směry pro transevropské energetické sítě a kterým se zrušuje rozhodnutí č. 1364/2006/ES a mění nařízení (ES) č. 713/2009, (ES) č. 714/2009 a (ES) č. 715/2009 (Úř. věst. L 115, 25.4.2013, s. 39), https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX%3A32013R0347

([62]) *Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects – Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020* (Pokyny k analýze nákladů a přínosů investičních projektů – nástroj ekonomického hodnocení pro politiku soudržnosti), ISBN 978-92-79-34796-2, Evropská komise, https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba_guide.pdf

([63]) https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/energy-performance-buildings-directive_cs

Obrázek 4

Přehled procesu souvisejícího se zmírňováním změny klimatu pro účely posouzení odolnosti vůči změně klimatu



3.2.1. *Prověřování – fáze 1 (zmírňování změny klimatu)*

V Tabulka 2 je uveden proces prověření projektů infrastruktury z hlediska jejich emisí skleníkových plynů, který dělí projekty do dvou skupin podle kategorie projektu.

Tabulka 2

Kontrolní seznam pro prověřování – stanovení uhlíkové stopy – příklady kategorií projektů ([64])

Prověřování	Kategorie projektů infrastruktury
U těchto kategorií projektů se posouzení uhlíkové stopy v závislosti na velikosti projektu obecně NEVYŽADUJE. S odkazem na proces prověřování z hlediska klimatického dopadu končí proces týkající se zmírňování klimatické změny na Obrázek 7 fází 1 (prověřování).	— Telekomunikační služby — Vodovodní sítě na pitnou vodu — Sítě dešťové a splaškové kanalizace — Čistírny průmyslových odpadních vod malého rozsahu a čistírny komunálních odpadních vod — Výstavba nemovitostí ([1])

([64]) Tato tabulka je upravena podle dokumentu EIB *Project Carbon Footprint Methodologies* (Metodiky EIB pro stanovení uhlíkové stopy projektů) z července 2020, tabulka 1: *Illustrative examples of project categories for which a GHG assessment is required* (Ilustrativní příklady kategorií projektů, u nichž je nutné posouzení emisí skleníkových plynů), https://www.eib.org/attachments/strategies/eib_project_carbon_footprint_methodologies_en.pdf

Prověřování	Kategorie projektů infrastruktury
	— Mechanické/biologické čistírny odpadních vod — Činnosti v oblasti výzkumu a vývoje — Farmaceutické výrobky a biotechnologie
U těchto kategorií projektů se posouzení uhlíkové stopy obecně VYŽADUJE ([2]). S odkazem na proces prověřování z hlediska klimatického dopadu, pokud jde o zmírňování změny klimatu na Obrázek 7, bude proces u tohoto druhu kategorií projektů zahrnovat fázi 1 (prověření) a fázi 2 s podrobnou analýzou.	— Skládky tuhého komunálního odpadu — Spalovny komunálního odpadu — Velké čistírny odpadních vod — Zpracovatelský průmysl — Chemické látky a rafinace — Těžební průmysl a základní kovy — Buničina a papír — Nákupy kolejových vozidel, lodí, vozových parků — Silniční a železniční infrastruktura ([3]), městská doprava — Přístavy a logistické platformy — Vedení elektrické přenosové soustavy — Obnovitelné zdroje energie — Výroba, zpracování, skladování a přeprava paliv — Výroba cementu a vápna — Výroba skla — Teplárny a elektrárny — Sítě dálkového vytápění — Zařízení na zkapalňování zemního plynu a opětovné zplyňování — Infrastruktura pro přepravu plynu — U všech ostatních kategorií projektů infrastruktury nebo velikostí projektů, u nichž by absolutní a/nebo relativní emise mohly překročit 20 000 tun CO_2e/rok (pozitivní nebo negativní změna), platí mezní hodnoty uvedené v Tabulka 7

([1]) Zahrnující mimo jiné bezpečná a zajištěná parkoviště a kontroly na vnějších hranicích.
([2]) Každou infrastrukturu, která není způsobilá k financování, je třeba vyloučit.
([3]) Opatření řešící bezpečnost silničního provozu a snižování hluku z nákladní železniční dopravy mohou být vyňata.

3.2.2. *Podrobná analýza – fáze 2 (zmírňování změny klimatu)*

Podrobná analýza zahrnuje kvantifikaci a peněžní vyjádření emisí skleníkových plynů (a jejich snížení) a také posouzení, zda odpovídají klimatickým cílům pro roky 2030 a 2050.

3.2.2.1. Metodika stanovení uhlíkové stopy pro projekty infrastruktury

Tyto pokyny doporučují pro výpočet uhlíkových stop projektů infrastruktury metodiky ([65]) Evropské investiční banky (EIB) pro stanovení uhlíkové stopy. Metodika zahrnuje implicitní způsob výpočtu emisí například pro:

— Čištění odpadních vod a kalu

([65]) Metodiky EIB ke stanovení uhlíkové stopy projektů pro posouzení emisí skleníkových plynů z projektu a odchylek emisí, červenec 2020, https://www.eib.org/en/about/cr/footprint-methodologies.htm a https://www.eib.org/attachments/strategies/eib_project_carbon_footprint_methodologies_en.pdf a https://www.eib.org/en/about/documents/footprint-methodologies.htm

— Zařízení pro nakládání s odpady

— Skládka tuhého komunálního odpadu

— Silniční doprava

— Železniční doprava

— Městská doprava

— Renovace budov

— Přístavy

— Letiště

K peněžnímu vyjádření emisí skleníkových plynů může být využita metodika stanovení uhlíkové stopy doplněná samostatnou publikaci *The Economic Appraisal of Investment Projects at the EIB* (Ekonomické posouzení investičních projektů v EIB) (2013) ([66]) a *Shadow Cost of Carbon* (Stínová cena uhlíku) (viz oddíl 3.2.2.4).

Metodika EIB je v souladu s rámcem mezinárodních finančních institucí pro harmonizovaný přístup k započítávání emisí skleníkových plynů, který byl vydán v listopadu 2015.

Výsledkem mnoha projektů infrastruktury je snížení nebo zvýšení emisí při porovnání s jejich mírou ve scénáři, kdy by projekt nebyl realizován, která je označována jako základní emise. Kromě toho dochází u mnoha projektů k emisím skleníkových plynů do ovzduší buď přímo (např. spalování paliva nebo emise z výrobního procesu), nebo nepřímo formou zakoupené elektřiny a/nebo tepla.

Mezi skleníkové plyny zahrnuté do *metodiky EIB pro stanovení uhlíkové stopy* patří sedm plynů uvedených v Kjótském protokolu k Rámcové úmluvě Organizace spojených národů o změně klimatu ([67]), a to: oxid uhličitý (CO_2), methan (CH_4), oxid dusný (N_2O), částečně fluorované uhlovodíky (HFC), zcela fluorované uhlovodíky (PFC), fluorid sírový (SF_6) a fluorid dusitý (NF_3). Při procesu kvantifikace emisí skleníkových plynů se veškeré emise přepočítají na tuny oxidu uhličitého, tzv. CO_2 ekv. (ekvivalent), pomocí potenciálu globálního oteplování (GWP) ([68]).

Posuzování uhlíkové stopy by mělo být zahrnuto do celého cyklu rozvoje projektu s cílem prosazovat nízkouhlíkové volby a varianty a mělo by být používáno jako nástroj pro řazení a výběr variant (včetně použití v EIA a SEA).

Doporučuje se přijmout stejný přístup i ve fázi plánování, například v odvětví dopravy, kde se hlavní možnosti, jak snížit emise skleníkových plynů, zaměřují na varianty týkající se provozního nastavení sítě a na výběr způsobů dopravy a politik.

Metodika stanovení uhlíkové stopy používá koncepci „**oblasti**“ definovanou v protokolu o skleníkových plynech ([69]).

([66]) *The Economic Appraisal of Investment Projects at the EIB*: https://www.eib.org/en/publications/economic-appraisal-of-investment-projects

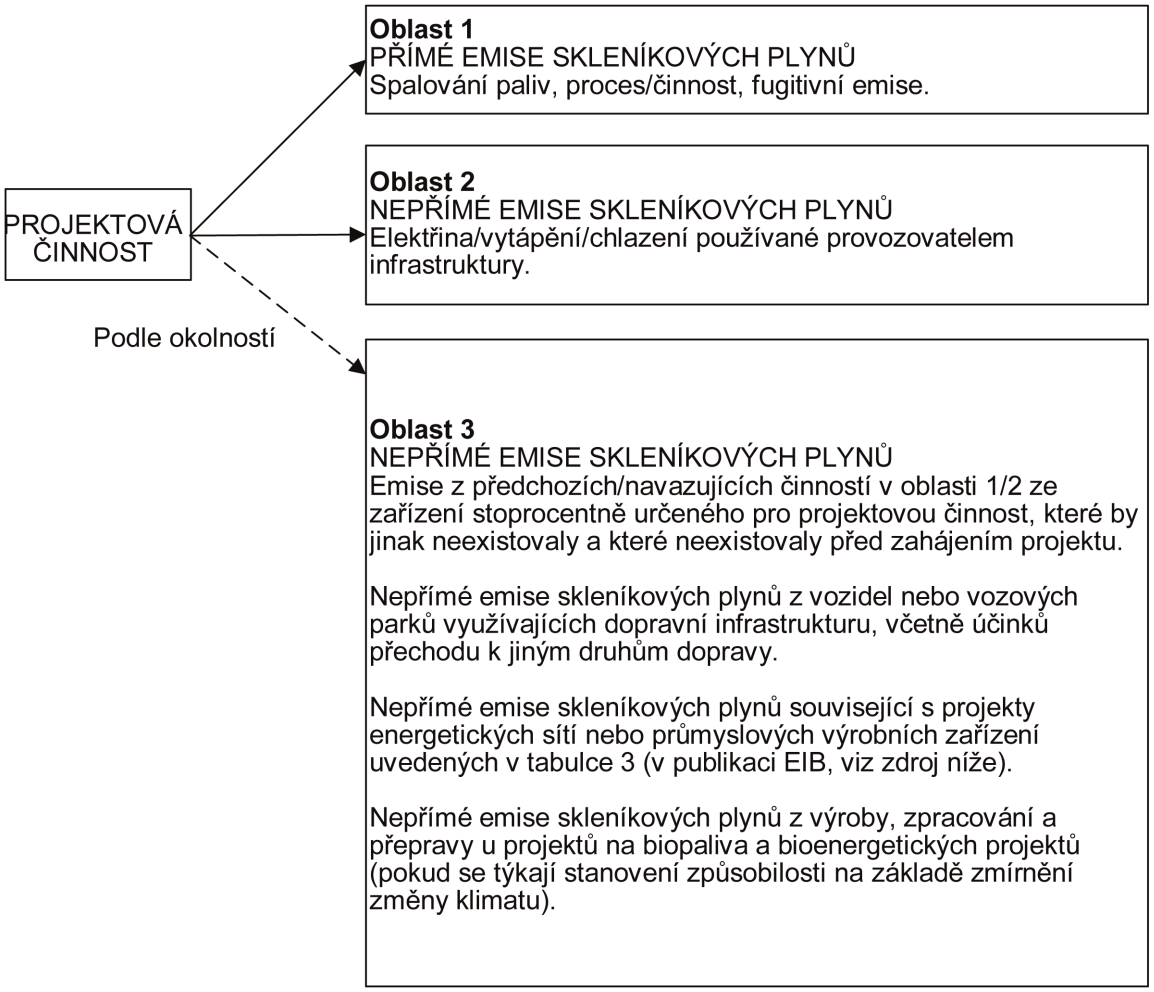
([67]) Kjótský protokol k Rámcové úmluvě Organizace spojených národů o změně klimatu: https://unfccc.int/kyoto_protocol

([68]) Potenciály globálního oteplování / faktory / hodnoty (použité pro stanovení uhlíkové stopy):
— tabulka A1.9 v metodice EIB pro stanovení uhlíkové stopy,
— protokol o skleníkových plynech: http://www.ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/Global-Warming-Potential-Values%20%28Feb%2016%202016%29_1.pdf
— „Potenciál globálního oteplování za 100 let“ v dodatku 8.A: *Lifetimes, Radiative Efficiencies and Metric Values* (Životnosti, radiační účinnost a metrické hodnoty) k páté hodnotící zprávě IPCC, pracovní skupina I, základ fyzikální vědy, https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar5/

([69]) Protokol o skleníkových plynech: https://ghgprotocol.org/

Obrázek 5

Koncepce „oblasti“ podle metodiky uhlíkové stopy ([70])



Zdroj: Obrázek 1 z publikace „Metodiky EIB pro stanovení uhlíkové stopy“

Tabulka 3

Přehled tří oblastí, které tvoří součást metodiky stanovení uhlíkové stopy a posouzení nepřímých emisí ze silniční a železniční infrastruktury a infrastruktury městské veřejné dopravy

Oblast	Silniční a železniční infrastruktura a infrastruktura městské veřejné dopravy	Všechny ostatní projekty
Oblast 1: K přímým emisím skleníkových plynů fyzicky dochází ze zdrojů, které jsou provozovány v rámci projektu. Například emise vyprodukované spalováním fosilních paliv, průmyslovými procesy a fugitivními emisemi, jako je únik chladiv nebo methanu.	V příslušných případech: Spalování paliv, proces/činnost, fugitivní emise	Ano: Spalování paliv, proces/činnost, fugitivní emise

([70]) Obrázek 1 z publikace „Metodiky EIB pro stanovení uhlíkové stopy projektů“, https://www.eib.org/en/about/documents/footprint-methodologies.htm

Oblast	Silniční a železniční infrastruktura a infrastruktura městské veřejné dopravy	Všechny ostatní projekty
Oblast 2: Nepřímé emise skleníkových plynů související se spotřebou energie (elektřina, vytápění, chlazení a pára) spotřebované, nikoli však vyprodukované v rámci projektu. Jsou zahrnuty proto, že projekt má přímou kontrolu nad spotřebou energie, například jejím zlepšením pomocí opatření k účinnému využívání energie nebo přechodem na spotřebu elektřiny z obnovitelných zdrojů.	V příslušných případech: Projekty dopravní infrastruktury (zejména elektrifikovaná železnice), které jsou provozovány vlastníkem infrastruktury	Ano: Elektřina, vytápění, chlazení
Oblast 3: Jiné nepřímé emise skleníkových plynů, které lze považovat za důsledek činností projektu (např. emise z výroby nebo těžby surovin a vstupních materiálů a emise z vozidel při využívání silniční infrastruktury, včetně emisí ze spotřeby elektřiny ve vlacích a elektromobilech).	Ano: Nepřímé emise skleníkových plynů z vozidel, která využívají dopravní infrastrukturu, včetně účinků přechodu k jiným druhům dopravy	V příslušných případech: Přímé emise výhradně z předchozích nebo navazujících činností v oblasti 1 a 2

Metodika stanovení uhlíkové stopy zahrnuje tyto hlavní kroky:

(1) Stanovení ohraničení projektu

(2) Vymezení období hodnocení

(3) Oblasti emisí, které budou zahrnuty

(4) Kvantifikace absolutních emisí z projektu (A_b)

(5) Určení a kvantifikace výchozích emisí (B_e)

(6) Výpočet relativních emisí ($R_e = A_b - B_e$)

Ohraničení projektu popisuje, co má být zahrnuto do výpočtu absolutních a relativních emisí:

— **Absolutní emise** vycházejí z ohraničení projektu, které zahrnuje všechny významné emise z oblasti 1, oblasti 2 a oblasti 3 (podle okolností), které se v rámci projektu vyskytují. Například u úseku dálnice bude ohraničením délka dálnice stanovená ve finanční smlouvě, neboť projekt a výpočet absolutních emisí bude zahrnovat emise skleníkových plynů z vozidel využívajících tento konkrétní úsek dálnice v typickém roce.

— **Relativní emise** vycházejí z ohraničení projektu, které přiměřeně zahrnuje scénáře „s projektem“ a „bez projektu“. Zahrnuje všechny významné emise z oblasti 1, oblasti 2 a oblasti 3 (podle okolností), ale může také vyžadovat ohraničení mimo fyzické hranice projektu, aby byl vyjádřen výchozí stav. Například bez dálnice by se zvýšil provoz na vedlejších silnicích mimo fyzické hranice projektu. Při výpočtu relativních emisí bude použito ohraničení zahrnující celý region, který bude projektem dotčen.

Absolutní (A_b) emise skleníkových plynů jsou roční emise odhadované za průměrný rok projektu.

Výchozí (B_e) emise skleníkových plynů jsou emise, které by vznikly podle předpokládaného alternativního scénáře, jež přiměřeně reprezentuje emise, které by vznikly, kdyby projekt nebyl realizován.

Relativní (R_e) emise skleníkových plynů vyjadřují rozdíl mezi absolutními emisemi a výchozími emisemi.

Absolutní a relativní emise je třeba kvantifikovat pro typický rok provozu.

Posuzování uhlíkové stopy by mělo být zahrnuto do celého cyklu rozvoje projektu a mělo by být používáno jako nástroj pro řazení a výběr variant s cílem prosazovat nízkouhlíkové volby a varianty a zásadu „energetická účinnost v první řadě“.

Posuzování uhlíkové stopy uvedené v těchto pokynech je tedy propracovanější nástroj na podporu přechodu k nízkouhlíkové ekonomice, který jde výrazně nad rámec jednorázového posouzení, jež se obvykle přikládá k žádostem o financování finančním institucím.

Ohraničení projektu popisuje, co má být zahrnuto do výpočtu absolutních, výchozích a relativních emisí.

Při kvantifikování emisí skleníkových plynů z projektu by měly být použity všechny relevantní informace.

Stanovení uhlíkové stopy zahrnuje mnoho forem nejistoty, včetně nejistoty týkající se určení sekundárních vlivů, výchozích scénářů a odhadů výchozích emisí. Odhady skleníkových plynů jsou tedy z definice jen přibližné.

Inherentní nejistoty odhadů nebo výpočtů skleníkových plynů je třeba v přiměřené míře snížit a metody použité pro stanovení odhadu by měly být objektivní. Pokud je úroveň přesnosti nízká, měly by být údaje a předpoklady použité ke kvantifikaci emisí skleníkových plynů konzervativní.

Metodika stanovení uhlíkové stopy by tedy měla vycházet z konzervativních předpokladů, hodnot a postupů. Konzervativní hodnoty a předpoklady jsou takové hodnoty a předpoklady, u nichž je pravděpodobnější, že budou absolutní emise a „pozitivní“ relativní emise (čisté nárůsty) nadhodnocovat a „negativní“ relativní emise (čistá snížení) podhodnocovat. Jestliže existují rozdíly v úrovni nejistoty nebo zkreslení mezi scénářem „s projektem“ a scénářem „bez projektu“, je nutná zvláštní opatrnost.

3.2.2.2. Posouzení emisí skleníkových plynů

U jednotlivých investičních projektů s významnými emisemi je třeba posoudit emise skleníkových plynů podle těchto pokynů ([71]). Uživatelům dále doporučujeme, aby si zkontrolovali právní předpisy týkající se jejich investic.

V následující tabulce jsou uvedeny mezní hodnoty určené pro metodiku EIB pro stanovení uhlíkové stopy.

Tabulka 4

Mezní hodnoty pro metodiku EIB pro stanovení uhlíkové stopy ([72])

— Absolutní emise větší než 20 000 tun CO_2 ekv./rok (pozitivní nebo negativní změna)
— Relativní emise větší než 20 000 tun CO_2 ekv./rok (pozitivní nebo negativní změna)

Projekty infrastruktury ([73]) s absolutními anebo relativními emisemi nad 20 000 tun CO_2 ekv./ rok (pozitivní nebo negativní změna) musí projít fází 1 (prověření) i fází 2 (podrobná analýza) procesu prověřování z hlediska klimatického dopadu pro účely zmírňování změny klimatu, jak je znázorněno na Obrázek 7.

Výzkum ([74]) (u projektového portfolia EIB) ukazuje, že mezní hodnoty v Tabulka 4 pokrývají přibližně 95 % absolutních a relativních emisí skleníkových plynů z projektů.

([71]) V důsledku kumulativních vlivů mohou některé malé emise skleníkových plynů překročit bod zvratu, kdy nevýznamný dopad přechází do kategorie významného dopadu, a v takovém případě musí být zohledněny.

([72]) Metodiky EIB pro stanovení uhlíkové stopy projektů pro posouzení emisí skleníkových plynů z projektu a odchylek emisí, červenec 2020, https://www.eib.org/en/about/cr/footprint-methodologies.htm a https://www.eib.org/attachments/strategies/eib_project_carbon_footprint_methodologies_en.pdf a https://www.eib.org/en/about/documents/footprint-methodologies.htm

([73]) Projekty v některých odvětvích – např. v městské dopravě – jsou často součástí integrovaného plánovacího dokumentu (např. plán udržitelné městské mobility), jehož cílem je definovat soudržný investiční program. Přestože jednotlivá investice či projekt, které jsou zařazeny do takových investičních programů, nemusí přesahovat mezní hodnoty, může být vhodné posoudit emise skleníkových plynů pro celý program s cílem zjistit rozsah jeho celkového příspěvku ke zmírnění emisí skleníkových plynů.

([74]) Metodiky EIB ke stanovení uhlíkové stopy projektu – metodiky pro posouzení emisí skleníkových plynů z projektu a odchylek emisí, 8. července 2020: https://www.eib.org/en/about/documents/footprint-methodologies.htm

3.2.2.3. Výchozí stav (stanovení uhlíkové stopy, analýza nákladů a přínosů)

Výchozí stav se u metodiky stanovení uhlíkové stopy často nazývá „pravděpodobná alternativa“ plánu/projektu a u analýzy nákladů a přínosů „hypotetický srovnávací scénář“. U některých projektů může být mezi těmito výchozími stavy rozdíl. V takových případech je důležité zajistit jednotnost mezi kvantifikací emisí skleníkových plynů a analýzou nákladů a přínosů. Je třeba to vhodně popsat v analýze nákladů a přínosů (v příslušných případech) a shrnout v dokumentaci prověření z hlediska klimatického dopadu.

Analýza nákladů a přínosů obvykle probíhá formou srovnání mezi scénářem „s projektem“ a scénářem „bez projektu“. Z hlediska prověřování z hlediska klimatického dopadu (zmírňování) je důležité, aby výchozí projektový scénář hodnověrně vyjadřoval politiku EU v oblasti změny klimatu. Vylučuje to například výchozí stav, v němž se v roce 2050 stále ještě používají paliva s vysokou uhlíkovou náročností. Naopak by měl odpovídat důvěryhodné trajektorii snižování emisí skleníkových plynů v souladu s novými cíli EU v oblasti klimatu na rok 2030 a dosažením klimatické neutrality do roku 2050.

3.2.2.4. Stínová cena uhlíku

V těchto pokynech se používá stínová cena uhlíku zveřejněná EIB jako nejlepší dostupný doklad ([75]) nákladů na splnění cíle omezení nárůstu teploty stanoveného v Pařížské dohodě (tj. cíl 1,5 °C). Stínová cena uhlíku se měří v reálných hodnotách a uvádí se v cenách z roku 2016.

Stínová cena uhlíku, která má být použita u projektů infrastruktury pro období 2021–2027, je uvedena v následující tabulce (viz také Tabulka 6, kde jsou uvedeny roční hodnoty pro stínovou cenu uhlíku).

Tabulka 5

Stínová cena uhlíku u emisí skleníkových plynů a jejich snížení v EUR/t CO_2 ekv., ceny z roku 2016

Rok	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
EUR/t CO_2 ekv.	80	165	250	390	525	660	800

Zdroj: dokument skupiny EIB Climate Bank Roadmap 2021–2025

Jako příklad uvažujme projekt, který se dnes posuzuje pro účely financování. Výstavba bude trvat čtyři roky a poté bude provozován od roku 2025 po dobu 20 let – tj. do roku 2045. Plán projektu předpovídá emise na každý rok provozu. Pro první rok provozu jsou emise oceněny částkou 165 eur za tunu. Hodnota emisí, které jsou odhadovány na rok 2030, činí 250 eur za tunu. Jestliže se předpokládá, že projekt vypouští emise i v roce 2045, emise jsou oceněny hodnotou 660 eur za tunu.

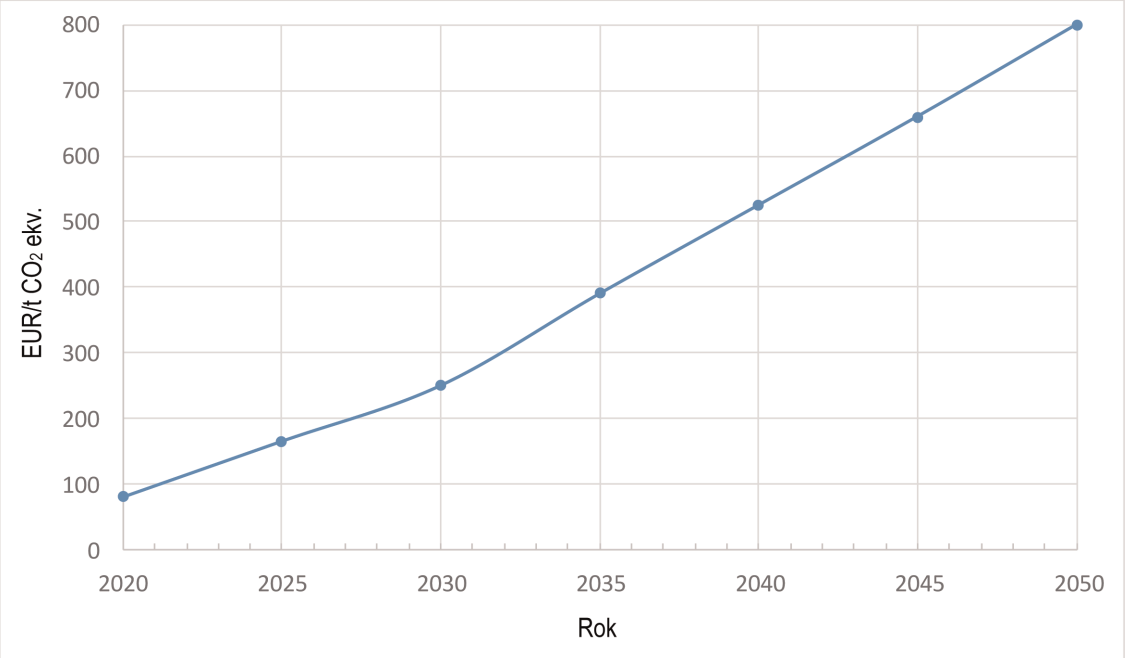
Aby nedošlo k pochybnostem, tyto údaje se používají pouze pro odhad hodnoty čistých úspor nebo emisí uhlíku v analýzách nákladů a přínosů vyjadřujících společenské hledisko. Předpovědi poptávky a další související aspekty ekonomické analýzy nebo ekonomické životaschopnosti projektu se řídí signály současných tržních cen, které jsou ovlivněny celou řadou podpůrných politik.

([75]) Další informace jsou k dispozici v dokumentu skupiny EIB *Climate Bank Roadmap 2021-2025*, 14. prosince 2020, https://www.eib.org/en/publications/the-eib-group-climate-bank-roadmap.htm

Na následujícím obrázku je znázorněná stínová cena uhlíku pro období 2020–2050:

Obrázek 6

Stínová cena uhlíku u emisí skleníkových plynů a jejich snížení v EUR/t CO_2 ekv., ceny z roku 2016



Zdroj: dokument skupiny EIB *Climate Bank Roadmap 2021-2025*

V Tabulka 6 níže je uvedena stínová cena uhlíku v jednotlivých letech v období 2020–2050. Hodnoty v Tabulka 6 jsou vypočteny podle hodnot v Tabulka 5.

Tabulka 6

Stínová cena uhlíku za rok v EUR/t CO_2 ekv., ceny z roku 2016

Rok	EUR/t CO_2 ekv.	Rok	EUR/t CO_2 ekv.	Rok	EUR/t CO_2 ekv.	Rok	EUR/t CO_2 ekv.
2020	80	2030	250	2040	525	2050	800
2021	97	2031	278	2041	552		
2022	114	2032	306	2042	579		
2023	131	2033	334	2043	606		
2024	148	2034	362	2044	633		
2025	165	2035	390	2045	660		
2026	182	2036	417	2046	688		
2027	199	2037	444	2047	716		
2028	216	2038	471	2048	744		
2029	233	2039	498	2049	772		

Stínová cena uhlíku je minimální hodnota, která se má použít při peněžním vyjádření emisí skleníkových plynů a jejich snížení. Pro účely prověřování z hlediska klimatického dopadu a analýzu nákladů a přínosů lze použít vyšší hodnoty stínové ceny uhlíku, například pokud daný členský stát nebo úvěrující instituce používá vyšší hodnoty nebo pokud jsou zde jiné požadavky. Stínovou cenu uhlíku lze také upravit, když se získá více informací.

Analýza nákladů a přínosů bude obvykle zahrnovat diskontování peněžního vyjádření emisí skleníkových plynů. Odkazujeme na pokyny Komise ([76]), kde je vysvětlena **sociální diskontní sazba**. V těchto pokynech se doporučuje, aby se u velkých projektů v zemích podporovaných v rámci politiky soudržnosti používala sociální diskontní sazba ve výši 5 % a aby sazba v ostatních členských státech činila 3 % ([77]). I když se uvedené pokyny vztahují na období 2014–2020, jsou užitečným referenčním dokumentem i pro období 2021–2027. Použitá sociální diskontní sazba by měla být popsána v dokumentaci k prověření z hlediska klimatického dopadu.

3.2.2.5. Ověření souladu s důvěryhodným směrem vývoje koncentrací skleníkových plynů do roku 2030 a 2050

Předkladatel projektu by měl ověřit soulad projektu s důvěryhodným směrem vývoje podle ([78]) cílů, které EU stanovila pro snížení emisí skleníkových plynů do roku 2030 a 2050 v souladu s cíli Pařížské dohody a evropského právního rámce pro klima (viz kapitola 3.1). V rámci tohoto procesu by měl předkladatel projektu u infrastruktury s životností delší než do roku 2050 také ověřit soulad projektu například s provozem, údržbou a závěrečným vyřazením z provozu podle podmínek klimatické neutrality. To může zahrnovat zohlednění aspektů oběhového hospodářství v rané fázi cyklu rozvoje projektu a přechod k obnovitelným zdrojům energie.

Dále nařízení (EU) 2018/1999 o správě energetické unie a opatření v oblasti klimatu (nařízení o správě energetické unie) stanoví **mechanismus správy** vycházející z dlouhodobých strategií, integrovaných vnitrostátních plánů v oblasti energetiky a klimatu (NECP) zahrnujících desetiletá období počínaje obdobím 2021 až 2030, příslušných integrovaných vnitrostátních zpráv o pokroku v oblasti energetiky a klimatu vypracovávaných členskými státy a integrovaných sledovacích opatřeních ze strany Komise.

Integrované vnitrostátní plány v oblasti energetiky a klimatu stanoví vnitrostátní cíle, úkoly a příspěvky pro pět rozměrů energetické unie, včetně rozměru „snižování emisí uhlíku“, který se týká „*dlouhodobých závazků Unie v oblasti emisí skleníkových plynů v souladu s Pařížskou dohodou, [dalších cílů a úkolů včetně odvětvových cílů a úkolů přizpůsobení]*“.

Integrované vnitrostátní plány v oblasti energetiky a klimatu jsou doplňkovými a relevantními referenčními dokumenty pro ověření souladu s věrohodným směrem vývoje emisí skleníkových plynů (až budou tyto plány v roce 2023 upraveny a posouzeny, aby zahrnovaly nové cíle EU pro rok 2030 a klimatickou neutralitu do roku 2050 podle evropského právního rámce pro klima).

Předkladatel projektu by měl prokázat, že emise skleníkových plynů z projektu budou omezeny takovým způsobem, který je v souladu s celkovými cíli EU pro roky 2030 a 2050 i případnými ambicióznějšími cíli pro odvětví, do nějž projekt spadá.

3.3. **Přizpůsobení se změně klimatu (odolnost vůči změně klimatu)**

Infrastruktura ([79]) je obvykle dlouhodobá a po mnoho let může být vystavena měnícímu se klimatu se stále nepříznivějšími a častějšími dopady extrémního počasí a klimatu.

Pod dohledem a kontrolou dotčených orgánů veřejné správy pomáhá posouzení klimatické zranitelnosti a rizik určit významná klimatická rizika. Je základem pro určení, ocenění a provádění cílených adaptačních opatření. Pomůže snížit **zbytkové riziko** na přijatelnou úroveň.

Předkladatel projektu by měl předložit orgánům veřejné správy všechny potřebné informace, aby bylo možné ověřit, že byla stanovena přijatelná úroveň zbytkových klimatických rizik s patřičným zohledněním všech právních, technických nebo jiných požadavků.

([76]) *Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects – Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020* (Pokyny k analýze nákladů a přínosů investičních projektů – nástroj ekonomického hodnocení pro politiku soudržnosti), ISBN 978-92-79-34796-2, Evropská komise, https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba_guide.pdf

([77]) Pro období 2014–2020 stanoví příslušné *sociální diskontní sazby* prováděcí nařízení Komise (EU) 2015/207, které zůstává užitečným referenčním dokumentem i pro období 2021–2027.

([78]) Viz například dokument skupiny EIB *Climate Bank Roadmap* a publikace Institutu Louise Bacheliera „*The Alignment Cookbook, A technical review of methodologies assessing a portfolio's alignment with low-carbon trajectories or temperature goal*“

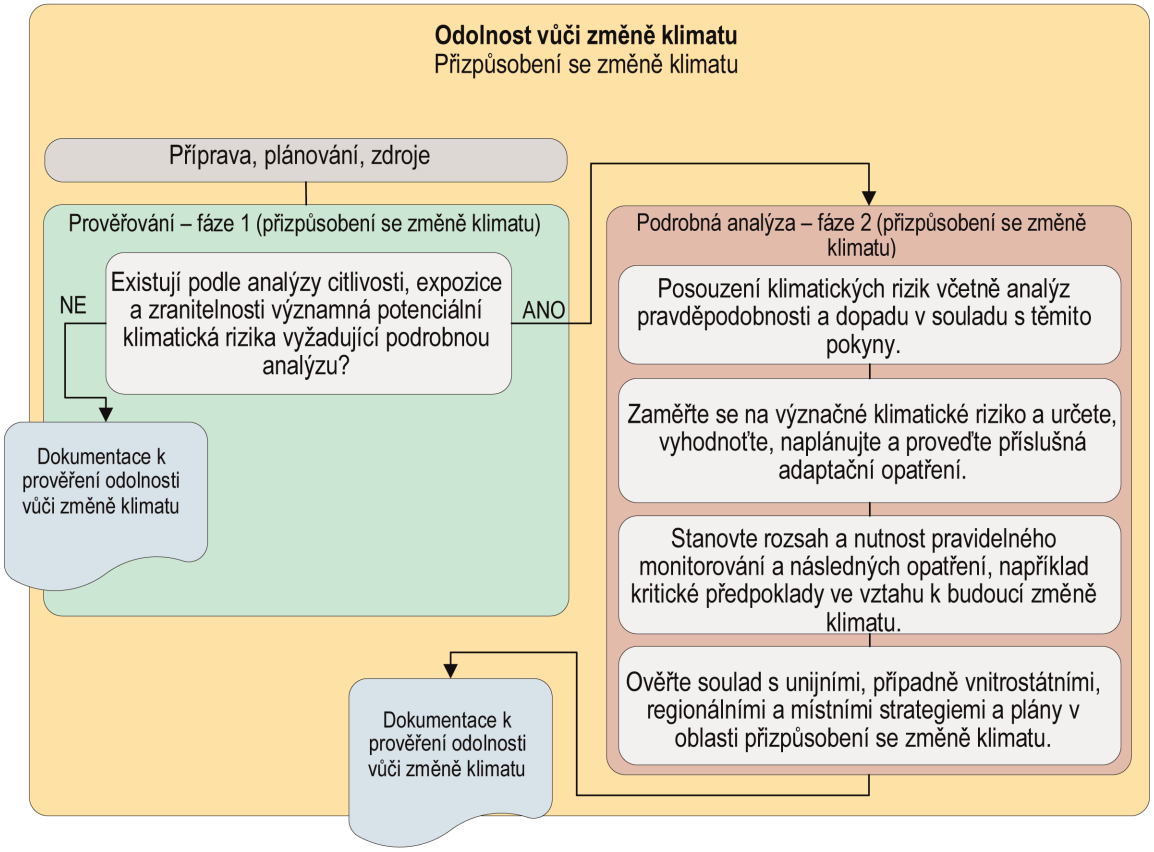
([79]) Vedle tradiční „šedé“ infrastruktury zahrnuje infrastruktura také „zelenou“ infrastrukturu a smíšené formy „šedé/zelené infrastruktury“. Ve sdělení Komise COM/2013/249 je zelená infrastruktura definována jako „strategicky plánovaná síť přírodních a poloprírodních oblastí s rozdílnými environmentálními rysy, jež byla navržena a je řízena s cílem poskytovat širokou škálu ekosystémových služeb. Zahrnuje zelené plochy (nebo modré plochy, jde-li o vodní ekosystémy) a jiné fyzické prvky v pevninských (včetně pobřežních) a mořských oblastech. Na pevnině se zelená infrastruktura může nacházet ve venkovských oblastech i v městském prostředí“.

Jak je vysvětleno v kapitole 4 a v Annex C, doporučuje se začlenit posouzení klimatické zranitelnosti a rizik do procesu rozvoje projektu od samého počátku ([80]), včetně EIA, protože to obecně poskytne nejširší škálu možností k výběru optimálních adaptačních variant.

Například umístění projektu, o němž se často rozhoduje v rané fázi, může být rozhodující pro posouzení rizik a zranitelnosti vůči změně klimatu. Když se posouzení klimatické zranitelnosti a rizik zahajuje až v pozdější fázi rozvoje projektu, obvykle se objeví více omezení, což může vést k výběru řešení, jež nejsou optimální.

Obrázek 7

Přehled procesu souvisejícího s přizpůsobením se změně klimatu pro účely posouzení odolnosti vůči změně klimatu



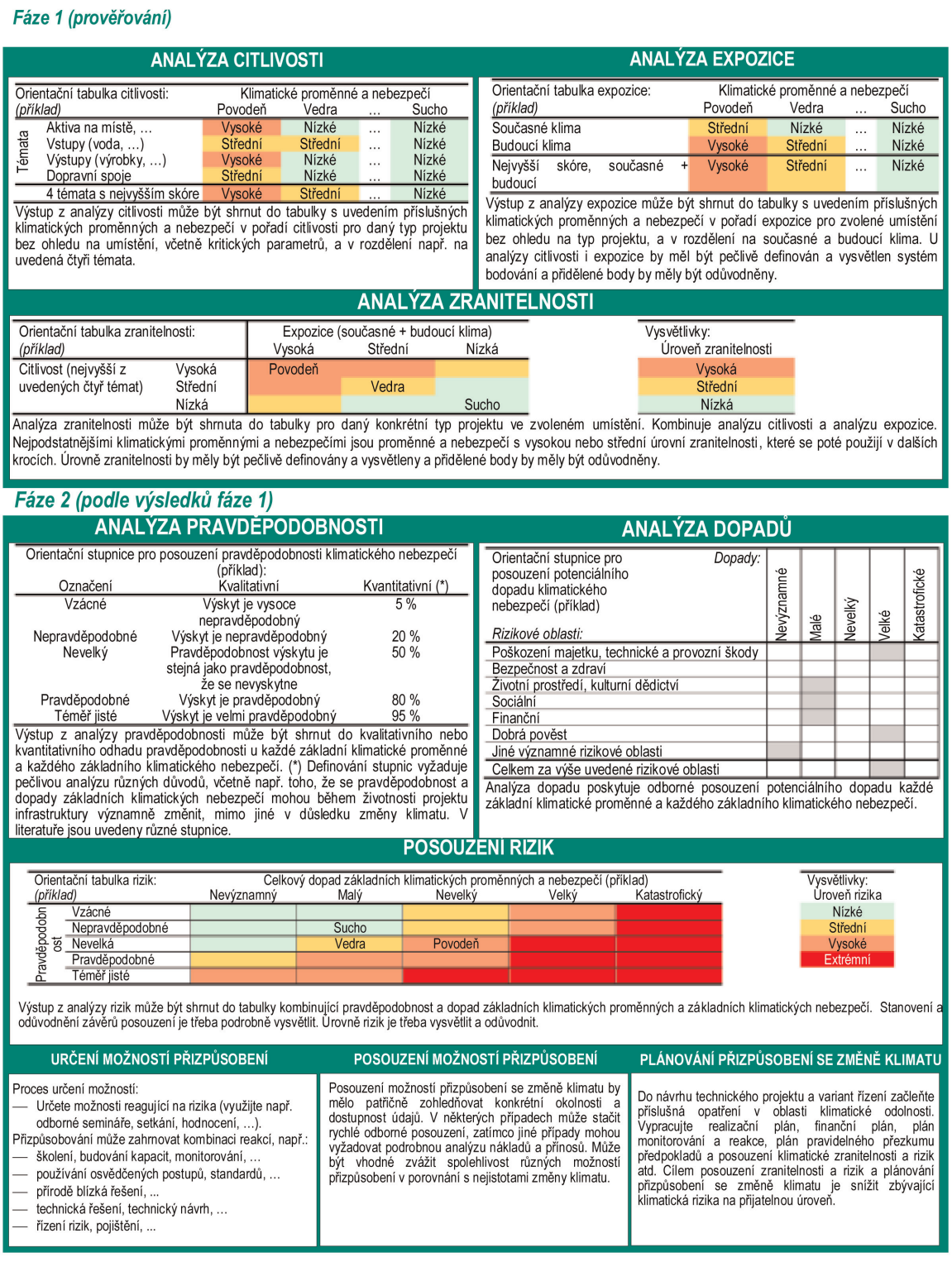
Opatření pro přizpůsobení se změně klimatu se u projektů infrastruktury soustředí na zajištění vhodné úrovně odolnosti vůči dopadům změny klimatu, což zahrnuje akutní události, jako jsou intenzivnější povodně, lijáky, období sucha, vlny veder, lesní požáry, vichřice, sesuvy půdy a hurikány, jakož i chronické události, jako je předpokládaný vzestup hladiny moří a změny množství průměrných srážek, půdní vlhkosti a vlhkosti vzduchu.

Kromě zohlednění klimatické odolnosti projektu musí být stanovena opatření, která zajistí, že projekt nezvýší zranitelnost sousedních hospodářských a sociálních struktur. Mohlo by se to stát například v případě, že projekt zahrnuje výstavbu náspu, který by mohl zvýšit riziko povodní v okolí.

([80]) Viz např. zpráva skupiny EUFIWACC *„Integrating Climate Change Information and Adaptation in Project Development"– Guidance for project managers on making infrastructure climate resilient* (Začlenění informací o klimatické změně a přizpůsobení do rozvoje projektu – Pokyny pro projektové manažery, jak zvýšit odolnost infrastruktury vůči změně klimatu): https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/docs/integrating_climate_change_en.pdf

Obrázek 8

Informativní přehled posouzení klimatické zranitelnosti a rizik a určení, zhodnocení a naplánování/začlenění příslušných adaptačních opatření



Tyto pokyny umožňují použití alternativních přístupů k popsanému posouzení klimatické zranitelnosti a rizik, které představují novější a mezinárodně uznávané přístupy a metodické rámce, například přístup použitý Mezivládním panelem pro změnu klimatu v souvislosti s šestou hodnotící zprávou (AR6) ([81]). Cílem je nadále určit významná klimatická rizika jako základ pro určení, ocenění a provádění cílených adaptačních opatření.

3.3.1. *Prověřování - fáze 1 (přizpůsobení se změně klimatu)*

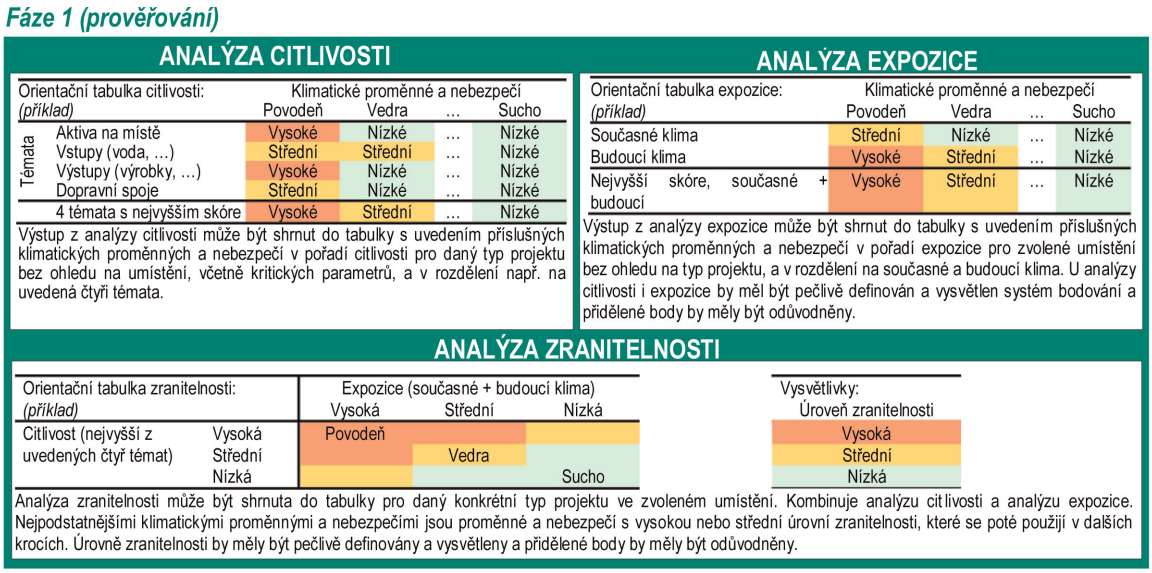
Analýza zranitelnosti projektu v souvislosti se změnou klimatu je důležitým krokem při určení správných adaptačních opatření, jež mají být realizována. Analýza je rozdělena na tři kroky sestávající z analýzy citlivosti, posouzení současné a budoucí expozice a poté z kombinace těchto dvou kroků pro účely posouzení zranitelnosti.

Techničtí specialisté obvykle jednoznačně určí úroveň a rozlišení údajů potřebných k dostatečnému analyzování problematiky.

Cílem **analýzy** ([82]) **zranitelnosti** je určit podstatná klimatická nebezpečí ([83]) pro daný konkrétní typ projektu v plánovaném umístění. Zranitelnost projektu je kombinací dvou aspektů: toho, jak citlivé jsou složky projektu na klimatická nebezpečí obecně (citlivost), a toho, jak pravděpodobné je, že se tato nebezpečí vyskytnou v místě projektu nyní a v budoucnu (expozice). Tyto dva aspekty lze posuzovat samostatně (jak je popsáno níže) nebo společně.

Obrázek 9

Přehled fáze prověřování s analýzou zranitelnosti



Na Obrázek 9 je uveden přehled analýzy citlivosti, expozice a zranitelnosti, který představuje fázi 1 (prověřování) celého procesu znázorněného na Obrázek 8.

Počáteční **prověřování** jako vstup pro posouzení zranitelnosti se může zaměřit na klimatická nebezpečí označená v analýze citlivosti a/nebo v analýze expozice jako „vysoká“.

([81]) Zpráva IPCC AR6: https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar6/

([82]) Existuje několik definicí zranitelnosti a rizika. Viz například zpráva AR4 IPCC (2007) o zranitelnosti a zpráva SREX IPCC (2012) a AR5 IPCC (2014) o riziku (jako funkci pravděpodobnosti a důsledků daného nebezpečí), http://ipcc.ch/

([83]) Strukturovaný přehled ukazatelů změny klimatu a ukazatelů dopadů změny klimatu (nebezpečí) viz například zpráva EEA „Změna klimatu, dopady a zranitelnost v Evropě 2016“ (https://www.eea.europa.eu/publications/climate-change-impacts-and-vulnerability-2016) a zpráva EEA „Přizpůsobení se změně klimatu a snižování rizika katastrof v Evropě“ (https://www.eea.europa.eu/publications/climate-change-adaptation-and-disaster) a technická zpráva ETC CCA „*Extreme weather and climate in Europe*“ (Extrémní počasí a klima v Evropě) (2015) (https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-cca/products/etc-cca-reports/extreme-20weather-20and-20climate-20in-20europe) a dále zpráva EEA „Stav evropského životního prostředí“ (2020) (https://www.eea.europa.eu/soer)

3.3.1.1. Citlivost

Cílem **analýzy citlivosti** je určit, která klimatická nebezpečí jsou podstatná pro daný typ projektu bez ohledu na jeho umístění. Například vzestup hladiny moří je pravděpodobně významné nebezpečí pro většinu projektů námořních přístavů bez ohledu na jejich umístění.

Analýza citlivosti by měla zahrnovat projekt komplexně, měla by se zabývat různými složkami projektu a posoudit, jak funguje v širší síti nebo systému, například rozlišením **čtyř témat**:

— aktiva a procesy na místě,

— vstupy, jako je voda a energie,

— výstupy, jako jsou výrobky a služby,

— přístup a dopravní spoje, a to i v případě, že jsou mimo přímou kontrolu projektu.

Stanovení **skóre citlivosti** podle typu projektu nejlépe provedou techničtí odborníci, tj. technici a další specialisté s dobrou znalostí projektu.

Dále může návrh projektu zásadně záviset na konkrétních (technických nebo jiných) parametrech. Například návrh mostu by mohl zásadně záviset na hladině vody v řece, kterou přemosťuje; nebo by plynulý provoz tepelné elektrárny mohl zásadně záviset na dostatečném množství chladicí vody a na minimální hladině vody a maximální teplotě vody v nedaleké řece. Může být důležité zahrnout tyto **kritické parametry návrhu** do klimatické analýzy citlivosti.

Na Obrázek 10 je uveden přehled analýzy citlivosti, která je součástí fáze 1 (prověřování) znázorněné na Obrázek 7.

Obrázek 10

Přehled analýzy citlivosti

ANALÝZA CITLIVOSTI

Orientační tabulka citlivosti: *(příklad)*		Klimatické proměnné a nebezpečí			
		Povodeň	Vedra	…	Sucho
Témata	Aktiva na místě, …	Vysoké	Nízké	…	Nízké
	Vstupy (voda, …)	Střední	Střední	…	Nízké
	Výstupy (výrobky, …)	Vysoké	Nízké	…	Nízké
	Dopravní spoje	Střední	Nízké	…	Nízké
	4 témata s nejvyšším skóre	Vysoké	Střední	…	Nízké

Výstup z analýzy citlivosti může být shrnut do tabulky s uvedením příslušných klimatických proměnných a nebezpečí v pořadí citlivosti pro daný typ projektu bez ohledu na umístění, včetně kritických parametrů, a v

Každému tématu a klimatickému nebezpečí je třeba přiřadit skóre „vysoké“, „střední“ nebo „nízké“:

— **vysoká citlivost**: klimatické nebezpečí může mít významný dopad na aktiva a procesy, vstupy, výstupy a dopravní spoje,

— **střední citlivost**: klimatické nebezpečí může mít menší dopad na aktiva a procesy, vstupy, výstupy a dopravní spoje,

— **nízká citlivost**: klimatické nebezpečí nemá žádný (nebo má jen nevýznamný) dopad.

3.3.1.2. Expozice

Cílem **analýzy expozice** je určit, která nebezpečí jsou podstatná pro plánované umístění projektu bez ohledu na typ projektu. Například povodeň může být významné klimatické nebezpečí pro umístění v blízkosti řeky v záplavovém území.

Analýza expozice by se tedy měla zaměřit na umístění, zatímco analýza citlivosti se zaměřuje na typ projektu.

Analýzu expozice lze rozdělit na dvě části: expozice **současnému klimatu** a expozice **budoucímu klimatu**. Pro posouzení expozice současnému a minulému klimatu je třeba použít dostupné historické a současné údaje týkající se umístění projektu (nebo alternativních umístění projektu). Pro pochopení toho, jak se může úroveň expozice v budoucnu změnit, lze použít projekce klimatického modelu. Zvláštní pozornost je třeba věnovat změnám četnosti a intenzity extrémních povětrnostních událostí.

Na Obrázek 11 je uveden přehled analýzy expozice, která je součástí fáze 1 (prověřování) znázorněné na Obrázek 7.

Obrázek 11

Přehled analýze expozice

ANALÝZA EXPOZICE

Orientační tabulka expozice: *(příklad)*	Klimatické proměnné a nebezpečí			
	Povodeň	Vedra	…	Sucho
Současné klima	Střední	Nízké	…	Nízké
Budoucí klima	Vysoké	Střední	…	Nízké
Nejvyšší skóre, současné + budoucí	Vysoké	Střední	…	Nízké

Výstup z analýzy expozice může být shrnut do tabulky s uvedením příslušných klimatických proměnných a nebezpečí v pořadí expozice pro zvolené umístění bez ohledu na typ projektu, a v rozdělení na současné a budoucí klima. U analýzy citlivosti i expozice by měl být pečlivě definován a vysvětlen systém bodování a přidělené body by měly být odůvodněny.

Různá zeměpisná umístění mohou být vystavena různým klimatickým nebezpečím. Je užitečné vědět, jak se expozice různých zeměpisných oblastí v Evropě změní v důsledku nebezpečí plynoucích z měnícího se klimatu, jak je uvedeno v seznamu níže.

Například:

— oblasti, kde jsou příjmy/živobytí lidí závislé na přírodních zdrojích,

— pobřežní oblasti, ostrovy a místa mimo pevninu jsou zvláště vystaveny stále větším bouřkovým přívalům, výšce vln, záplavám a erozi pobřeží,

— oblasti s nízkými a klesajícími sezónními srážkami jsou často více vystaveny zvyšujícímu se riziku sucha, poklesu půdy a lesních požárů,

— oblasti s vysokou a zvyšující se teplotou jsou často vystaveny riziku vln vedra,

— oblasti se zvýšenými sezónními srážkami (které mohou být kombinovány s rychlejším táním sněhu a lijáky) jsou často více vystaveny přívalovým povodním a erozi,

— oblasti, kde se nachází hmotné i nehmotné kulturní dědictví.

Je důležité pochopit, jaké jsou exponované oblasti a jaké budou dopady na tyto oblasti a lidi, kteří v nich žijí, neboť největší prospěch z proaktivního přizpůsobování se změně klimatu budou často mít právě tato místa.

Čím více se budou údaje týkat dané oblasti a čím budou konkrétnější, tím přesnější a relevantnější bude posouzení (viz např. seznam zdrojů údajů pro budoucí klima v oddíle 3.1).

Některá nebezpečí mohou vyžadovat údaje a studie týkající se konkrétního místa, například přívalové povodně.

3.3.1.3. Zranitelnost

Analýza zranitelnosti kombinuje výsledek analýzy citlivosti a analýzy expozice (při samostatném posuzování).

Na Obrázek 12 je uveden přehled analýzy zranitelnosti, která spojuje zjištění z analýzy citlivosti a analýzy expozice (viz Obrázek 7).

Obrázek 12

Přehled analýzy zranitelnosti

ANALÝZA ZRANITELNOSTI

Orientační tabulka zranitelnosti: *(příklad)*		Expozice (současné + budoucí klima) Vysoké	Střední	Nízké
Citlivost (nejvyšší z uvedených čtyř témat)	Vysoké	Povodeň		
	Střední		Vedra	
	Nízké			Sucho

Vysvětlivky: Úroveň zranitelnosti
Vysoké
Střední
Nízké

Analýza zranitelnosti může být shrnuta do tabulky pro daný konkrétní typ projektu ve zvoleném umístění. Kombinuje analýzu citlivosti a analýzu expozice. Nejpodstatnějšími klimatickými proměnnými a nebezpečími jsou proměnné a nebezpečí s vysokou nebo střední úrovní zranitelnosti, které se poté použijí v dalších krocích. Úrovně zranitelnosti by měly být pečlivě definovány a vysvětleny a přidělené body by měly být odůvodněny.

Cílem **posouzení zranitelnosti** je určit potenciální významná nebezpečí a související riziko a toto posouzení tvoří základ pro rozhodnutí pokračovat s fází posouzení rizik. Obvykle odhalí nejpodstatnější nebezpečí pro posouzení rizik (lze je považovat za zranitelnosti klasifikované jako „vysoké“, případně „střední“ v závislosti na stupnici). Jestliže je závěrem posouzení zranitelnosti konstatování, že jsou všechny zranitelnosti odůvodněně klasifikovány jako nízké nebo nevýznamné, nemusí být nutné provádět další posuzování (klimatických) rizik (tím končí prověřování i fáze 1). Rozhodnutí, zda mají být zranitelnosti dále posuzovány při podrobné analýze rizik, však bude záviset na odůvodněném posouzení předkladatele projektu a týmu provádějícího klimatické posouzení.

Klimatickou citlivost a zranitelnost aktiv může ovlivnit umístění infrastruktury společně s adaptační kapacitou místních podniků, orgánů veřejné správy a komunit. Zranitelnost vůči většímu počtu klimatických nebezpečí může být také výrazně vázána na konkrétní odvětví a těsně spojená s technologií použitou při výstavbě a provozu.

3.3.2. *Podrobná analýza – fáze 2 (přizpůsobení se změně klimatu)*

3.3.2.1. Dopady, pravděpodobnost a klimatická rizika

Posouzení rizik představuje strukturovanou metodu analyzování klimatických nebezpečí a jejich dopadů a poskytuje informace pro rozhodování.

Tento proces probíhá tak, že se posuzuje pravděpodobnost a závažnost dopadů souvisejících s nebezpečími určenými při posouzení zranitelnosti (nebo při počátečním prověřování podstatných nebezpečí) a hodnotí se význam rizika pro úspěšnost projektu.

To by mělo být součástí celkové logiky posuzování rizik projektu, která prostupuje celým procesem rozvoje projektu, aby mohlo být riziko řešeno uceleně, a nikoli jen v rámci samostatného hodnocení.

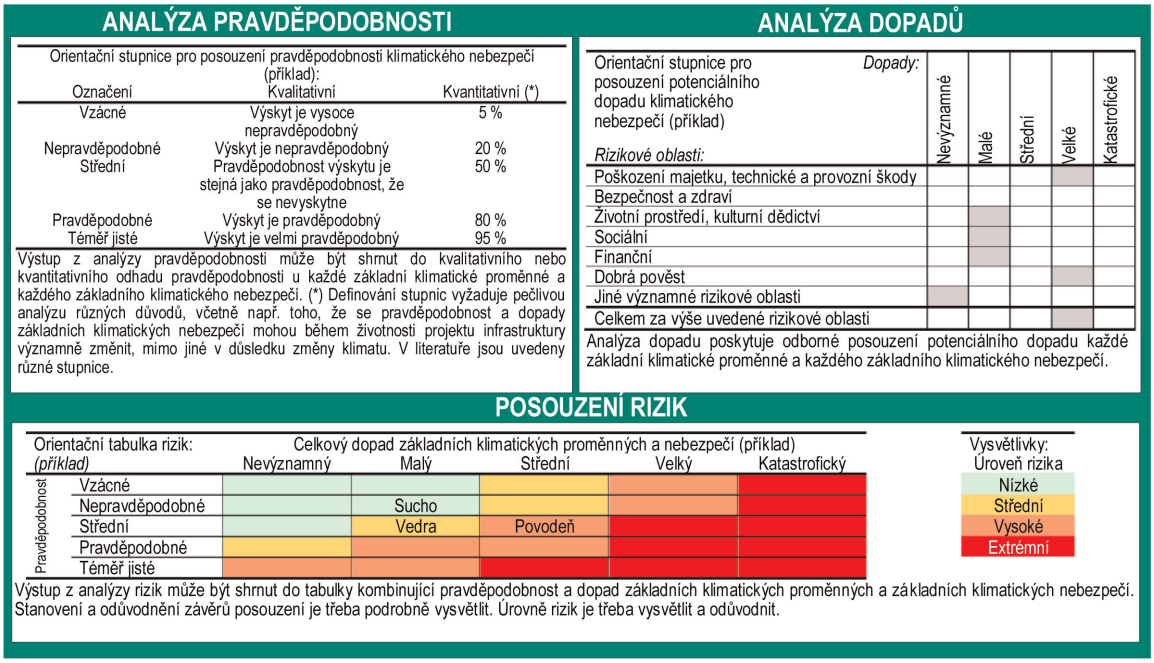
Doporučuje se začít posuzovat rizika co nejdříve při plánování projektu, protože rizika zjištěná brzy mohou být obvykle řešena a/nebo vyloučena snáze a s menšími náklady.

Cílem je kvantifikovat význam rizik pro projekt za podmínek současného a budoucího klimatu.

Na Obrázek 13 je uveden přehled analýzy pravděpodobnosti, analýzy dopadu a posouzení rizik, které tvoří základ pro určení, zhodnocení, výběr a provedení adaptačních opatření. Celý proces je znázorněn na Obrázek 8.

Obrázek 13

Přehled posouzení klimatických rizik ve fázi 2



Ve srovnání s analýzou zranitelnosti usnadňuje posouzení rizik rychlejší určení dlouhodobějších řetězců *příčiny a účinku* spojujících klimatická nebezpečí s tím, jaké má projekt výsledky v několika dimenzích (technická, environmentální, sociální/inkluze/dostupnost, finanční atd.) a zkoumá interakce mezi faktory. Posouzení rizik tedy může zjistit problémy, které posouzení zranitelnosti nezachytí.

Norma ISO 14091 ([84]) používá koncepci „řetězce dopadů“, což je účinný nástroj, který pomáhá lépe pochopit, vizualizovat, systematicky uspořádat a stanovit priority faktorů, jež v systému určují riziko. Řetězce dopadů slouží jako analytický výchozí bod pro celkové posouzení rizik. Upřesňují, která nebezpečí potenciálně vyvolávají přímé a nepřímé dopady změny klimatu, a tvoří tak základní strukturu pro posouzení rizik. Slouží jako důležité komunikační nástroje k projednání toho, co má být analyzováno a které klimatické a socioekonomické, biofyzikální nebo jiné parametry je třeba vzít v úvahu. Jsou tak užitečné pro určení cílených adaptačních opatření, jež je třeba realizovat.

Posouzení rizik může zahrnovat odborné posouzení provedené posuzovacím týmem a přezkum související odborné literatury / historických údajů. Často zahrnuje uspořádání *pracovního setkání k určení rizik* ([85]), při němž se určí nebezpečí, důsledky a klíčová rizika související s klimatem a dohodne se další analýza potřebná ke stanovení závažnosti rizik.

Podrobné posuzování rizik obvykle probíhá formou kvantitativních nebo semikvantitativních posouzení, která často zahrnují numerické modelování. Nejlépe se provádějí během menších setkání nebo formou odborných analýz.

3.3.2.2. Pravděpodobnost

Tato část posouzení rizik zkoumá, s jakou pravděpodobností se vyskytnou určená klimatická nebezpečí v daném časovém rámci, např. v průběhu životnosti projektu.

Na Obrázek 14 je uveden ilustrativní přehled analýzy pravděpodobnosti, která je součástí fáze 2 znázorněné na Obrázek 13. K posouzení pravděpodobnosti by mohly být použity také alternativní stupnice, například stupnice, kterou používá IPCC ([86]).

([84]) ISO 14091 *Adaptation to climate change – Guidelines on vulnerability, impacts and risk assessment* (Přizpůsobení se změně klimatu – Pokyny k posuzování zranitelnosti, dopadů a rizik), https://www.iso.org/standard/68508.html

([85]) Pracovní setkání k určení rizik: podrobnější údaje viz například oddíl 2.3.4 dokumentu *Non-paper – Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient* (https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/adaptation/what/docs/non_paper_guidelines_project_managers_en.pdf)

([86]) Zvláštní zpráva IPCC o oceánech a kryosféře v měnícím se klimatu, kapitola 1, s. 75, https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/3/2019/11/05_SROCC_Ch01_FINAL.pdf

Obrázek 14

Přehled analýzy pravděpodobnosti

ANALÝZA PRAVDĚPODOBNOSTI

Orientační stupnice pro posouzení pravděpodobnosti klimatického nebezpečí (příklad):

Označení	Kvalitativní	Kvantitativní (*)
Vzácné	Výskyt je vysoce nepravděpodobný	5 %
Nepravděpodobné	Výskyt je nepravděpodobný	20 %
Nevelký	Pravděpodobnost výskytu je stejná jako pravděpodobnost, že se nevyskytne	50 %
Pravděpodobné	Výskyt je pravděpodobný	80 %
Téměř jisté	Výskyt je velmi pravděpodobný	95 %

Výstup z analýzy pravděpodobnosti může být shrnut do kvalitativního nebo kvantitativního odhadu pravděpodobnosti u každé základní klimatické proměnné a každého základního klimatického nebezpečí. (*) Definování stupnic vyžaduje pečlivou analýzu různých důvodů, včetně toho, že se pravděpodobnost a dopady základních klimatických nebezpečí mohou během životnosti projektu infrastruktury významně změnit, mimo jiné v důsledku změny klimatu. V literatuře isou uvedeny různé stupnice.

U některých klimatických rizik může panovat značná nejistota ohledně pravděpodobnosti výskytu. Může si to vyžádat využití odborného posudku vycházejícího z aktuálně nejlepších dostupných informací a údajů z rejstříků, statistik, simulací a současných či minulých znalostí získaných z konzultací se zúčastněnými subjekty. Měl by zahrnovat také odkazy na vnitrostátní, regionální a/nebo místní klimatické údaje a odhady. Dále je třeba také zvážit, jak se může pravděpodobnost klimatických rizik vyvíjet v čase. Například zvýšení průměrné teploty způsobené změnou klimatu může v průběhu životnosti projektu pravděpodobnost některých klimatických rizik významně zvýšit.

3.3.2.3. D o p a d

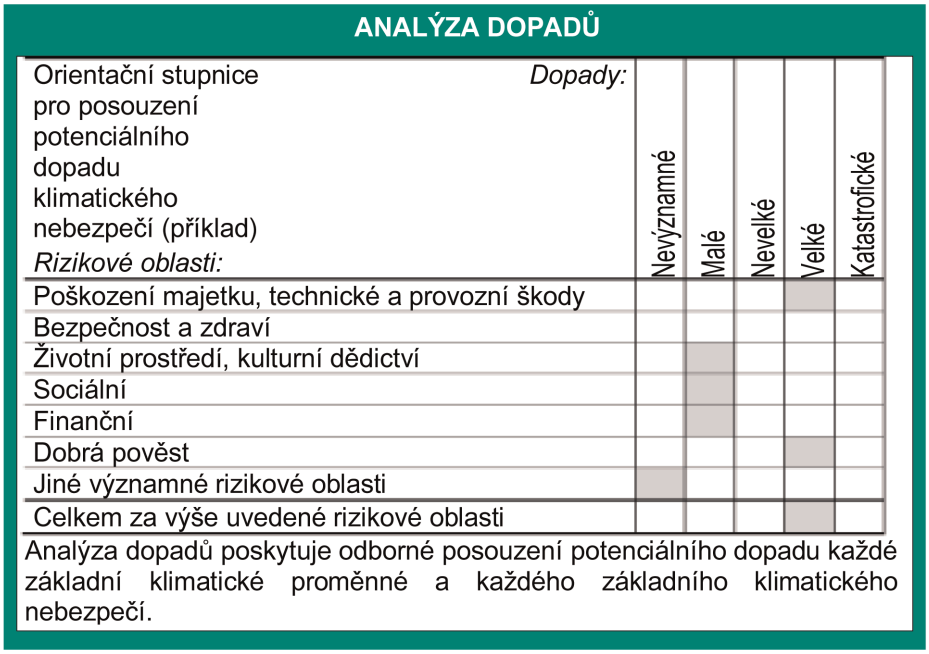
Tato část posouzení rizik se zabývá důsledky, pokud dojde k určeným klimatickým nebezpečím. To by mělo být u každého nebezpečí posuzováno na stupnici dopadu. Označuje se to také jako závažnost nebo velikost.

Důsledky se obvykle týkají hmotných aktiv a operací, zdraví a bezpečnosti, dopadů na životní prostředí, sociálních dopadů, dopadu na přístupnost pro osoby se zdravotním postižením, finančních dopadů a rizika poškození dobré pověsti. Někdy je nutné, aby posouzení zahrnovalo adaptační kapacitu systému, v němž projekt působí. Také může být vhodné zvážit, nakolik závažná je tato infrastruktura pro širší síť nebo systém (tj. kritičnost) a zda může vést k dalším širším dopadům a kaskádovým účinkům.

Na Obrázek 15 je uveden přehled analýzy dopadů, součásti fáze 2 znázorněné na Obrázek 13.

Obrázek 15

Přehled analýzy dopadů



Projekty infrastruktury mají obvykle dlouhou životnost, často v rozsahu 30 až 80 let. Ale například dočasné a nouzové práce mohou mít kratší životnost. Ne všechny složky projektu infrastruktury je třeba posuzovat pro stejnou (stejně dlouhou) životnost. Například železniční koleje se budou vyměňovat (v rámci pravidelné údržby) častěji než železniční násep. Projekty infrastruktury s životností do pěti let často nevyžadují použití klimatických projekcí, přesto by však měly být odolné vůči současnému klimatu.

U různých klimatických nebezpečí lze očekávat ([87]), že pravděpodobnost a dopady se budou v průběhu životnosti projektu měnit s tím, jak se bude vyvíjet globální oteplování a změna klimatu. Do posouzení rizik by měly být začleněny předpokládané změny pravděpodobnosti a dopadů. Za tímto účelem může být užitečné rozdělit životnost do sledu kratších období (například 10–20 let). Zvláštní pozornost je třeba věnovat extrémním povětrnostním událostem a kaskádovým účinkům.

Jak je znázorněno níže, mělo by posouzení rizik zahrnovat oblasti rizik podstatné pro každý scénář změny klimatu a několik úrovní důsledků:

Tabulka 7

Velikost důsledku u různých oblastí rizik (*) ([88])

Rizikové oblasti	Velikost důsledku				
	1 Nevýznamný	2 Malý	3 Nevelký	4 Velký	5 Katastrofický
Poškození aktiv / Technické / Provozní	Dopad může být vstřebán běžnou činností.	Nežádoucí událost, která může být vstřebána přijetím opatření zajišťujících kontinuitu činnosti	Závažná událost, která vyžaduje další nouzová opatření zajišťující kontinuitu činnosti	Kritická událost, která vyžaduje mimořádná/nouzová opatření zajišťující kontinuitu činnosti	Katastrofa, která může vést k uzavření nebo zhroucení či ztrátě aktiva/sítě

([87]) Pátá hodnotící zpráva IPCC, pracovní skupina I, pracovní skupina II: https://www.ipcc.ch/report/ar5/

([88]) Tabulka 10 z dokumentu *Non-paper: Guidelines for Project Managers – Making vulnerable investments climate resilient* (https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/adaptation/what/docs/non_paper_guidelines_project_managers_en.pdf)

Rizikové oblasti	Velikost důsledku				
	1 Nevýznamný	2 Malý	3 Nevelký	4 Velký	5 Katastrofický
Bezpečnost a zdraví	Poskytnutí první pomoci	Menší zranění, lékařské ošetření	Vážné zranění nebo ztráta pracovní schopnosti	Větší nebo vícečetná zranění nebo zranění více osob, trvalé následky nebo invalidita	Jeden nebo více smrtelných úrazů
Životní prostředí	Žádný dopad na výchozí stav životního prostředí. Lokalizováno v oblasti zdroje. Není nutná obnova.	Lokalizováno v hranicích lokality. Obnova měřitelná do jednoho měsíce od dopadu.	Nevelké poškození s možným širším vlivem. Obnova do jednoho roku.	Významné poškození s místním účinkem. Obnova delší než jeden rok. Nedodržování environmentálních předpisů / povolení	Významné poškození s dalekosáhlým účinkem. Obnova delší než jeden rok. Omezená perspektiva úplné obnovy.
Sociální	Žádný negativní sociální dopad	Lokální sociální dopady dočasného charakteru	Lokální sociální dopady dlouhodobého charakteru	Neochránění chudých nebo zranitelných skupin ([1]). Vnitrostátní sociální dopady dlouhodobého charakteru	Ztráta sociálního oprávnění k činnosti Protesty komunity
Finanční (u jednotlivé extrémní události nebo průměrný roční dopad) (**)	x % IRR (***) < 2 % obratu	x % IRR 2–10 % obratu	x % IRR 10–25 % obratu	x % IRR 25–50 % obratu	x % IRR > 50 % obratu
Dobrá pověst	Lokální dopad dočasného charakteru na veřejné mínění	Lokální dopad krátkodobého charakteru na veřejné mínění	Lokální dopad dlouhodobého charakteru na veřejné mínění s negativním informováním v místních médiích	Vnitrostátní dopad krátkodobého charakteru na veřejné mínění; negativní informování ve vnitrostátních médiích	Vnitrostátní dopad dlouhodobého charakteru, který může ovlivnit stabilitu vlády
Kulturní dědictví a kulturní prostory	Nevýznamný dopad	Krátkodobý dopad. Možná obnova nebo oprava.	Závažné poškození s širším dopadem na turistický průmysl	Významné poškození s vnitrostátním a mezinárodním dopadem	Trvalá ztráta s následným dopadem na společnost

([1]) Včetně skupin, jejichž příjem/živobytí a kulturní dědictví závisí na přírodních zdrojích (i když nejsou považovány za chudé), a skupin považovaných za chudé a zranitelné (často jde o skupiny, které mají menší schopnost se přizpůsobit), jakož i osob s postižením a starších osob.

(*) Zde navržené hodnocení a hodnoty jsou ilustrativní. Předkladatel projektu a manažer pro prověřování z hlediska klimatického dopadu se mohou rozhodnout je upravit.

(**) Příklady ukazatelů – další ukazatele, které mohou být použity, včetně nákladů na: okamžitá / dlouhodobá nouzová opatření, rekonstrukci aktiv, obnovu životního prostředí, nepřímých nákladů na hospodářskou činnost, nepřímých sociálních nákladů.

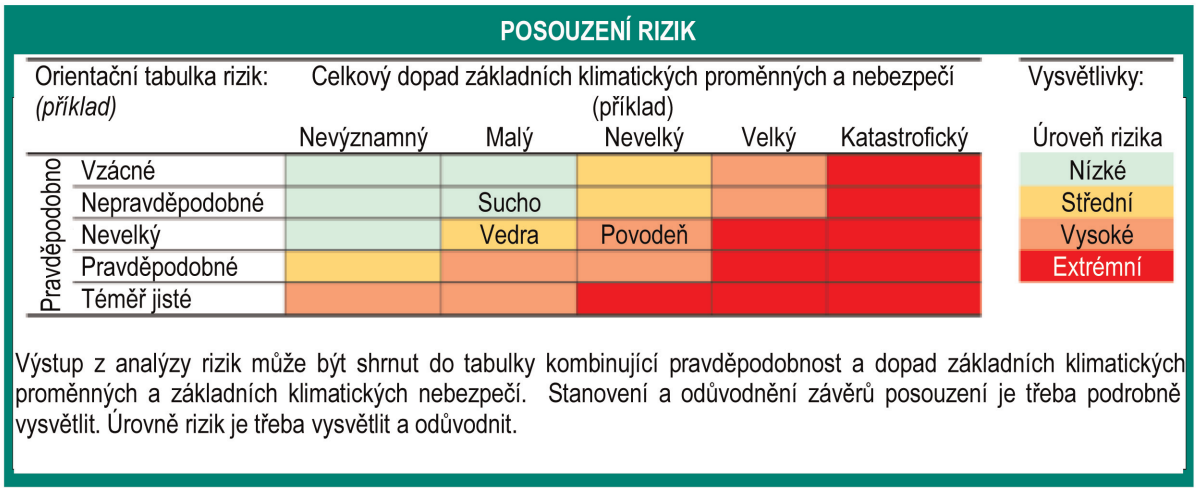
(***) Vnitřní míra návratnosti (IRR).

3.3.2.4. Rizika

Po posouzení pravděpodobnosti a dopadu každého nebezpečí může být odhadnuta hladina významnosti každého potenciálního rizika zkombinováním těchto dvou faktorů. Rizika mohou být zanesena do matice rizik (v rámci celkového posouzení rizik projektu), aby tak byla zjištěna nejvýznamnější potenciální rizika a rizika, u nichž je třeba přijmout adaptační opatření.

Obrázek 16

Přehled posouzení rizik



Na Obrázek 16 je uveden přehled posouzení rizik, které spojuje zjištění z analýzy pravděpodobnosti a analýzy dopadů (viz Obrázek 13).

Posoudit, co je přijatelná úroveň rizika, co je významné a co není významné, musí předkladatel projektu a odborný tým, který provádí posouzení, a to podle konkrétních okolností projektu.

Jakákoli kategorizace, která je použita, musí být odůvodnitelná, jednoznačně specifikována a jasně a logicky popsána a musí být jednotně začleněna do celkového posouzení rizik projektu. Například může být stanoveno, že katastrofická událost, třebaže je vzácná nebo nepravděpodobná, přesto představuje extrémní riziko pro projekt, neboť její důsledky jsou natolik závažné.

3.3.2.5. Adaptační opatření

Jestliže je závěrem posouzení rizik konstatování, že existují významná klimatická rizika pro projekt, musí být tato rizika řízena a snížena na přijatelnou úroveň.

Pro každé zjištěné významné riziko je třeba posoudit cílená adaptační opatření. Poté se upřednostněná opatření začlení do návrhu projektu a/nebo jeho provozu, aby se zlepšila odolnost vůči změně klimatu ([89]).

Na Obrázek 17 je uveden přehled procesu určování, hodnocení/výběru a provádění/začlenění/plánovaní možností přizpůsobení, které vycházejí z předchozích kroků znázorněných na Obrázek 8.

([89]) Podrobnější informace o přístupu k možnostem přizpůsobení, posouzení a začlenění adaptačních opatření do projektu viz například oddíly 2.3.5 až 2.3.7 dokumentu *Non-paper – Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient* (https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/adaptation/what/docs/non_paper_guidelines_project_managers_en.pdf)

Obrázek 17

Přehled procesu určení, posouzení a naplánování/začlenění adaptačních variant

URČENÍ MOŽNOSTÍ PŘIZPŮSOBENÍ	POSOUZENÍ MOŽNOSTÍ PŘIZPŮSOBENÍ	PLÁNOVÁNÍ PŘIZPŮSOBENÍ SE ZMĚNĚ KLIMATU
Proces určení možností: — Určete možnosti reagující na rizika (využijte např. odborné semináře, setkání a hodnocení) Přizpůsobování může zahrnovat kombinaci reakcí, např.: — školení, budování kapacit, monitorování, — používání osvědčených postupů, standardů, — přírodě blízká řešení, — technická řešení, technický návrh, — řízení rizik, pojištění.	Posouzení možností přizpůsobení se změně klimatu by mělo patřičně zohledňovat konkrétní okolnosti a dostupnost údajů. V některých případech může stačit rychlé odborné posouzení, zatímco jiné případy mohou vyžadovat podrobnou analýzu nákladů a přínosů. Může být vhodné zvážit spolehlivost různých možností přizpůsobení v porovnání s nejistotami změny klimatu.	Do návrhu technického projektu a variant řízení začleňte příslušná opatření v oblasti klimatické odolnosti. Vypracujte realizační plán, finanční plán, plán monitorování a reakce, plán pravidelného přezkumu předpokladů a posouzení klimatické zranitelnosti a rizik atd. Cílem posouzení zranitelnosti a rizik a plánování přizpůsobení se změně klimatu je snížit zbývající klimatická rizika na přijatelnou úroveň.

V členských státech existuje stále větší množství literatury a zkušeností s možnostmi přizpůsobení, posuzováním a plánováním ([90]) i se souvisejícími zdroji ([91]).

Další informace o plánování adaptace v členských státech lze nalézt na platformě Climate-ADAPT ([92]).

Přizpůsobení bude často zahrnovat přijetí kombinace strukturálních a nestrukturálních opatření. Strukturální opatření zahrnují úpravu návrhu nebo specifikace fyzických aktiv a infrastruktury nebo přijetí alternativních či vylepšených řešení. Nestrukturální opatření zahrnují územní plánování, lepší monitorování nebo programy reakce na mimořádné události, činnosti v oblasti školení zaměstnanců a předávání znalostí, rozvoj strategických nebo podnikových rámců pro posuzování rizik spojených se změnou klimatu, finanční řešení, jako je pojištění proti selhání dodavatelského řetězce nebo alternativní služby.

Měly by být posouzeny různé možnosti přizpůsobení, aby bylo nalezeno správné opatření nebo kombinace opatření, která lze realizovat za účelem snížení rizika na přijatelnou úroveň.

Stanovení „přijatelné úrovně“ rizika závisí na odborném týmu provádějícím posouzení a na riziku, které je předkladatel projektu ochoten akceptovat. Mohou například existovat aspekty projektu považovaného za infrastrukturu, která není základní, kde náklady na adaptační opatření převažují přínosy vyloučení rizik a kde by nejlepší možností mohlo být nechat infrastrukturu, která není základní, za určitých okolností selhat.

S ohledem na značnou nejistotu budoucích prognóz nebezpečí spojených se změnou klimatu je často klíčem určit adaptační řešení (je-li to možné), která budou dobře fungovat za stávající situace i ve všech budoucích scénářích. Taková opatření se často nazývají varianty s převažujícím pozitivním dopadem.

([90]) Viz například platforma Climate-ADAPT (http://climate-adapt.eea.europa.eu/) ohledně:
— možností přizpůsobení: http://climate-adapt.eea.europa.eu/adaptation-measures;
— nástroje pro vyhledávání případových studií ohledně přizpůsobení: https://climate-adapt.eea.europa.eu/knowledge/tools/case-studies-climate-adapt
a např.
— zpráva EEA 8/2014 „*Adaptation of transport to climate change in Europe*“ (Přizpůsobení dopravy v Evropě změně klimatu) (http://www.eea.europa.eu/publications/adaptation-of-transport-to-climate)
— zpráva EEA 1/2019 „*Adaptation challenges and opportunities for the European energy system – Building a climate-resilient low-carbon energy system*“ (Problémy a příležitosti v oblasti přizpůsobení evropského energetického systému změně klimatu – Budování nízkouhlíkového energetického systému odolného vůči změně klimatu) (https://www.eea.europa.eu/publications/adaptation-in-energy-system)

([91]) Studie z roku 2018 s názvem „*Climate change adaptation of major infrastructure projects*“ (Přizpůsobení velkých projektů infrastruktury změně klimatu) provedená pro GŘ REGIO: https://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/publications/studies/2018/climate-change-adaptation-of-major-infrastructure-projects

([92]) Climate-ADAPT, Profily zemí: https://climate-adapt.eea.europa.eu/countries-regions/countries

Rovněž může být vhodné zvážit flexibilní či adaptační opatření, jako je monitorování situace a provedení fyzických opatření, až když situace dosáhne kritického bodu (nebo zvážení adaptačních směrů ([93])). Tato možnost může být zvláště užitečná, když klimatické prognózy vykazují vysokou úroveň nejistoty. Je vhodná, pokud jsou jednoznačně stanoveny prahové hodnoty nebo spouštěcí body a lze prokázat, že budoucí navrhovaná opatření tato rizika dostatečně vyřeší. Do procesů řízení infrastruktury by mělo být začleněno monitorování.

Posuzování možností přizpůsobení může být kvantitativní nebo kvalitativní v závislosti na dostupnosti informací a na dalších faktorech. Za určitých okolností, jako je infrastruktura s relativně nízkou hodnotou s omezenými klimatickými riziky, může stačit rychlé odborné posouzení. Za jiných okolností, zejména u variant s významným socioekonomickým dopadem, bude důležité použít komplexnější informace, například o rozdělení pravděpodobnosti klimatických nebezpečí, ekonomické hodnotě souvisejících škod (k nimž nedojde) a zbytkových rizicích.

Dalším krokem je začlenit posuzované možnosti přizpůsobení do projektu ve správné fázi přípravy, včetně naplánování investic a financování, naplánování monitorování a reakce, definování rolí a odpovědnosti, organizačního uspořádání, školení, technického návrhu a zajištění toho, aby tyto možnosti odpovídaly vnitrostátním pokynům a platným právním předpisům.

Dále by po celou dobu provozní životnosti projektu mělo být prováděno průběžné monitorování jako osvědčený řídící postup, aby bylo možné: i) kontrolovat přesnost posouzení a získat údaje pro budoucí posuzování a projekty a ii) určit, zda je pravděpodobné, že budou dosaženy stanovené spouštěcí body nebo mezní hodnoty, což by ukazovalo, že bude nutné přijmout další adaptační opatření (tj. postupné přizpůsobování).

Pilíř prověřování z hlediska klimatického dopadu spojený s přizpůsobením by měl zahrnovat:

— ověření souladu projektu infrastruktury s unijními a v příslušných případech vnitrostátními, regionálními a místními strategiemi a plány v oblasti přizpůsobení se změně klimatu a dalšími relevantními strategickými a plánovacími dokumenty a

— posouzení rozsahu a nutnosti pravidelného monitorování a následných opatření, například kritických předpokladů ve vztahu k budoucí změně klimatu.

Oba aspekty by měly být řádně začleněny do cyklu rozvoje projektu.

4. PROVĚŘOVÁNÍ Z HLEDISKA KLIMATICKÉHO DOPADU A ŘÍZENÍ PROJEKTOVÉHO CYKLU

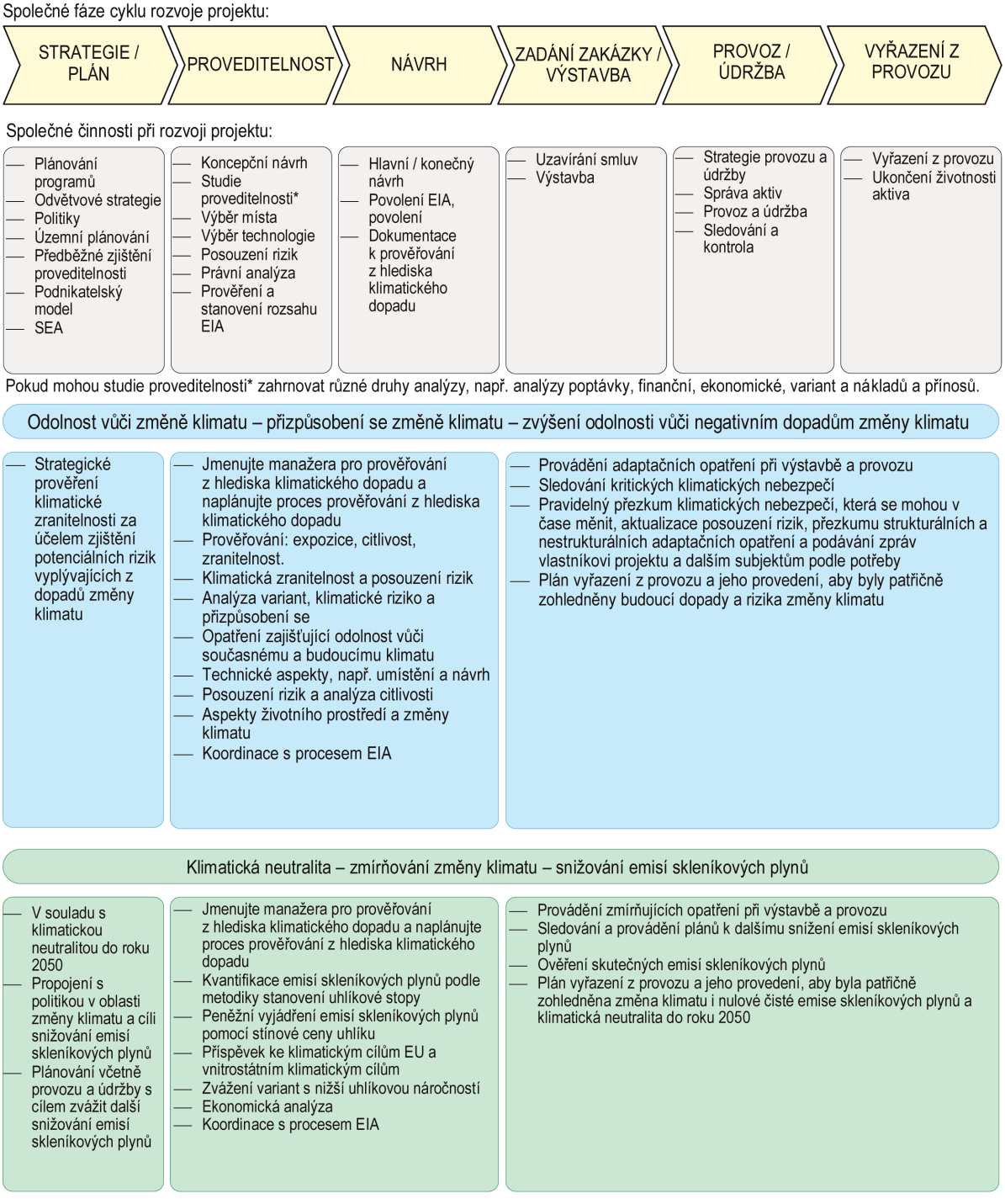
Řízení projektového cyklu je proces efektivního a účelného plánování, organizování, koordinace a ověřování projektu v průběhu všech jeho fází, od plánování přes provádění, provoz až po vyřazení z provozu.

Prověřování z hlediska klimatického dopadu by mělo být začleněno do řízení projektového cyklu od samého počátku, jak je znázorněno na Figure 18 a vysvětleno podrobně v Annex C.

([93]) Přístup navržený k plánování rozhodování v oblasti přizpůsobení: určuje rozhodnutí, která je třeba přijmout nyní, a rozhodnutí, která mohou být přijata v budoucnu, a k vyloučení případného nevhodného přizpůsobení.

Obrázek 18

Přehled prověřování z hlediska klimatického dopadu a řízení projektového cyklu

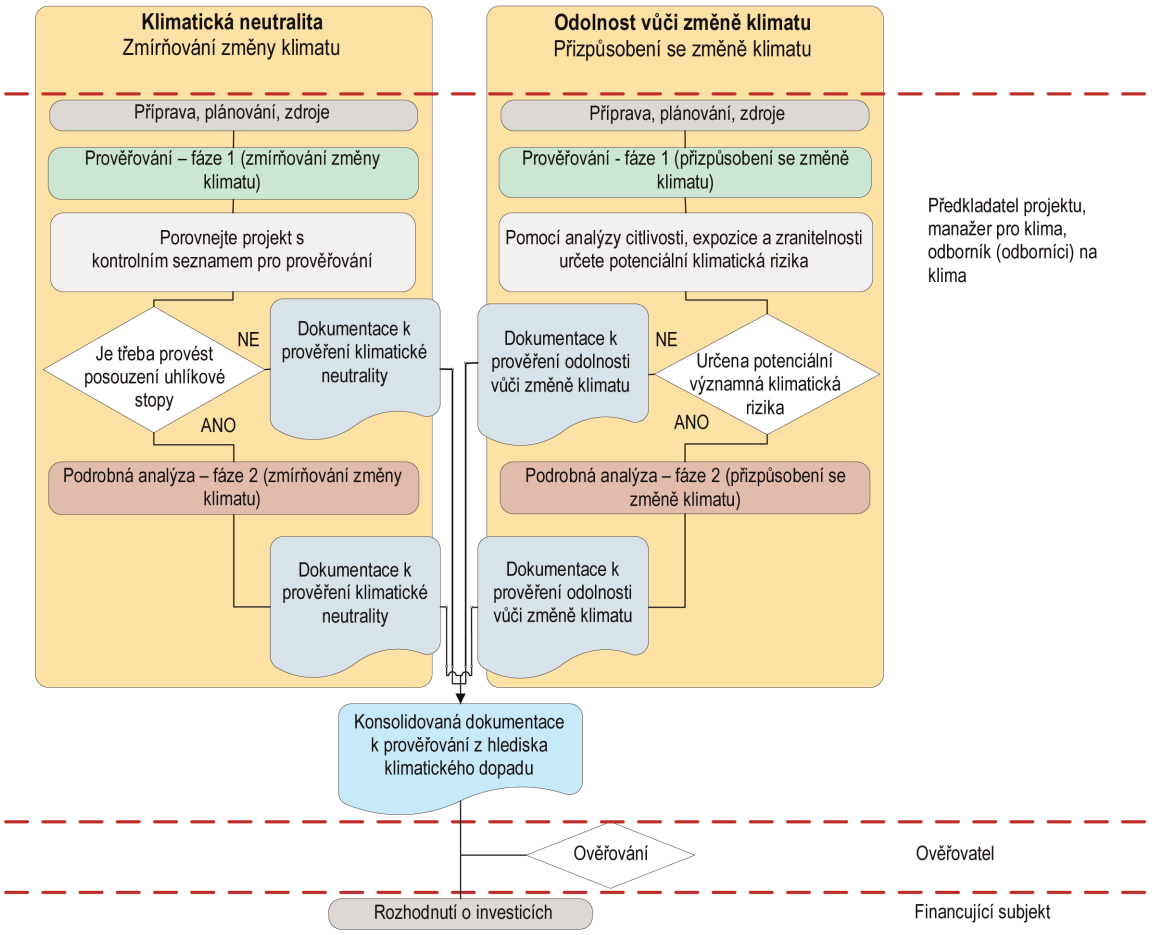


Prověřování z hlediska klimatického dopadu může zahrnovat různé subjekty, které budou v různých fázích cyklu rozvoje projektu hrát hlavní roli. Například orgány veřejné správy mohou hrát rozhodující roli ve fázi přípravy strategie/plánu, předkladatel projektu v průběhu fáze studie proveditelnosti / přípravy návrhu a vlastníci aktiv a jejich správci později.

K ověření dokumentace k prověřování z hlediska klimatického dopadu často dochází předtím, než předkladatel projektu předloží žádost ke schválení projektu financujícímu subjektu, jak je znázorněno na obr. 19. V takovém případě by ověření mělo být provedeno nezávislým ověřovatelem. Dokumentaci však může ověřit také financující subjekt v rámci počátečního krok procesu, který povede k investičnímu rozhodnutí.

Obrázek 19

Subjekty hrající hlavní roli v různých fázích rozvoje projektu



5. PROVĚŘOVÁNÍ Z HLEDISKA KLIMATICKÉHO DOPADU A POSUZOVÁNÍ VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ (EIA)

Aspekty související se změnou klimatu mohou tvořit důležitou součást posouzení vlivů projektu na životní prostředí (EIA). Platí to pro oba pilíře prověřování z hlediska klimatického dopadu, tj. zmírňování změny klimatu a přizpůsobení se změně klimatu.

Posuzování vlivů na životní prostředí (EIA) je vymezeno ve směrnici Evropského parlamentu a Rady 2011/92/EU ([94]) ve znění směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/52/EU ([95]) (dále jen směrnice EIA).

Směrnice 2014/52/EU (**směrnice EIA z roku 2014**) se podle článku 3 vztahuje na záměry, u nichž je zahájeno prověřování (u záměrů podle přílohy II) nebo u nichž bylo zahájeno určování rozsahu posuzování, případně u nichž oznamovatel předložil zprávu EIA (u záměrů podle příloh I a II podléhajících řízení EIA) dne 16. května 2017 nebo později.

Směrnice 2011/92/EU (**směrnice EIA z roku 2011**) se vztahuje na záměry, u nichž bylo zahájeno prověřování (u záměrů podle přílohy II) nebo u nichž bylo zahájeno určování rozsahu, případně u nichž oznamovatel předložil zprávu EIA (u záměrů podle příloh I a II podléhajících řízení EIA) před 16. květnem 2017.

([94]) Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2011/92/EU ze dne 13. prosince 2011 o posuzování vlivů některých veřejných a soukromých záměrů na životní prostředí (Úř. věst. L 26 28.1.2012, s. 1), https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX%3A32011L0092

([95]) Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/52/EU ze dne 16. dubna 2014, kterou se mění směrnice Rady 2011/92/EU o posuzování vlivů některých veřejných a soukromých záměrů na životní prostředí (Úř. věst. L 124, 25.4.2014, s. 1), https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=celex%3A32014L0052

Novelizovaná směrnice EIA zahrnuje ustanovení o změně klimatu. U záměrů podle směrnice EIA z roku 2014 dochází k překrývání mezi procesem EIA a procesem prověřování z hlediska klimatického dopadu. Tyto dva procesy by měly být plánovány společně, aby mohlo být tohoto překrývání využito.

Proces EIA se vztahuje na veřejné i soukromé záměry uvedené v příloze I a II směrnice EIA. Všechny záměry uvedené v příloze I se považují za záměry, které mají významné vlivy na životní prostředí, a proto podléhají EIA. U záměrů uvedených v příloze II musí vnitrostátní orgány rozhodnout, zda je posouzení EIA potřebné. To se provádí ve zjišťovacím řízení, kdy příslušný orgán podle prahových hodnot/kritérií nebo přezkoumání individuálního případu posoudí, zda bude mít záměr významné vlivy, přičemž vezme v úvahu kritéria stanovená v příloze III směrnice EIA.

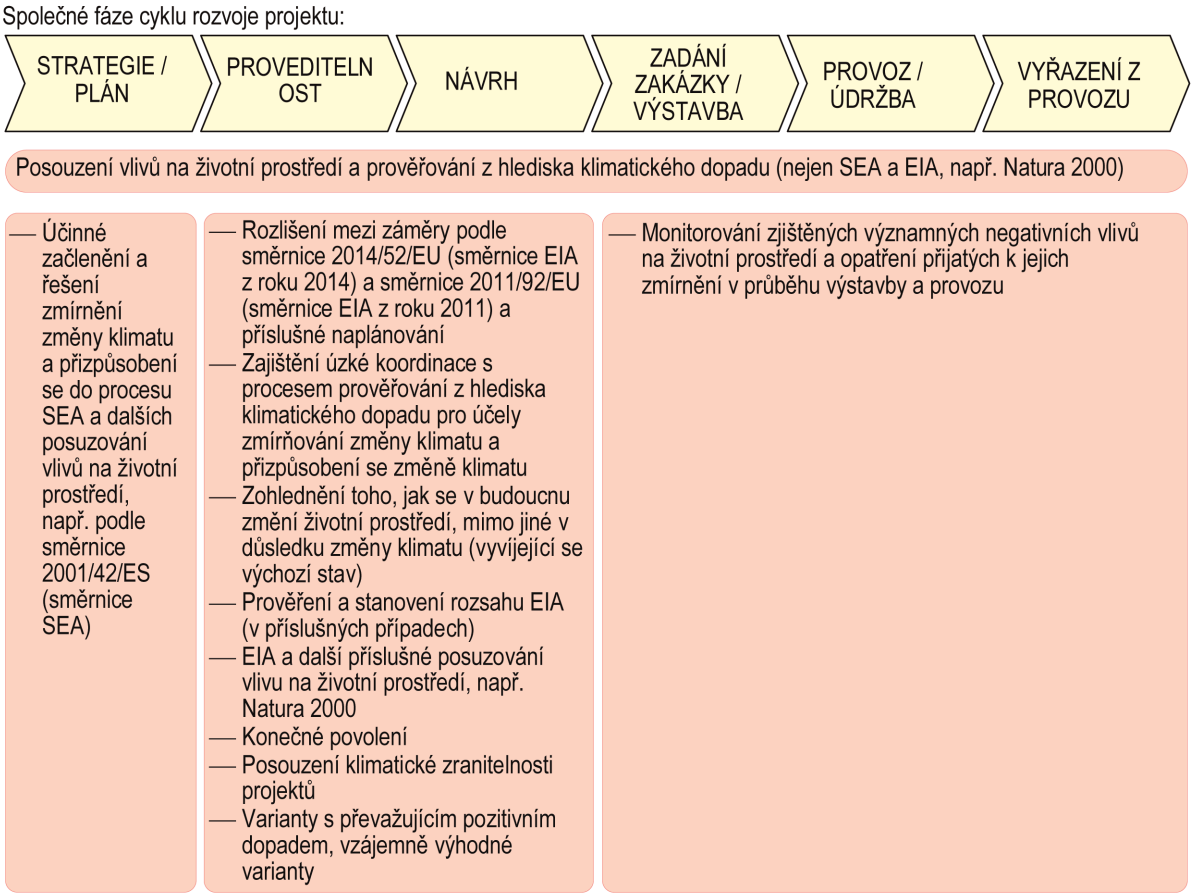
Tento oddíl se zaměřuje na projekty podléhající posouzení EIA, tj. záměry podle přílohy I a záměry podle přílohy II *„prověřované“* příslušnými orgány.

Záměry uvedené v příloze I a II směrnice EIA (včetně případných změn nebo rozšíření projektů, které mimo jiné z důvodu své povahy nebo rozsahu představují rizika, jež jsou z hlediska svých vlivů na životní prostředí podobná rizikům, které představuje projekt samotný) budou obvykle na základě uvedených druhů záměrů vyžadovat prověřování z hlediska klimatického dopadu (zmírnění a/nebo přizpůsobení).

U záměrů podle přílohy II *„prověřených“* příslušnými orgány podle směrnice EIA z roku 2011, tj. když proces EIA není vyžadován, může být přesto vhodné provést prověření z hlediska klimatického dopadu v souladu s těmito pokyny, například proto, aby byly dodrženy právní požadavky pro cílené financování z prostředků EU.

Obrázek 20

Posuzování vlivů na životní prostředí a řízení projektového cyklu



Graf je pouze ilustrativní, do určité míry je možné načasování některých činností v průběhu projektového cyklu přizpůsobit. Zkratky: SEA = strategické posuzování vlivů na životní prostředí; EIA = posuzování vlivů na životní prostředí.

Viz příloha D, kde jsou uvedeny další pokyny k aspektům změny klimatu v rámci EIA.

V neposlední řadě mohou aspekty související se změnou klimatu tvořit důležitou složku **strategického posuzování vlivů na životní prostředí (SEA)** v plánu nebo programu a určovat tak rámec pro přípravu některých projektů. Platí to pro oba pilíře prověřování z hlediska klimatického dopadu, tj. zmírňování změny klimatu a přizpůsobení se změně klimatu. Viz Annex E, kde jsou uvedeny pokyny k prověřování z hlediska klimatického dopadu a SEA. S odkazem na Figure 23 to však může být mimo oblast působnosti předkladatele projektu.

PŘÍLOHA A

Financování z EU pro infrastrukturu 2021–2027

A.1. **ÚVOD**

Pokud jde o financování z EU pro infrastrukturu v programovém období 2021–2027, patří mezi hlavní nástroje, které mohou být využity, Program InvestEU ([1]), Nástroj pro propojení Evropy (CEF) ([2]) a – podle nařízení o společných ustanoveních ([3]) – Evropský fond pro regionální rozvoj (EFRR), Fond soudržnosti (FS) ([4]) a Fond pro spravedlivou transformaci (FST) ([5]), jakož i Nástroj pro oživení a odolnost (RRF) ([6]) ([7]).

A.2. **PROGRAM INVESTEU**

Nařízení o Programu InvestEU hovoří v **10. bodě odůvodnění** o významu boje proti změně klimatu v souladu se závazkem Unie provádět Pařížskou dohodu a odkazuje na cíl EU dosáhnout do roku 2050 klimatické neutrality a na nové cíle Unie v oblasti klimatu pro rok 2030.

13. bod odůvodnění se zmiňuje o prověřování investičních projektů, zejména v oblasti infrastruktury, pokud jde o environmentální, klimatické a sociální dopady. Komise by měla vypracovat doprovodné pokyny v úzké spolupráci s potenciálními prováděcími partnery podle programu InvestEU. Tyto pokyny by měly být v souladu s pokyny vypracovanými pro jiné programy Unie. Pokyny by měly vhodně používat kritéria nařízení o taxonomii, včetně zásady „významně nepoškozovat“. Dále by operace, které nejsou slučitelné s dosažením cílů v oblasti klimatu, neměly být způsobilé pro podporu v rámci tohoto nařízení.

V **čl. 8 odst. 5** nařízení o Programu InvestEU se stanoví, že finanční a investiční operace se prověřují, aby se stanovilo, zda mají environmentální, klimatický či sociální dopad. Pokud takový dopad mají, podléhají prověření z hlediska klimatické, environmentální a sociální ([8]) udržitelnosti, aby se minimalizovaly nepříznivé dopady a maximalizovaly přínosy pro klimatický, environmentální a sociální rozměr. Z prověření se vyloučí malé projekty do určité velikosti stanovené v pokynech k prověření udržitelnosti. Projekty, které nejsou slučitelné s cíli v oblasti klimatu, nejsou způsobilé pro podporu v rámci nařízení o Programu InvestEU.

V **čl. 8 odst. 6 a v čl. 8 odst. 6 písm. a)** se stanoví, že pokyny k udržitelnosti *s náležitým zřetelem k zásadě „významně nepoškozovat“* umožní v souvislosti s adaptací zajistit odolnost vůči potenciálním nepříznivým dopadům změny klimatu na základě posouzení klimatické zranitelnosti a rizik, mimo jiné prostřednictvím příslušných adaptačních opatření, a v souvislosti se zmírňováním zajistit integraci nákladů na emise skleníkových plynů a pozitivních účinků opatření ke zmírňování změny klimatu v analýze nákladů a přínosů.

V **čl. 8 odst. 6 písm. e)** se hovoří o pokynech k prověřování.

V **čl. 8 odst. 6 písm. d)** je stanoveno, že pokyny k udržitelnosti umožní určit projekty, které nejsou slučitelné s dosažením cílů v oblasti klimatu.

Příloha II nařízení o Programu InvestEU definuje oblasti způsobilé pro finanční a investiční operace. Například u rozvoje odvětví energetiky se hovoří o závazcích přijatých podle Pařížské dohody.

([1]) InvestEU: Nařízení (EU) 2021/523.
([2]) Nástroj pro propojení Evropy: Nařízení (EU) 2021/1153.
([3]) Nařízení o společných ustanoveních: Nařízení (EU) 2021/1060.
([4]) EFRR/FS: Nařízení (EU) 2021/1058.
([5]) FST: Nařízení (EU) 2021/1056.
([6]) Nástroj pro oživení a odolnost: Nařízení (EU) 2021/241.
([7]) Pokud jde o investice do infrastruktury, doporučuje pracovní dokument útvarů Komise „Pokyny pro členské státy – plány pro oživení a odolnost“, SWD(2021) 12 final používat pokyny k k prověřování z hlediska klimatického dopadu stanovené podle nařízení o Programu InvestEU. Technické pokyny k uplatňování zásady „významně nepoškozovat“ podle nařízení o Nástroji pro oživení a odolnost jsou k dispozici v oznámení Komise 2021/C 58/01, kde se odkazuje na tyto pokyny k prověřování infrastruktury z hlediska klimatického dopadu v období let 2021–2027.
([8]) Sociální udržitelnost zahrnuje například dostupnost pro osoby se zdravotním postižením

Ustanovení čl. 8 odst. 1 definuje čtyři oblasti politiky, které zahrnují udržitelnou infrastrukturu, výzkum, inovace a digitalizaci, malé a střední podniky a sociální investice a dovednosti.

Je možné, že mohou existovat investice do infrastruktury vyžadující prověření infrastruktury z hlediska klimatického dopadu podle všech oblastí politiky.

Ustanovení čl. 8 odst. 1 písm. a) obsahuje komplexní seznam toho, co je zahrnuto v oblasti politiky týkající se udržitelné infrastruktury, tj. v oblasti dopravy včetně multimodální dopravy, bezpečnosti silničního provozu, mimo jiné v souladu s cílem Unie odstranit do roku 2050 smrtelné silniční nehody a závažná zranění, v oblasti obnovy a údržby železniční a silniční infrastruktury, energetiky, zejména energie z obnovitelných zdrojů, energetické účinnosti v souladu s energetickým rámcem 2030, projektů na renovaci budov zaměřených na úspory energie a zapojení budov do propojených energetických, skladovacích, digitálních a dopravních systémů, zlepšení úrovní propojení, digitální konektivity a přístupu k ní, mimo jiné ve venkovských oblastech, dodávek a zpracování surovin, kosmu, oceánů, vody, včetně vnitrozemských vodních cest, nakládání s odpady v souladu s hierarchií způsobů nakládání s nimi a se zásadami oběhového hospodářství, přírodní a další environmentální infrastruktury, kulturního dědictví, cestovního ruchu, vybavení, mobilních aktiv a zavádění inovativních technologií, které přispívají k dosažení unijních cílů environmentální odolnosti či odolnosti vůči změně klimatu nebo sociální udržitelnosti a splňují unijní normy environmentální nebo sociální udržitelnosti.

Pokyny k udržitelnosti pro Program InvestEU určují limit ve výši 10 milionů eur bez DPH, pod kterým musí projekty podstoupit prověření udržitelnosti v souladu s **čl. 8 odst. 5**. Některé projekty pod tímto limitem však stále mohou podléhat požadavku podle právních předpisů na posouzení vlivů na životní prostředí (EIA), které pak může zahrnovat aspekty prověřování z hlediska klimatického dopadu podle novelizované směrnice EIA (viz kapitola 5 a Annex D).

A.3. **NÁSTROJ PRO PROPOJENÍ EVROPY**

Nařízení o Nástroji pro propojení Evropy hovoří ve **5. bodě odůvodnění** o významu boje proti změně klimatu v souladu se závazkem Unie k provedení Pařížské dohody a odkazuje na prověřování z hlediska klimatického dopadu. Podle tohoto bodu odůvodnění by v zájmu toho, aby infrastruktura neutrpěla potenciálními dlouhodobými dopady změny klimatu a aby se zajistilo, že náklady na emise skleníkových plynů, které při projektu vzniknou, budou zahrnuty do ekonomického hodnocení projektu, měly projekty podporované programem CEF podléhat prověřování z hlediska klimatického dopadu, v relevantních případech, v souladu s pokyny, které by Komise měla vypracovat soudržně s pokyny připravenými pro jiné programy Unie.

Nařízení o Nástroji pro propojení Evropy stanoví v **článku 14** kritéria pro udělení. Pokud jde o zmírňování změny klimatu, čl. 14 odst. 1 písm. i) vyžaduje soulad s unijními a vnitrostátními plány v oblasti energetiky a klimatu, včetně zásady „energetická účinnost v první řadě“. Pokud jde o přizpůsobení se změně klimatu, čl. 14 odst. 2 vyžaduje, aby posouzení návrhů na základě kritérií pro udělení v příslušných případech zohlednilo odolnost vůči nepříznivým dopadům změny klimatu prostřednictvím posouzení zranitelnosti z hlediska klimatu a posouzení rizik, včetně příslušných adaptačních opatření.

Pokud jde o zásadu „energetická účinnost v první řadě“, odkazuje definice v čl. 2 odst. 1 nařízení o Nástroji pro propojení Evropy na čl. 2 bod 18 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/1999.

Čl. 2 bod 18 nařízení (EU) 2018/1999 obsahuje tuto definici: „18) „**energetickou účinností v první řadě**“ [se rozumí] v energetickém plánování a v politických a investičních rozhodnutích co největší zohledňování alternativních nákladově efektivních opatření v oblasti energetické účinnosti s cílem zefektivnit poptávku po energii a zásobování energií, zejména prostřednictvím nákladově efektivních úspor energie v konečné spotřebě, iniciativ zaměřených na snížení poptávky a účinnější přeměny, přenosu a distribuce energie, při současném dosahování cílů oněch rozhodnutí;“.

A.4. **NAŘÍZENÍ O SPOLEČNÝCH USTANOVENÍCH**

V **nařízení o společných ustanoveních** se v **6. bodě odůvodnění** o horizontálních zásadách uvádí, že cíle fondů by měly být sledovány v rámci udržitelného rozvoje a prosazování cíle Unie zachovat a chránit životní prostředí a zlepšovat jeho kvalitu, jak je stanoveno v článku 11 a čl. 191 odst. 1 Smlouvy o fungování Evropské unie (SFEU), mimo jiné při zohlednění Pařížské dohody.

V **10. bodě odůvodnění** se hovoří o významu boje proti změně klimatu v souladu se závazkem Unie provádět mimo jiné Pařížskou dohodu. Podle tohoto bodu odůvodnění by fondy měly podporovat činnosti, které budou dodržovat klimatické a environmentální standardy a priority EU a nebudou významně poškozovat environmentální cíle ve smyslu článku 17 nařízení (EU) 2020/852, tj. nařízení o taxonomii. Nedílnou součástí plánování programů a provádění fondů by měly být vhodné mechanismy zajišťující prověřování podpořených investic do infrastruktury z hlediska klimatického dopadu.

V **60. bodě odůvodnění** se hovoří o odpovědnosti řídicích orgánů a uvádí se, že v zájmu dosažení cíle klimaticky neutrální Unie do roku 2050 by měly členské státy zajistit, aby byly investice do infrastruktury odolné vůči změně klimatu, a měly by při výběru těchto investic upřednostňovat operace, které dodržují zásadu „energetická účinnost v první řadě".

V **čl. 2 bodě 42** je **posouzení klimatické odolnosti** definováno jako proces, který zabrání tomu, aby byla infrastruktura zranitelná vůči potenciálním dlouhodobým dopadům změny klimatu při současném zajištění dodržování zásady „energetická účinnost v první řadě" a plnění úrovně emisí skleníkových plynů vznikajících z projektu v souladu s cílem klimatické neutrality v roce 2050.

V **čl. 9 odst. 4** o horizontálních zásadách je stanoveno, že cíle fondů jsou sledovány v souladu s cílem podporovat udržitelný rozvoj, jak je stanoveno v článku 11 SFEU, při zohlednění cílů OSN pro udržitelný rozvoj, Pařížské klimatické dohody a zásady „významně nepoškozovat".

V **čl. 73 odst. 2 písm. j)** se stanoví, že řídicí orgán při výběru operací u investic do infrastruktury s očekávanou životností alespoň pět let zajistí prověření infrastruktury z hlediska klimatického dopadu.

Velké projekty z období 2014–2020 s realizací po etapách v období 2021–2027

Tyto pokyny prověřování infrastruktury z hlediska klimatického dopadu v období 2021–2027 vycházejí z osvědčených postupů, získaných zkušeností a dostupných pokynů ([9]) z použití podobného přístupu – byť v rámci specifického právního rámce – u velkých projektů financovaných z Evropského fondu pro regionální rozvoj a Fondu soudržnosti v období let 2014–2020.

Tyto pokyny se netýkají velkých projektů v období let 2014–2020. S několika výjimkami jsou tyto velké projekty již v pokročilé fázi cyklu rozvoje projektu a musí dodržovat požadavky právních předpisů pro období 2014–2020, např. požadavky začleněné do formuláře žádosti pro velké projekty ([10]).

V **článku 118** jsou stanoveny podmínky pro provádění po etapách, ale není zde řešen požadavek na prověřování z hlediska klimatického dopadu.

Komise se domnívá, že na velké projekty, které Komise schválila pro období 2014–2020 a které pokračují s dalším financováním v období 2021–2027 v rámci provádění po etapách, by se neměl vztahovat požadavek na prověřování z hlediska klimatického dopadu podle těchto pokynů, pokud obě fáze těchto velkých projektů již takovým prověřováním prošly v souladu s platnými ustanoveními před jejich schválením v období 2014–2020.

V období 2021–2027 platí povinnost prověřování z hlediska klimatického dopadu obecněji a již nesouvisí s pojmem „velkého projektu".

([9]) Vybrané pokyny k prověřování velkých projektů v období let 2014–2020 z hlediska klimatického dopadu:
- https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/docs/major_projects_en.pdf
- http://www.eib.org/en/about/documents/footprint-methodologies.htm
- http://www.jaspersnetwork.org/plugins/servlet/documentRepository/displayDocumentDetails?documentId=422
- http://www.jaspersnetwork.org/plugins/servlet/documentRepository/displayDocumentDetails?documentId=381
- http://www.jaspersnetwork.org/plugins/servlet/documentRepository/displayDocumentDetails?documentId=421
- http://www.jaspersnetwork.org/plugins/servlet/documentRepository
- http://www.jaspersnetwork.org/display/EVE/Workshop+on+climate+change+adaptation%2C+risk+prevention+and+management+in+the+Water+Sector
- http://www.jaspersnetwork.org/display/EVE/Climate+change+requirements+for+major+projects+in+the+2014-2020+programming+period
- http://www.jaspersnetwork.org/display/EVE/Knowledge+sharing+event+on+climate+adaptation+in+projects
- http://www.jaspersnetwork.org/display/EVE/Follow-up+on+Climate+Change+Related+Requirements+for+Major+Projects+in+the+2014-2020+Programming+Period
- http://www.jaspersnetwork.org/display/EVE/Climate+Change+Adaption+in+Transport+Sector

([10]) Formulář žádosti pro velké projekty: Prováděcí nařízení Komise (EU) 2015/207 (Úř. věst. L 38, 13.2.2015, s. 1), příloha II „Formát pro předkládání informací o velkém projektu", https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX:32015R0207

PŘÍLOHA B

Dokumentace k prověřování z hlediska klimatického dopadu a ověřování

B.1. ÚVOD

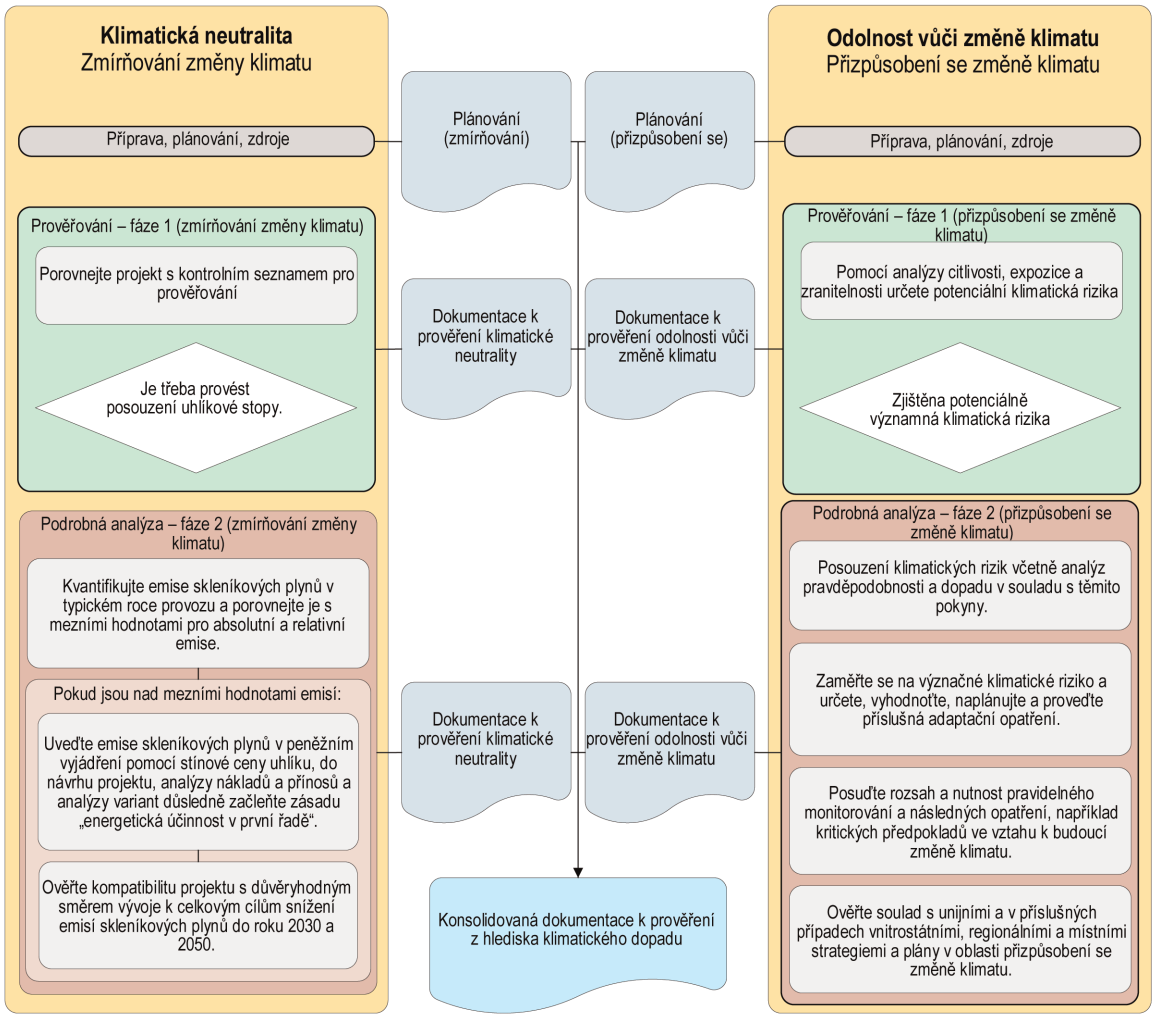
Proces prověřování z hlediska klimatického dopadu a s ním související rozhodnutí by měly být dokumentovány. To slouží mimo jiné k jednotnému a transparentnímu informování příslušných orgánů, investorů, partnerů, zúčastněných stran a dalších subjektů. Obvykle bude základní složkou dokumentace předkládané pro investiční rozhodnutí.

V této příloze je uveden obecný soubor požadavků na dokumentaci. Dále by měl předkladatel projektu patřičně vzít v potaz platné právní a další požadavky.

Na obr. 21 jsou znázorněny součásti dokumentace k prověřování z hlediska klimatického dopadu v případě, kdy se obě fáze (prověřování, podrobná analýza) provádějí pro oba pilíře (zmírnění, přizpůsobení).

Obrázek 21

Přehled součástí dokumentace k prověřování z hlediska klimatického dopadu



Dokumentace k prověřování z hlediska klimatického dopadu by měla poskytovat stručný souhrn různých kroků v procesu prověřování z hlediska klimatického dopadu.

Při plánování je třeba předvídat, kdy bude dokumentace pro příslušné činnosti a fáze cyklu rozvoje projektu sestavována a jak bude koordinováno prověřování z hlediska klimatického dopadu s dalšími činnostmi, jako je proces EIA. Zvláště je třeba zajistit, aby k prověřování z hlediska klimatického dopadu nedošlo v okamžiku, kdy bude provedení úprav návrhu náročné.

Dokumentace k prověřování z hlediska klimatického dopadu by měla mít podobu relativně krátkého souhrnného dokumentu v rozsahu 10–20 stran, byť v závislosti např. na velikosti a složitosti projektu a doplňkovosti s EIA. Ověřovatel a zúčastněné strany (např. prováděcí partneři v Programu InvestEU) by však měli mít možnost vznášet k dokumentaci dotazy a získat další informace o podkladech.

B.2. **DOKUMENTACE K PROVĚŘOVÁNÍ Z HLEDISKA KLIMATICKÉHO DOPADU**

Dokumentace by měla orientačně zahrnovat:

— **Úvod**:

  — Popište projekt infrastruktury a uveďte, jak řeší změnu klimatu, včetně finančních informací (celkové investiční náklady, příspěvek EU).

  — Kontaktní údaje (např. organizace předkladatele projektu)

— **Proces prověřování z hlediska klimatického dopadu**:

  — Popište proces prověřování z hlediska klimatického dopadu od počátečního naplánování až po dokončení, včetně začlenění do cyklu rozvoje projektu a koordinace s procesem posuzování vlivů na životní prostředí (např. EIA).

— **Zmírňování změny klimatu (klimatická neutralita)**:

  — Popište prověření a jeho výsledek.

  — Pokud se provádí fáze 2 (podrobná analýza):

    — Popište emise skleníkových plynů a porovnejte je s mezními hodnotami pro absolutní a relativní emise. V příslušných případech popište ekonomickou analýzu a použití stínové ceny uhlíku, jakož i analýzu variant a začlenění zásady „energetická účinnost v první řadě“.

    — Popište soulad projektu s příslušnými unijními a vnitrostátními plány v oblasti energetiky a klimatu, s cílem EU pro snížení emisí do roku 2030 a dosažením klimatické neutrality do roku 2050. Uveďte, jak projekt přispívá k cílům těchto plánů a úkolům.

    — U projektů s plánovanou životností delší než do roku 2050 popište kompatibilitu s provozem, údržbou a eventuálním vyřazením z provozu za okolností klimatické neutrality.

    — Uveďte další podstatné informace, například o výchozím stavu u uhlíkové stopy (viz oddíl 3.2.2.3).

— **Přizpůsobení se změně klimatu (odolnost vůči změně klimatu)**:

  — Popište prověření a jeho výsledek, včetně vhodných podrobností o analýze citlivosti, expozice a zranitelnosti.

— Pokud se provádí fáze 2 (podrobná analýza):

— Popište posouzení klimatických rizik včetně analýz pravděpodobnosti a dopadu a zjištěná klimatická rizika.

— Popište, jak jsou zjištěná klimatická rizika řešena příslušnými adaptačními opatřeními, včetně určení, posouzení, naplánování a provedení těchto opatření.

— Popište posouzení a výsledek s ohledem na pravidelné monitorování a následná opatření, například u kritických předpokladů ve vztahu k budoucí změně klimatu.

— Popište soulad projektu s unijními a v příslušných případech vnitrostátními, regionálními a místními strategiemi a plány v oblasti přizpůsobení se změně klimatu a vnitrostátními nebo regionálními plány pro řízení rizika katastrof.

— **Informace o ověření (v příslušných případech)**:

— Popište, jak bylo provedeno ověření.

— Popište hlavní zjištění.

— **Další podstatné informace**:

— Všechny další podstatné záležitosti vyžadované v těchto pokynech a dalších příslušných odkazech.

— Popište všechny úkoly související s prověřováním z hlediska klimatického dopadu, které jsou odloženy do další fáze rozvoje projektu, například proto, aby byly provedeny dodavatelem v průběhu výstavby nebo správcem prostředků v průběhu provozu.

— Seznam publikovaných dokumentů (např. týkajících se EIA a dalších posuzování vlivů na životní prostředí).

— Seznam klíčových dokumentů dostupných u předkladatele projektu.

B.3. **OVĚŘENÍ PROVĚŘOVÁNÍ Z HLEDISKA KLIMATICKÉHO DOPADU**

Může být zapotřebí nezávislé odborné ověření dané dokumentace, aby bylo zajištěno, že je prověřování infrastruktury z hlediska klimatického dopadu v souladu s platnými pokyny a dalšími požadavky. Může to být zásadní například pro předkladatele projektu, vlastníka prostředků, finanční instituce, provozovatele, další zúčastněné strany a veřejnost obecně.

Náklady na nezávislé ověření jsou v zásadě součástí rozvoje projektu a hradí je předkladatel projektu.

Je obvyklé, že jsou odborníkovi (odborníkům) provádějícímu nezávislé ověřování jednoznačně definovány kompetence, úkoly, odpovědnosti a výstupy.

Ověření by mělo být dokumentováno ve zprávě pro předkladatele projektu a další příslušné příjemce.

Výše uvedené ověření nebrání financujícímu subjektu (např. prováděcím partnerům v Programu InvestEU), aby v rámci hodnocení projektu a přípravy na investiční rozhodnutí požadoval od předkladatele projektu upřesnění nebo provedl své vlastní hodnocení prověřování z hlediska klimatického dopadu.

PŘÍLOHA C

Prověřování z hlediska klimatického dopadu a řízení projektového cyklu

C.1. SPOLEČNÉ FÁZE PROJEKTOVÉHO CYKLU A ČINNOSTI PŘI ROZVOJI PROJEKTU

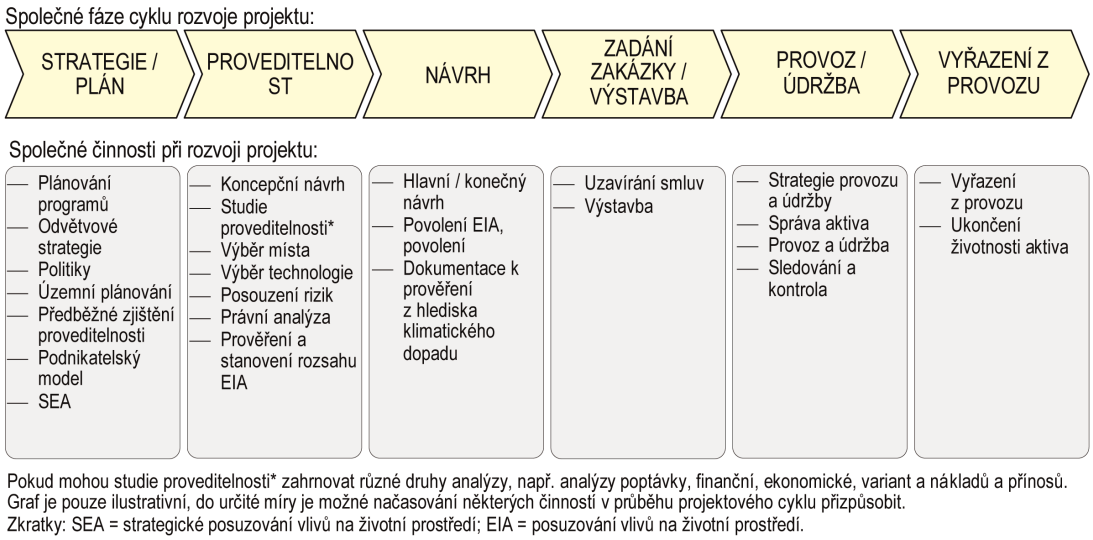
Řízení projektového cyklu je proces efektivního a účelného plánování, organizování, koordinace a kontroly projektu v průběhu všech jeho fází, od plánování přes realizaci a provoz až po vyřazení z provozu.

Zkušenosti ukazují, že prověřování z hlediska klimatického dopadu by mělo být začleněno do cyklu rozvoje projektu od samého počátku.

V následujícím grafu je uveden zjednodušený a ilustrativní přehled fází projektového cyklu a společných činností při rozvoji projektu.

Obrázek 22

Přehled fází projektového cyklu a činností při rozvoji projektu



Pokud mohou studie proveditelnosti* zahrnovat různé druhy analýzy, např. analýzy poptávky, finanční, ekonomické, variant a nákladů a přínosů.
Graf je pouze ilustrativní, do určité míry je možné načasování některých činností v průběhu projektového cyklu přizpůsobit.
Zkratky: SEA = strategické posuzování vlivů na životní prostředí; EIA = posuzování vlivů na životní prostředí.

V následující tabulce je uveden informativní přehled vzájemných propojení mezi fázemi projektového cyklu, cíli oznamovatele a procesy souvisejícími s prověřováním z hlediska klimatického dopadu.

Tabulka 8

Fáze, cíle oznamovatele a typické procesy a analýzy v projektovém cyklu

Fáze projektového cyklu	Cíle oznamovatele	Procesy a analýzy, které se týkají jedné nebo několika složek prověřování z hlediska klimatického dopadu
Strategie / plán	Stanovit podnikatelskou strategii / rámec a soubor projektů (v souladu s cíli v oblasti změny klimatu u emisí skleníkových plynů a klimatické neutrality, jakož i předběžné posouzení rizik v oblasti změny klimatu např. na úrovni oblasti/koridoru a/nebo druhu/skupiny projektů).	☒ Analýza systému a plánování ☒ Určení rozvoje systému (např. infrastruktura, organizace/instituce a provoz/údržba) ☒ Příprava podnikatelského modelu ☒ Příprava souborů opatření/projektů ☒ Strategické posouzení vlivů na životní prostředí (SEA) ☒ Předběžná studie proveditelnosti

Fáze projektového cyklu	Cíle oznamovatele	Procesy a analýzy, které se týkají jedné nebo několika složek prověřování z hlediska klimatického dopadu
Proveditelnost / návrh	Stanovit varianty rozvoje a plán provádění (určení projektové varianty, která maximalizuje zmírňující vlivy v oblasti změny klimatu a podrobné posouzení klimatické zranitelnosti a rizik projektu – včetně doporučení pro provoz a údržbu)	☒ Studie proveditelnosti ☒ Analýza variant ☒ Plánování smluv ☒ Výběr technologie ☒ Počáteční technický projekt (FEED) ☒ Odhad nákladů, finanční / ekonomické modelování ☒ Úplné posouzení vlivů na životní prostředí a sociální oblast (EIA, ESIA) a plán environmentálních a sociálních opatření (ESAP) ☒ Prověření z hlediska klimatického dopadu, např. 1) slučitelnost projektu s klimatickými cíli na rok 2030 a 2050; 2) upřednostňování nízkouhlíkových variant a řešení, mimo jiné začleněním ceny emisí skleníkových plynů do analýzy nákladů a přínosů a do porovnání alternativ, a zásada „energetická účinnost v první řadě“ a 3) prověření / posouzení klimatické zranitelnosti a rizik, včetně určení, hodnocení a provedení adaptačních opatření.
Zadání zakázky / výstavba	Specifikace a výstavba aktiva	☒ Podrobná technická dokumentace ☒ Řízení technické dokumentace, zadávání zakázek a výstavby (EPCM) ☒ Prověření z hlediska klimatického dopadu (viz výše) s patřičným zohledněním smluvního formátu (např. červená kniha FIDIC nebo žlutá kniha FIDIC), aby byly zajištěny plánované emise skleníkových plynů a úrovně klimatické odolnosti
Provoz / údržba	Provoz, údržba, monitorování a zlepšování aktiva (a jeho provozu)	☒ Správa aktiva, provoz a údržba, např. plán provozu a údržby směřující k zajištění udržitelnosti infrastruktury a úrovně služby s patřičným zohledněním klimatických rizik a zahrnující efektivní a účinné monitorování infrastruktury a činností a začleňující klimatické události (např. registr incidentů) společně se systémem varování uživatele a systémem reakce) ☒ Prověření z hlediska klimatického dopadu (viz výše), včetně monitorování (s plány pro mimořádné situace) emisí skleníkových plynů a dopadů/rizik v oblasti změny klimatu (např. když aktualizované údaje o riziku povodně iniciují zvýšení výšky protipovodňových zábran)
Vyřazení z provozu	Vyřazení z provozu a řízení závazků	☒ Plán vyřazení z provozu (včetně toho, že ve většině případů bude probíhat v souvislosti s nulovými čistými emisemi skleníkových plynů a klimatickou neutralitou, podle zásady „významně nepoškozovat“ okolní objekty a v souvislosti s měnícím se klimatem s dopady a riziky, které se mohly významně změnit (např. vyšší povodňové riziko))

Dále je pravděpodobné, že na konci posuzování SEA a EIA budou zmírňující opatření v oblasti životního prostředí. Je třeba je začlenit do rozhodnutí o přijetí příslušného plánu/programu (jako výsledek posuzování SEA) a/nebo do povolení pro projekt (jako výsledek prověření nebo posuzování EIA) a do dokumentace k zadávacímu řízení na práce, včetně oblasti zmírňování změny klimatu a přizpůsobení se této změně.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat začlenění *opatření pro zmírňování změny klimatu a pro přizpůsobení se této změně* vyplývajících z prověřování z hlediska klimatického dopadu společně se *zmírňujícími opatřeními v oblasti životního prostředí* vyplývajícími z posouzení SEA a EIA do dokumentace k zadávacímu řízení při zohlednění rozdílu například mezi červenou knihou FIDIC ([1]) a žlutou knihou FIDIC.

Začlenění prověřování z hlediska klimatického dopadu do řízení projektového cyklu např. společně s posuzováním v oblasti životního prostředí umožní využít synergie a může ušetřit čas a náklady z důvodu vyšší efektivity.

C.2. **FÁZE STRATEGIE/PLÁNU A PŘEDKLADATEL PROJEKTU**

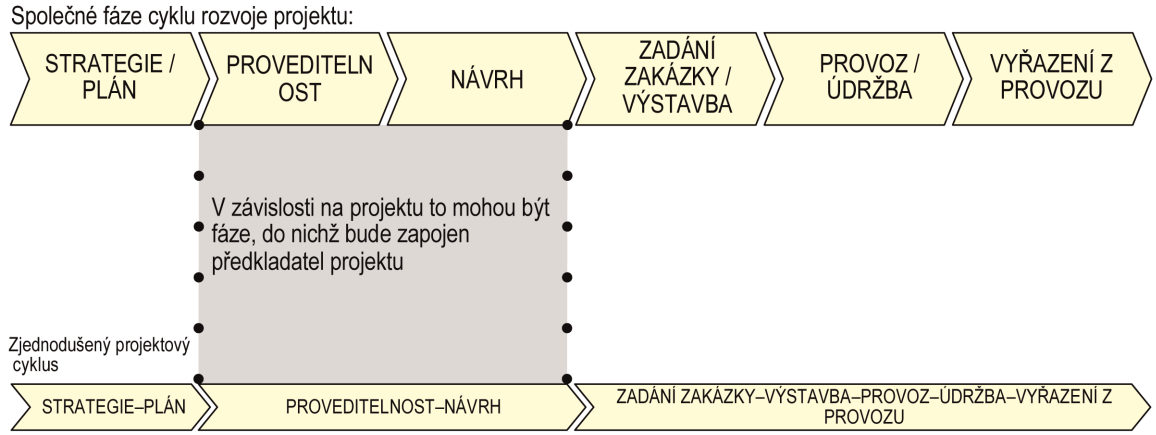
Organizační subjekt vykonávající u daného projektu infrastruktury úlohu předkladatele projektu nebo vedoucího projektu se nemusí nutně účastnit počátečních rozhodnutí v průběhu fáze přípravy strategie/plánů.

V různých fázích projektového cyklu mohou při prověřování z hlediska klimatického dopadu vystupovat různí vedoucí aktéři, například předkladatel projektu v průběhu fáze proveditelnosti/návrhu, orgány veřejné správy v průběhu fáze „strategie/plán“ a vlastníci a správci aktiva později.

Tento aspekt znázorňuje následující graf:

Obrázek 23

Zapojení předkladatele projektu v různých fázích projektového cyklu



Předkladatel projektu by měl zařadit prověřování z hlediska klimatického dopadu do cyklu rozvoje projektu co možná nejdříve. To zahrnuje pochopení toho, jak byla řešena změna klimatu v předchozích fázích cyklu rozvoje projektu.

C.3. **PŘÍKLADY PROBLEMATIKY PROVĚŘOVÁNÍ Z HLEDISKA KLIMATICKÉHO DOPADU V JEDNOTLIVÝCH FÁZÍCH PROJEKTOVÉHO CYKLU**

Prověřování z hlediska klimatického dopadu je průběžný proces, který je třeba začlenit do všech příslušných fází a souvisejících procesů a analýz. Tím je zajištěno, aby bylo možné do projektu optimálně začlenit odpovídající opatření ke zvýšení klimatické odolnosti ([2]) ([3]) a varianty zmírnění dopadů.

Přestože se proces rozvoje projektu obvykle označuje za lineární, skutečnost nebývá vždy tak přímočará. Projekty nemusí vždy plynule přecházet z jedné fáze do druhé, v některé fázi mohou být pozastaveny nebo se mohou vrátit do předchozích fází. Totéž platí i pro prověřování z hlediska klimatického dopadu.

([1]) FIDIC: http://fidic.org/bookshop/about-bookshop/which-fidic-contract-should-i-use

([2]) Dokument *Non-paper – Guidelines for Project Managers*: *Making vulnerable investments climate resilient*, https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/adaptation/what/docs/non_paper_guidelines_project_managers_en.pdf a https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/514e385a-ef68-46ea-95a0-e91365a69782/language-en

([3]) Pracovní dokument útvarů Komise, SWD(2013) 137 final, 16.4.2012, *Adapting infrastructure to climate change* (Přizpůsobení infrastruktury změně klimatu), https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013SC0137&from=EN

Při začlenění prověřování z hlediska klimatického dopadu do všech fází projektu mohou vyvstat některé z následujících otázek/analýz, které by neměly být řešeny izolovaně od ostatních aspektů, jež jsou obvyklou součástí dobré přípravy projektu:



Ve fázi „**STRATEGIE/PLÁN**“ by měla rozhodnutí zahrnovat mimo jiné zvážení opatření k dosažení nízkých emisí včetně kompatibility projektu s místem v přechodu k nulovým čistým emisím skleníkových plynů a ke klimatické neutralitě do roku 2050, zásadu „*významně nepoškozovat*“ environmentální cíle a první kolo posouzení klimatické zranitelnosti. Ve scénářích Strategie/plán by měla být rozpracována hlavní problematika změny klimatu.

První fáze analýzy a přípravy na efektivní a účinnou *strategii provozu a údržby* pro projekt začíná fází strategie/plán, včetně strategie financování, a obvykle bude vhodné zařadit otázky zmírňování a přizpůsobení se změně klimatu.

U **zmírňování změny klimatu** je fáze strategie/plány často vhodným stadiem pro přijímání rozhodnutí, zejména proto, že její rozsah jde nad rámec problematiky výstavby infrastruktury a zahrnuje také všechny nezbytné změny provozu systému a organizačního/institucionálního nastavení.

Rozhodnutí přijatá na této úrovni jsou ve většině případů kritická (či nejkritičtější) a představují hlavní faktory pro snižování emisí skleníkových plynů, které umožňují využít celého potenciálu projektu v oblasti zmírňování změny klimatu.

Když je projekt vybrán, závisí v některých odvětvích jeho celkový dopad z velké části na skutečnosti, že je součástí určité strategie, tzn. jeho plných výhod bude dosaženo teprve tehdy, až bude realizován celý soubor doplňkových opatření a faktorů předpokládaných ve strategii. Platí to zejména v odvětví dopravy, ale také v jiných odvětvích, jako je rozvoj měst.

Mezi hlavní ukazatele ovlivňující strategii/plánování budou obvykle patřit klíčové ukazatele výkonnosti (KPI) u CO_2 ekv. a související cíle u fáze strategie/plánování.

U **přizpůsobení se změně klimatu** by fáze strategie/plán měla obvykle zahrnovat (strategické) posouzení zranitelnosti, aby bylo možné určit potenciální klimatické dopady a rizika a podpořit naplánování podrobného posouzení zranitelnosti a rizik v oblasti změny klimatu.



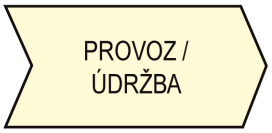
Technické aspekty projektu se budou obvykle určovat v průběhu fáze „**PROVEDITELNOST/NÁVRH**“. Konečná volba technologie může být například jiná, když mezi hlavní cíle patří zmírňování změny klimatu a klimatická neutralita do roku 2050. Může to také vytvářet další příspěvek v oblasti životního prostředí a přínosy v oblasti změny klimatu.

Velká část podrobného prověřování z hlediska klimatického dopadu bude často probíhat ve fázi „proveditelnost/návrh“. Viz kapitola 3 těchto pokynů, kde jsou uvedeny podrobnosti o prověřování z hlediska klimatického dopadu, a kapitola 5, kde jsou uvedeny odkazy na posuzování EIA.

Posuzování klimatické zranitelnosti a rizik bude obvykle zahrnovat takové aspekty, jako je výběr místa a varianty návrhu, a další aspekty proveditelnosti, jako jsou projektové vstupy, finanční a ekonomické aspekty, provoz a řízení, právní a environmentální aspekty, sociální začlenění a dostupnost.



Cílem je zajistit, aby se po začlenění příslušných adaptačních opatření snížila rizika z dopadů změny klimatu na přijatelnou úroveň. Úroveň přijatelných zbytkových rizik bude obvykle určena předem, například v rámci plánování prověřování z hlediska klimatického dopadu. Ve fázi „**ZADÁNÍ ZAKÁZKY / VÝSTAVBA**“ bude mimo jiné nutné zajistit, aby projekt plně odrážel prověření z hlediska klimatického dopadu provedené v předchozích fázích, například pokud je dodavatel schopen nabídnout alternativní technická řešení, aniž by se snížila úroveň ambicí (včetně zajištění plánované úrovně odolnosti). Rovněž je třeba zvážit minimalizování emisí skleníkových plynů v průběhu výstavby.



Ve fázi „**PROVOZ/ÚDRŽBA**“ budou prováděna odpovídající zmírňující a adaptační opatření, bude sledována účelnost těchto opatření včetně dopadů projektu na životní prostředí (např. emise skleníkových plynů) a dopadů změny klimatu na projekt. Měla by být vypracována efektivní a účelná strategie provozu a údržby pro systém, která bude zajišťovat udržitelnost infrastruktury a standard služeb a bude adekvátně řešit klimatická rizika.

Jak je uvedeno výše, začíná tento druh analýzy ve fázi strategie/plánů. Zahrnout je třeba efektivní a účinné sledování infrastruktury a činností, začleňující klimatické události (např. registr incidentů) společně se systémem varování uživatele a systémem reakce. Mělo by to také zahrnovat monitorování a postupy pro minimalizaci dopadů obzvláště nebezpečných událostí, akceptování snížené úrovně činností nebo jejich úplné zastavení (v závislosti na umístění a druhu obsluhované oblasti / obsluhovaných uživatelů – např. bytové domy nebo nemocnice…) a obnovení / úplnou ochranu osob a majetku (např. únikové oblasti pro cestující a vyprošťovací místa pro vozy metra).



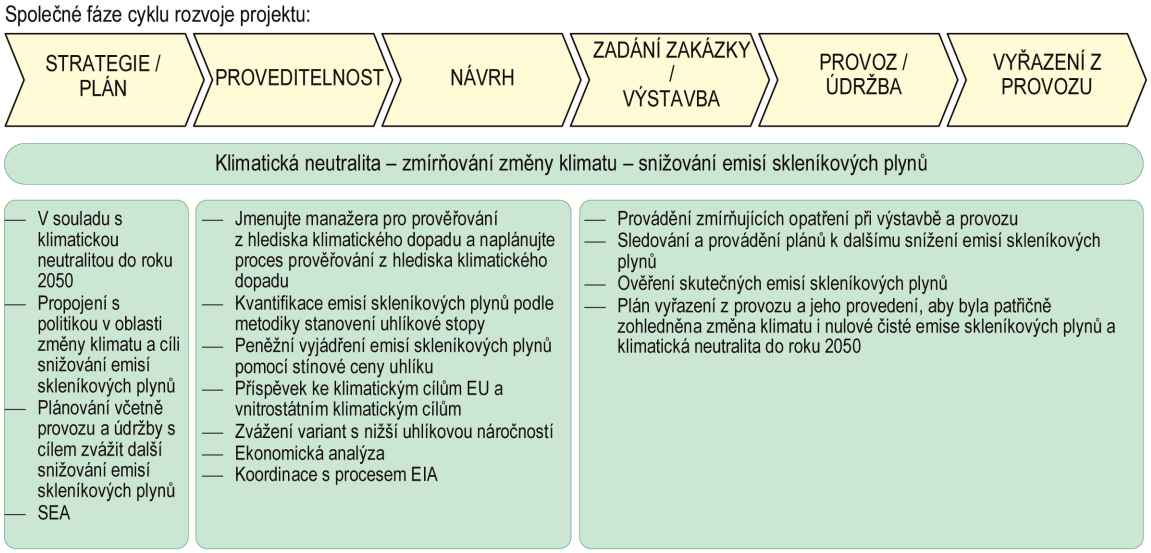
Fáze „**VYŘAZENÍ Z PROVOZU**“ bude u většiny projektů infrastruktury, které budou financovány v období let 2021–2027, probíhat po roce 2050 v situaci nulových čistých emisí skleníkových plynů a klimatické neutrality a zásady „*významně nepoškozovat*“ environmentální cíle. Ve stejném období povede změna klimatu ke změnám různých klimatických nebezpečí. To může mít důsledky pro analýzu a rozhodování v průběhu dřívějších fází cyklu rozvoje projektu.

C.4. **ŘÍZENÍ PROJEKTOVÉHO CYKLU A ZMÍRŇOVÁNÍ ZMĚNY KLIMATU**

Na následujícím obrázku je uveden přehled vzájemných propojení mezi řízením projektového cyklu a zmírňováním změny klimatu.

Obrázek 24

Přehled vzájemných propojení mezi řízením projektového cyklu a zmírňováním změny klimatu



Graf je pouze ilustrativní, do určité míry je možné načasování některých činností v průběhu projektového cyklu přizpůsobit. Zkratky: SEA = strategické posuzování vlivů na životní prostředí; EIA = posuzování vlivů na životní prostředí; GHG = skleníkový plyn.

V následující tabulce je uveden informativní přehled vzájemných propojení mezi řízením projektového cyklu a zmírňováním změny klimatu u různých fází projektového cyklu.

Tabulka 9

Přehled řízení projektového cyklu a zmírňování změny klimatu

Fáze projektového cyklu	Cíle oznamovatele	Procesy a analýzy	Projekt slučitelný s nulovými čistými emisemi skleníkových plynů a klimatickou neutralitou do roku 2050 (nebo věrohodnými směry vývoje do roku 2050, jestliže je jeho životnost kratší)
Strategie / plán	Stanovit předběžný rozsah a podnikatelskou strategii. Stanovit varianty rozvoje a realizační strategii	— Příprava podnikatelského modelu — Strategické posouzení vlivů na životní prostředí (SEA) — Koncepční návrh — Výběr místa — Plánování smluv — Výběr technologie — Odhad nákladů, finanční / ekonomické modelování — Předběžná studie proveditelnosti — Stanovení rozsahu a výchozího stavu pro posouzení vlivů na životní prostředí a na sociální oblast (ESIA)	☒ Podrobně uveďte analýzu pro projekt ve vztahu ke klimatické neutralitě do roku 2050, oběhovému hospodářství a využití posouzení životního cyklu z hlediska emisí skleníkových plynů, včetně příslušných alternativ. ☒ Upřednostňujte o nízkouhlíkové varianty. ☒ V příslušných případech proveďte hloubkovou analýzu emisí skleníkových plynů podle metodiky EIB pro stanovení uhlíkové stopy. ☒ Jmenujte manažera pro prověřování z hlediska klimatického dopadu a naplánujte proces prověřování z hlediska klimatického dopadu.

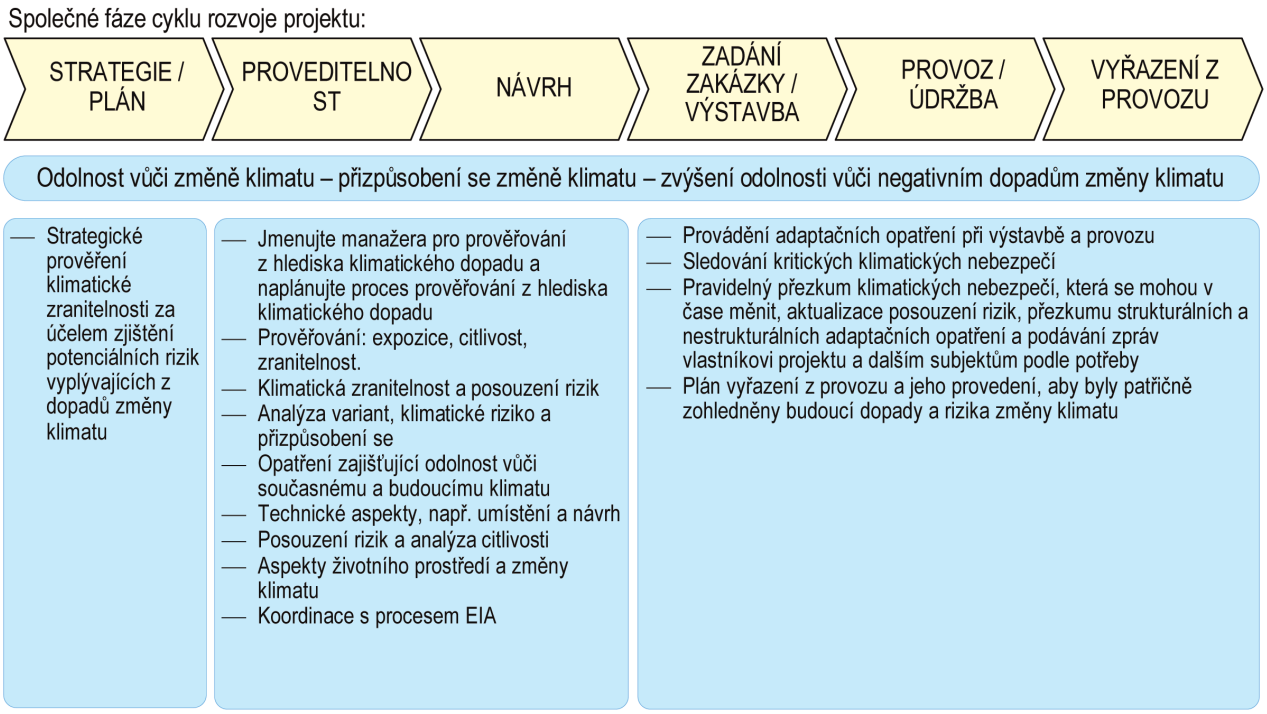
Fáze projektového cyklu	Cíle oznamovatele	Procesy a analýzy	Projekt slučitelný s nulovými čistými emisemi skleníkových plynů a klimatickou neutralitou do roku 2050 (nebo věrohodnými směry vývoje do roku 2050, jestliže je jeho životnost kratší)
Proveditelnost / návrh	Stanovit konečný rozsah a realizační plán	— Počáteční technický projekt (FEED) — Odhad nákladů, finanční / ekonomické modelování — Úplné posouzení vlivů na životní prostředí a na sociální oblast (ESIA) a plán environmentálních a sociálních opatření (ESAP) — Zajištěna přístupnost pro osoby se zdravotním postižením	☒ Jmenujte manažera pro prověřování z hlediska klimatického dopadu a naplánujte proces prověřování z hlediska klimatického dopadu (pokud k tomu již nedošlo). ☒ Prověřování z hlediska klimatického dopadu, např. 1) slučitelnosti projektu s přechodem na nulové čisté emise skleníkových plynů do roku 2050 a s klimatickou neutralitou a se zásadami „energetická účinnost v první řadě“ a „významně nepoškozovat“ environmentální cíle; 2) upřednostňování nízkouhlíkových variant a řešení, mimo jiné začleněním ceny emisí skleníkových plynů do analýzy nákladů a přínosů a do porovnání alternativ
Zadání zakázky/ výstavba	Specifikace a výstavba aktiva	— Podrobná technická dokumentace — Řízení technické dokumentace, zadávání zakázek a výstavby (EPCM)	☒ Prověřování z hlediska klimatického dopadu: začleňte cíle zmírňování změny klimatu (odvozené v rámci prověřování z hlediska klimatického dopadu) do podrobné technické dokumentace a zadávání zakázek.
Provoz / údržba	Provoz, údržba a zlepšování aktiva	— Správa aktiva — Provoz a údržba	☒ Monitorujte emise skleníkových plynů a plánované snížení k dosažení klimatické neutrality.
Vyřazení z provozu	Vyřazení z provozu a řízení závazků	— Plán vyřazení z provozu	☒ plán vyřazení z provozu a jeho provedení by měly patřičně zohlednit změnu klimatu a nulové čisté emise skleníkových plynů do roku 2050 a dále klimatickou neutralitu a zásady *„energetická účinnost v první řadě“* a *„významně nepoškozovat“*

C.5. **ŘÍZENÍ PROJEKTOVÉHO CYKLU A PŘIZPŮSOBENÍ SE ZMĚNĚ KLIMATU**

Na následujícím obrázku je uveden ilustrativní přehled vzájemných propojení mezi řízením projektového cyklu a přizpůsobením se změně klimatu.

Obrázek 25

Přehled vzájemných propojení mezi řízením projektového cyklu a přizpůsobením se změně klimatu



Graf je pouze ilustrativní, do určité míry je možné načasování některých činností v průběhu projektového cyklu přizpůsobit. Zkratky: EIA = posuzování vlivů na životní prostředí.

V následující tabulce je uveden informativní přehled vzájemných propojení mezi řízením projektového cyklu a přizpůsobením se změně klimatu u různých fází projektového cyklu.

Tabulka 10

Přehled řízení projektového cyklu a přizpůsobení se změně klimatu

Fáze projektového cyklu	Cíle oznamovatele	Procesy a analýzy	Hodnocení zranitelnosti	Posouzení rizik	Možnosti přizpůsobení
Strategie / plán	Stanovit předběžný rozsah a podnikatelskou strategii. Stanovit varianty rozvoje a realizační strategii	— Příprava podnikatelského modelu — Strategické posouzení vlivů na životní prostředí (SEA) — Koncepční návrh — Výběr místa — Plánování smluv — Výběr technologie — Odhad nákladů — Stanovení rozsahu a výchozího stavu pro posouzení vlivů na životní prostředí a na sociální oblast (EIA, ESIA) — Předběžná studie proveditelnosti	☒ U životnosti aktiva zvažte, jak by současné a budoucí klima mohlo ovlivnit úspěch projektu. ☒ Zvažte klimatická rizika spojená s variantami návrhu. ☒ Začleňte do výběru místa klimatickou zranitelnost. ☒ Analýza citlivosti by měla zahrnovat prahové hodnoty technologií a návrhů. ☒ Posouzení rizik ☒ Určete možnosti přizpůsobení a přínosy (snížená rizika/škody) ☒ Uveďte odhady nákladů, posuďte možnosti přizpůsobení ☒ Určete přijatelnou úroveň zbytkového rizika u negativních dopadů změny klimatu.		

Fáze projektového cyklu	Cíle oznamovatele	Procesy a analýzy	Hodnocení zranitelnosti	Posouzení rizik	Možnosti přizpůsobení
			☒ Určete a vyhodnoťte rizika (vyšší úroveň) a adaptační opatření – na základě určení a analýzy environmentálních a sociálních změn vyvolaných změnou klimatu, které mohou mít dopad na projekt (např. vyšší poptávka po zavlažování vedoucí ke střetu o zdroj vody), a způsobů, jak mohou měnící se klimatické podmínky ovlivnit environmentální a sociální výkonnost projektu (např. zvýšení stávajících sociálních a/nebo genderových nerovností). ☒ Jmenujte manažera pro prověřování z hlediska klimatického dopadu a naplánujte proces pro prověřování z hlediska klimatického dopadu.		
Proveditelnost / návrh	Stanovit konečný rozsah a realizační plán	— Počáteční technická dokumentace (FEED) — Odhad nákladů, finanční / ekonomické modelování — Úplné posouzení vlivů na životní prostředí a na sociální oblast (ESIA) a plán environmentálních a sociálních opatření (ESAP) — Studie proveditelnosti	☒ Jmenujte manažera pro prověřování z hlediska klimatického dopadu a naplánujte proces prověřování z hlediska klimatického dopadu (pokud k tomu již nedošlo). ☒ Další analýza kritických prahových hodnot návrhu, které jsou nejcitlivější na změnu klimatu ☒ Analyzujte klimatická rizika a otestujte odolnost kritického návrhu za současného a budoucího klimatu. ☒ Určete možnosti přizpůsobení a přínosy (snížená rizika/škody) ☒ Uveďte odhady nákladů, posuďte možnosti přizpůsobení ☒ Určete a vyhodnoťte rizika a adaptační opatření – na základě podrobné analýzy environmentálních a sociálních změn vyvolaných změnou klimatu, které mohou mít dopad na projekt, a způsobů, jak mohou měnící se klimatické podmínky ovlivnit environmentální a sociální výkonnost projektu. Začleňte opatření k řízení rizik pro životní prostředí a společnost. Řešte přístupnost pro osoby se zdravotním postižením. ☒ Ve studii proveditelnosti zvažte a uveďte klimatické zranitelnosti a rizika spojená s projektem u všech oblastí proveditelnosti, např. projektové vstupy, lokalitu a místo projektu, finanční, ekonomické, provozní a řídící, právní, environmentální a sociální, jakož i příslušné možnosti přizpůsobení.		

Fáze projektového cyklu	Cíle oznamovatele	Procesy a analýzy	Hodnocení zranitelnosti	Posouzení rizik	Možnosti přizpůsobení
Zadání zakázky / výstavba	Specifikace a výstavba aktiva	— Podrobná technická dokumentace — Řízení technické dokumentace, zadávání zakázek a výstavby (EPCM)	☒ Zpřesněte opatření v oblasti klimatické odolnosti z výše uvedené *počáteční technické dokumentace (FEED)* a začleňte konečná dohodnutá opatření do podrobných technických návrhů. ☒ Aktualizujte dřívější analýzu citlivosti, posouzení zranitelnosti a rizik a určení a začlenění možností přizpůsobení do projektu ☒ EPCM zajistí, aby bylo v projektu prokázáno, že byla posouzena rizika vyplývající ze stávajícího i budoucího klimatu a v případě potřeby začleněna opatření v oblasti odolnosti – a zahrnuta např. do „akčního plánu klimatické odolnosti“		
Provoz / údržba	Provoz, údržba a zlepšování aktiva	— Správa aktiva — Provoz a údržba	☒ Aby bylo zajištěno, že si aktiva zachovají klimatickou odolnost a budou mít po celou dobu své životnosti zamýšlenou výkonnost, je třeba během probíhající změny klimatu provádět pravidelné monitorování. Toto monitorování by mělo zahrnovat výchozí předpoklady návrhu (jako jsou budoucí úrovně globálního oteplování) i adaptační, environmentální a další opatření pro kontrolu, že poskytují očekávanou úroveň snížení rizik. Akční plán klimatické odolnosti projektu je třeba pravidelně přezkoumávat a aktualizovat; měl by být flexibilní a otevřený, zejména u aktiv s dlouhou životností. Pravidelné monitorování upozorní vlastníka / provozovatele aktiv na případnou novou nutnost upravit adaptační opatření.		
Vyřazení z provozu	Vyřazení z provozu a řízení závazků	— Plán vyřazení z provozu	☒ Plán vyřazení z provozu a jeho provedení by měly patřičně zohledňovat budoucí dopady a rizika změny klimatu (a může být vhodné zvážit tyto aspekty i dříve v rámci řízení projektového cyklu)		

C.6. **ŘÍZENÍ PROJEKTOVÉHO CYKLU A POSOUZENÍ VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ (EIA, SEA)**

Přehled vzájemných propojení mezi řízením projektového cyklu a posouzením vlivu na životní prostředí (např. EIA, SEA) viz Obrázek 20.

V následující tabulce je uveden informativní přehled kroků při posuzování EIA a SEA pro jednotlivé fáze projektového cyklu.

Tabulka 11

Přehled řízení projektového cyklu a posouzení vlivů na životní prostředí (EIA, SEA)

Fáze projektového cyklu	Cíle oznamovatele	Posouzení vlivů na životní prostředí	Vysvětlení
Strategické posouzení vlivů na životní prostředí (SEA)			
Strategie / plán	Stanovit předběžný rozsah a podnikatelskou strategii.	Strategické posouzení vlivů na životní prostředí (SEA)	Upřesněte hlavní problematiku změny klimatu včetně nulových čistých emisí skleníkových plynů a klimatické neutrality do roku 2050, cíle ochrany životního prostředí stanovené na mezinárodní úrovni a na úrovni EU nebo členského státu, které jsou pro plán podstatné, a způsob, jak byly tyto cíle a environmentální aspekty a klimatická odolnost zohledněny během jeho přípravy. Posuďte kritické problémy pro řešení změny klimatu v posouzení SEA. Určete klimatické problémy a vlivy. V příslušných případech v posouzení SEA (a dalších environmentálních posouzeních) účinně řešte změnu klimatu.
Posuzování vlivů na životní prostředí (EIA)			
Proveditelnost / návrh	Stanovit varianty rozvoje a realizační strategii Stanovit konečný rozsah a realizační plán	Prověření (v příslušných případech)	Příslušný orgán rozhodne, zda je potřebné provést posouzení EIA. Na konci této fáze musí být vydáno a zveřejněno rozhodnutí o prověření. Poznámka: Projekty podle přílohy II směrnice EIA, které jsou „vyňaty z prověřování“, tj. není u nich nutné provádět posouzení EIA, mohou přesto vyžadovat prověření z hlediska klimatického dopadu.
		Určení rozsahu (v příslušných případech)	Ve směrnici je stanoveno, že oznamovatelé mohou od příslušného orgánu požadovat stanovisko k rozsahu posuzování, v němž je určen obsah a rozsah posuzování a uvedeny informace, které mají být zařazeny do zprávy EIA.
		Zpráva EIA	Posouzení provede oznamovatel nebo odborník (odborníci) v jeho zastoupení. Výsledky posouzení se uvedou ve zprávě EIA, která obsahuje: informace o projektu, výchozí scénář, pravděpodobný významný vliv projektu, navrhované alternativy, prvky a opatření ke zmírnění významných negativních vlivů, netechnický souhrn a všechny další informace uvedené v příloze IV směrnice EIA.
		Informace a konzultace	Zpráva EIA se předkládá k přezkumu orgánům, které mají na starosti životní prostředí, místním a regionálním orgánům a veřejnosti. Všechny tyto zúčastněné strany mají možnost se k projektu a jeho dopadům na životní prostředí vyjádřit.

Fáze projektového cyklu	Cíle oznamovatele	Posouzení vlivů na životní prostředí	Vysvětlení
		Rozhodování a povolení	Příslušný orgán přezkoumá zprávu EIA včetně připomínek obdržených v průběhu konzultace, posoudí vlivy projektu s ohledem na každý jednotlivý případ a vydá odůvodněný závěr, zda má projekt významné vlivy na životní prostředí. Tento závěr musí být začleněn do konečného rozhodnutí o vydání povolení.
		Informace k povolení	Veřejnost je o rozhodnutí o vydání povolení informována a má právo podat opravný prostředek.
Zadání zakázky / výstavba	Specifikace a výstavba aktiva	Monitorování (v příslušných případech)	V průběhu fáze výstavby a provozu projektu musí oznamovatel monitorovat zjištěné významné negativní vlivy na životní prostředí a opatření přijatá k jejich zmírnění.
Provoz / údržba	Provoz, údržba a zlepšování aktiva		
Vyřazení z provozu	Vyřazení z provozu a řízení závazků		

PŘÍLOHA D

Prověřování z hlediska klimatického dopadu a posuzování vlivů na životní prostředí (EIA)

V kapitole 5 těchto pokynů k prověřování z hlediska klimatického dopadu je uveden stručný úvod týkající se souvislostí a překryvů mezi prověřováním z hlediska klimatického dopadu a posuzováním dopadů na životní prostředí, kterým se zabývá tato příloha.

D.1. **ÚVOD**

Směrnice EIA vyžaduje, aby členské státy zajistily, aby záměry, které mohou mít významný vliv na životní prostředí mimo jiné v důsledku své povahy, rozsahu nebo umístění, byly podrobeny posouzení z hlediska jejich vlivů na životní prostředí.

Toto posouzení by mělo proběhnout před vydáním povolení, tj. předtím, než orgán/orgány rozhodnou, že oznamovatel může ve svém záměru pokračovat.

Směrnice harmonizuje zásady EIA zavedením minimálních požadavků, zejména pro ty druhy záměrů, které by měly být posouzeny, stanoví hlavní povinnosti oznamovatelů, obsah posouzení a ustanovení o účasti příslušných orgánů a veřejnosti.

V roce 2014 byla směrnice EIA novelizována, aby se přizpůsobila vývoji politiky, právním a technickým souvislostem za posledních 25 let a novým úkolům v oblasti životního prostředí. Spolunormotvůrci se shodli, že důležitost problematiky životního prostředí, jako je změna klimatu a rizika nehod a katastrof, při tvorbě politiky se zvýšila a že by tedy měla také představovat důležitý prvek při posuzování a rozhodování o schvalování záměrů.

Směrnice 2014/52/EU, tj. **směrnice EIA z roku 2014**, se vztahuje na záměry, u nichž bylo zahájeno prověřování (u záměrů podle přílohy II) nebo u nichž bylo zahájeno určení rozsahu posuzování, případně u nichž oznamovatel předložil zprávu EIA (u záměrů podle příloh I a II podléhajících řízení EIA) dne 16. května 2017 nebo po tomto datu.

Směrnice 2011/92/EU, tj. **směrnice EIA z roku 2011**, se vztahuje na záměry, u nichž bylo zahájeno prověřování (u záměrů podle přílohy II) nebo u nichž bylo zahájeno určení rozsahu posuzování, případně u nichž oznamovatel předložil zprávu EIA (u záměrů podle příloh I a II podléhajících řízení EIA) před 16. květnem 2017.

Novelizovaná směrnice zahrnuje ustanovení o změně klimatu. U záměrů podle směrnice EIA z roku 2014 dochází k překrývání mezi procesem EIA a procesem prověřování z hlediska klimatického dopadu. Plánování těchto dvou procesů by to mělo zohlednit, aby mohly být tyto výhody využity.

Podle novelizované směrnice EIA by měly být dopad projektů na klima a jejich zranitelnost vůči změně klimatu zváženy ve fázi prověřování (kritéria výběru) a popsány v případě, že je posouzení EIA nezbytné.

Záměry uvedené v příloze I směrnice EIA automaticky podléhají posuzování EIA, protože se předpokládá, že jejich dopady na životní prostředí budou významné

U záměrů uvedených v příloze II směrnice je třeba určit jejich pravděpodobné významné dopady na životní prostředí, tzn. záměr je „**prověřován**“, aby bylo možné stanovit, zda je nezbytné provést posouzení EIA. Příslušný orgán členského státu to určí buď i) prověřením jednotlivých případů, nebo ii) stanovením prahových hodnot či kritérií. V každém případě musí příslušné orgány zvážit také kritéria stanovená v příloze III, tj. charakteristiky záměrů (např. velikost, kumulace s jinými projekty atd.), umístění záměru a charakteristiky potenciálního dopadu.

„**Fáze stanovení rozsahu**“ dává oznamovatelům možnost dotázat se příslušných orgánů, jak rozsáhlé mají být informace potřebné pro informované rozhodnutí o záměru a jeho dopadech. Tento krok zahrnuje posouzení a určení (neboli „stanovení rozsahu“) týkající se množství informací a analýzy, které budou orgány potřebovat.

Informace o významných dopadech záměru na životní prostředí se shromažďují v průběhu třetí fáze: **vypracování zprávy EIA**.

O zprávě EIA musí být informovány orgány, které mají na starosti životní prostředí, a dále místní a regionální orgány a veřejnost (a dotčené členské státy) a zpráva s nimi musí být konzultována. Po těchto konzultacích příslušný orgán po zvážení výsledků konzultací rozhodne, zda záměr povolí.

Povolení by mělo být zveřejněno a může proti němu být podáno odvolání u vnitrostátních soudů. Jestliže záměry přinášejí závažné negativní dopady na životní prostředí, budou oznamovatelé povinni učinit vše potřebné, aby takovým dopadům předešli, zabránili jim nebo je omezili. Tyto záměry bude třeba **monitorovat** podle postupů stanovených členskými státy.

Na internetových stránkách Generálního ředitelství Evropské komise pro životní prostředí ([1]) je uveden rozsáhlý úvod a přehled týkající se politik EU v oblasti životního prostředí, právních předpisů a požadavků a *ekologizace* dalších oblastí politiky EU.

K jednotlivým fázím procesu EIA byly vydány tyto pokyny:

— *EIA Guidance Document on Screening* (Pokyny k prověřování v rámci EIA, 2017) ([2]),

— *EIA Guidance Document on Scoping* (Pokyny ke stanovení rozsahu v rámci EIA, 2017) ([3]),

— *EIA Guidance Document on the preparation of the EIA Report* (Pokyny k přípravě zprávy EIA v rámci EIA, 2017) ([4]).

Tyto tři dokumenty s pokyny obsahují užitečné odkazy týkající se mimo jiné řešení dopadů souvisejících se změnou klimatu. Doplňují pokyny ([5]) vydané v roce 2013 k začlenění změny klimatu (a biologické rozmanitosti) do posuzování EIA.

Je třeba uvést, že tyto pokyny byly určeny pro použití v celé EU a nemohou tedy vyjadřovat všechny konkrétní právní požadavky a postupy EIA v různých členských státech EU. Proto je třeba vedle uvedených pokynů vždy vzít v úvahu všechny existující vnitrostátní, regionální nebo místní pokyny k EIA. Stejná poznámka platí i pro tyto pokyny k prověřování z hlediska klimatického dopadu.

Kromě toho je třeba pokyny vždy číst ve spojení se směrnicí a s vnitrostátními nebo místními předpisy o EIA. Výklad směrnice zůstává výhradně výsadou Soudního dvora Evropské unie (SDEU), a proto by měla být vzata v úvahu také judikatura SDEU.

Užitečným referenčním dokumentem pro oznamovatele projektů může být rovněž příručka EIB k environmentálním a sociálním ([6]) standardům ([7]) – v souvislosti se začleněním změny klimatu do posuzování dopadů na životní prostředí

D.2. **PŘEHLED HLAVNÍCH FÁZÍ PROCESU EIA**

Problematika zmírňování změny klimatu a přizpůsobení se této změně může být začleněna do hlavních fází procesu EIA, jak je znázorněno v následující tabulce:

Tabulka 12

Přehled začlenění změny klimatu do hlavních fází procesu EIA

Proces EIA	Hlavní aspekty
Prověřování (není formální součástí EIA, vztahuje se na projekty podle přílohy II)	Bude mít realizace projektu pravděpodobně významné dopady na problematiku změny klimatu nebo může být změnou klimatu významně ovlivněna? Je nutné provést posouzení EIA?

([1]) Přehled politik a právních předpisů EU v oblasti životního prostředí: http://ec.europa.eu/environment/index_en.htm
([2]) Prověřování: https://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA_guidance_Screening_final.pdf
([3]) Stanovení rozsahu: https://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA_guidance_Scoping_final.pdf
([4]) Zpráva EIA: https://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA_guidance_EIA_report_final.pdf
([5]) Pokyny k EIA z roku 2013: https://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA%20Guidance.pdf
([6]) Pro řešení přístupnosti pro osoby se zdravotním pojištěním může jako užitečná reference sloužit norma EN 17210
([7]) *EIB Handbook on Environmental and Social Standards*: https://www.eib.org/attachments/strategies/environmental_and_social_practices_handbook_en.pdf

Proces EIA	Hlavní aspekty
Určení rozsahu (v příslušných případech)	Jaké budou pravděpodobně hlavní problémy v oblasti změny klimatu? Kdo jsou hlavní zúčastněné strany a orgány v oblasti životního prostředí, které se zajímají o změnu klimatu, a jak budou zapojeny do procesu EIA? Jaké jsou podle jejich názoru hlavní problémy? Jaká je současná situace týkající se změny klimatu a jak se pravděpodobně změní v budoucnu? Jaké jsou souvislosti politiky v oblasti změny klimatu, jaké jsou cíle a úkoly?
Zpráva EIA / informace a konzultace	Jaké metody, nástroje a přístupy budou nejvhodnější pro pochopení a posouzení hlavních problémů v oblasti změny klimatu? Jaké existují alternativy k řešení hlavních problémů v oblasti změny klimatu? Jak by jejich provedení ovlivnilo cíle v oblasti změny klimatu? Jak můžeme zabránit nepříznivým dopadům na změnu klimatu? Jestliže jim nelze zabránit, jak je můžeme omezit nebo kompenzovat? Jak mohou být maximalizovány pozitivní dopady? Jak může být změna klimatu začleněna do projektu (např. provedením prověření z hlediska klimatického dopadu)? Byly jasně vysvětleny způsoby určení změny klimatu, řízení nejistoty apod.?
Rozhodování / povolení	Jak může být problematika změny klimatu začleněna do povolení a konečného projektu?
Monitorování	Jak budou dopady na změnu klimatu monitorovány? Jak budou monitorována zmírňovací opatření podle EIA? Jak bude hodnoceno adaptivní řízení?

Včasné určení hlavních problémů změny klimatu, se vstupem ze strany příslušných orgánů a zúčastněných subjektů, zajišťuje, že se těmito problémy budou zabývat všichni zúčastnění a budou je sledovat v celém procesu EIA.

Zapojení příslušných orgánů a zúčastněných stran v rané fázi (nejpozději ve fázi stanovení rozsahu u projektů podle přílohy I nebo před vydáním rozhodnutí o prověření u projektů podle přílohy II) zlepší dodržení požadavků stanovených ve směrnici EIA. Umožní také zachytit nejdůležitější problémy a stanovit jednotný přístup k posuzování dopadu a hledání řešení.

Využití znalostí a stanovisek orgánů v oblasti životního prostředí a místních a regionálních orgánů a zúčastněných stran může pomoci:

— včas a účinně upozornit na potenciální sporné oblasti a oblasti, kde je možné zlepšení,

— poskytnout informace o příslušných nadcházejících projektech, politikách a legislativních nebo správních reformách, jiných typech posuzování vlivů na životní prostředí, které je třeba zvážit při analýze vyvíjejících se výchozích trendů (viz následující oddíl),

— shromáždit návrhy na zabudování zmírňujících a adaptačních opatření v oblasti změny klimatu do navrhovaného projektu od samého počátku.

Dopad projektu na klima a změnu klimatu (tj. aspekty zmírňování změny klimatu) a dopad změny klimatu na projekt a jeho provedení (tj. aspekty přizpůsobení se změně klimatu) je třeba zvážit v rané fázi procesu EIA.

Investice do infrastruktury by měly být v souladu s cíli Pařížské dohody a důvěryhodným směrem vývoje snižování emisí skleníkových plynů, který odpovídá klimatickým cílům EU pro rok 2030 a klimatické neutralitě do roku 2050, a s rozvojem odolným vůči změně klimatu.

Dále by investice do projektů infrastruktury neměly významně poškozovat jiné cíle EU v oblasti životního prostředí, jako je udržitelné využívání a ochrana vod a mořských zdrojů, přechod na oběhové hospodářství, předcházení vzniku odpadu a recyklace, předcházení znečišťování a ochrana zdravých ekosystémů. Účelem je zajistit, aby pokrok při dosahování klimatických cílů nebyl na úkor jiných cílů, a byly také uznány posilující vzájemné vztahy mezi různými cíli v oblasti životního prostředí.

Upozorňujeme, že tento seznam není vyčerpávající a měl by být upraven podle posuzovaného projektu.

Problémy a dopady podstatné pro konkrétní posouzení vlivu na životní prostředí by měly být zasazeny do konkrétního rámce každého projektu a měly by být zahrnuty obavy zapojených orgánů a zúčastněných stran. Proto je nutný flexibilní přístup.

D.3. **POCHOPENÍ HLAVNÍCH OBAV V OBLASTI PŘIZPŮSOBENÍ SE ZMĚNĚ KLIMATU**

Dopad projektu na změnu klimatu (tj. aspekty zmírňování změny klimatu) i dopad změny klimatu na projekt a jeho provedení (tj. aspekty přizpůsobení se změně klimatu) je třeba zvážit v rané fázi procesu EIA. Jak může být realizace projektu ovlivněna změnou klimatu? Jak by měl být projekt přizpůsoben měnícímu se klimatu a možným extrémním událostem? Ovlivní projekt klimatickou zranitelnost osob a majetku ve svém okolí?

Při řešení problematiky přizpůsobení se změně klimatu v rámci EIA by se měly zvážit nejen historické údaje o klimatu, ale rovněž by se měl jasně určit a uvést scénář změny klimatu, který by měl být zvažován při posuzování.

Jasný popis scénáře změny klimatu usnadňuje diskusi, zda mají být v návrhu projektu zvažovány očekávané klimatické faktory a jak mohou ovlivnit environmentální souvislosti projektu.

Osoby provádějící posuzování EIA by měly zejména popsat extrémní klimatické situace, které je třeba zvážit v rámci analýzy výchozího stavu životního prostředí. Rovněž je třeba přezkoumat všechny stávající strategie pro přizpůsobení, plány řízení rizik a další studie na vnitrostátní nebo nižší než regionální úrovni o dopadech variability klimatu a změny klimatu, jakož i navrhované reakce a dostupné informace o očekávaných dopadech souvisejících s klimatem, které jsou pro projekt podstatné.

V těchto pokynech jsou uvedeny příklady základních otázek, které je třeba si položit při určování hlavních problémů v oblasti přizpůsobení se změně klimatu.

Analyzování vyvíjejících se základních trendů

Vývoj výchozího stavu – jak se podle očekávání v budoucnu změní současný stav životního prostředí – je kritický pro pochopení toho, jaký může mít navrhovaný projekt dopad na toto měnící se prostředí.

Výchozí stav životního prostředí je pohyblivý. Platí to zejména pro projekty velkého rozsahu, jejichž uvedení do plného provozu může nastat až po mnoha letech. Během této doby se mohou environmentální faktory v oblasti projektu změnit a v této oblasti pak mohou být jiné klimatické podmínky, jako jsou vichřice, častější povodně atd. U dlouhodobých projektů nebo u projektů s dlouhodobými dopady (časové rámce přesahující 20 let) by v ideálním případě měly být použity klimatické scénáře vycházející z výsledků klimatického modelu. Je možné, že tyto projekty bude třeba navrhnout tak, aby vydržely environmentální podmínky velmi odlišné od stávajících. U krátkodobých projektů stačí, když scénáře představují pouze klima „v blízké budoucnosti“ nebo klima „v současné době“.

Užitečné informace mohou poskytnout environmentální výhledy a studie scénářů, které analyzují trendy a jejich pravděpodobné budoucí směry. Jestliže nejsou k dispozici údaje, může být užitečné použít zástupné ukazatele. Jestliže například nejsou snadno dostupné údaje o monitorování kvality vzduchu v městské oblasti, mohou být k dispozici údaje popisující trendy dopravního toku / objemů dopravy v čase nebo trendy emisí ze stacionárních zdrojů.

Pro analyzování vyvíjejících se výchozích trendů a také k pochopení distribučních vlivů mohou být důležité prostorově přesné údaje a hodnocení, které mohou využívat geografické informační systémy (GIS). Existuje několik takových evropských zdrojů dat, včetně datových úložišť a on-line digitálních souborů údajů.

Při posuzování vyvíjejícího se výchozího stavu je třeba zvážit:

— **Trendy klíčových ukazatelů v čase**, například emise skleníkových plynů, indexy zranitelnosti, četnost extrémních klimatických událostí, riziko katastrof. Trvají tyto trendy, mění se nebo se vyrovnávají? Jsou k dispozici environmentální výhledy nebo scénáře, které se zabývají jejich pravděpodobným budoucím směrem? Jestliže nejsou k dispozici údaje k některým ukazatelům, existují vhodné zástupné ukazatele?

— **Hybné síly změny** (přímé i nepřímé), které mohou vyvolat konkrétní trend. Určení hybných sil usnadňuje budoucí projekce, zejména v případě, kdy se očekává, že se některé stávající hybné síly změní nebo že do hry vstoupí nové hybné síly, které budou daný trend významně ovlivňovat (např. již schválená výstavba, která ještě nebyla realizována; změny ekonomických motivací a tržních sil; změny regulačních nebo politických rámců). Určení hybných sil by se nemělo stát složitým akademickým cvičením, je důležité pouze k tomu, aby byly rozpoznány hybné síly, které významně změní trend, a mohly být zohledněny při popisování očekávaného budoucího stavu životního prostředí.

— **Prahové hodnoty/limity**, např. byly již prahové hodnoty překročeny nebo se očekává dosažení limitů? Posouzení vlivu na životní prostředí může určit, zda se daný trend již blíží ke stanovené prahové hodnotě nebo zda se přibližuje k určitým bodům zvratu, které mohou vyvolat významné změny stavu nebo stability místního ekosystému.

— **Klíčové oblasti, které mohou být zvláště negativně ovlivněny zhoršujícími se environmentálními trendy**, například chráněná území, jako jsou území určená podle směrnice o ochraně ptáků a směrnice o ochraně přírodních stanovišť ([8]).

— **Kritické vzájemné závislosti**, například vodovodní systémy a čištění odpadních vod, protipovodňové zábrany, dodávky energie/elektřiny a komunikační sítě.

— **Přínosy a ztráty způsobené těmito trendy a jejich distribuce** mohou určit, kdo bude mít prospěch a kdo nikoli. Přínosy a dopady často nebývají ve společnosti distribuovány rovnoměrně – změny ekosystému ovlivňují některé skupiny populace a hospodářská odvětví závažněji než jiné.

— **Posouzení zranitelnosti vůči změně klimatu** je třeba zasadit do jakéhokoli účelného posouzení vývoje výchozího stavu prostředí a také jeho alternativ. Je pravděpodobné, že zranitelné budou zejména velké projekty infrastruktury.

Určení alternativ a zmírňujících opatření ([9]) *podle EIA*

V raných fázích rozvoje projektu jsou alternativy zásadně odlišné způsoby, jimiž může oznamovatel realisticky dosáhnout cílů projektu, například provedením jiného druhu opatření, volbou jiného umístění nebo použitím jiné technologie nebo návrhu pro projekt. Zvážena by měla být také nulová varianta, buď jako konkrétní alternativa, nebo pro definování výchozího stavu. Na podrobnější úrovni tohoto procesu mohou být alternativy rovněž sloučeny do zmírňujících opatření, kdy se v návrhu projektu nebo metodách výstavby či provozu provedou konkrétní změny pro „předcházení, snížení a tam, kde je to možné, vyrovnání všech významných negativních vlivů na životní prostředí".

Připomínáme, že mnoho alternativ a zmírňujících opatření podle EIA, které jsou důležité z hlediska změny klimatu, je třeba řešit na strategické úrovni, a sice v SEA. Aby byly například (pokud jde o přizpůsobení se) vyloučeny problémy spojené s rizikem povodní, neměla by se výstavba projektů plánovat v záplavovém území nebo v místech s povodňovým rizikem, nebo by se v územním plánování měla podporovat opatření ke zvýšení retenční kapacity vody, a pokud jde o zmírňování, měly by se podporovat alternativní modely dopravy a energetiky.

Zmírňování změny klimatu

U zmírňování změny klimatu je důležité v rámci preventivního přístupu v první řadě spíše prozkoumat a využít možnosti vyloučení emisí skleníkových plynů než se zabývat zmírňováním jejich dopadů po jejich vzniku. Opatření v oblasti zmírňování změny klimatu určená a zavedená z důvodu EIA, např. činnosti v oblasti výstavby a provozu, které využívají energii a zdroje účinněji, mohou rovněž přispět ke zmírnění změny klimatu. To však nemusí vždy znamenat, že projekt bude mít celkové pozitivní dopady, pokud jde o emise skleníkových plynů. Dopad může být méně negativní z hlediska množství emisí, a přesto může mít v celkovém měřítku negativní dopad, pokud se uhlík použitý při výstavbě a dopravě jednoznačně nerovná nule.

Mějte na paměti, že některá zmírňující opatření podle EIA, která řeší změnu klimatu, mohou mít sama o sobě významný dopad na životní prostředí a bude třeba je vzít v úvahu (např. výroba obnovitelné energie nebo výsadba stromů může mít dopad na biologickou rozmanitost).

([8]) Směrnice o ochraně přírodních stanovišť: https://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/index_en.htm

([9]) V souvislosti s EIA a SEA se výraz „zmírňování" používá k zajištění minimalizace nebo úplného vyloučení negativních dopadů rozvojového projektu na životní prostředí. V souvislosti s opatřením v oblasti klimatu se výraz „zmírňování" používá ve vztahu ke snížení nebo vyloučení emisí skleníkových plynů. V této příloze se snažíme rozlišovat mezi těmito dvěma způsoby užití výrazu „zmírňování" a hovoříme o zmírňování podle EIA (neboli o zmírňování dopadů na životní prostředí) a o zmírňování změny klimatu.

Dopad projektu na změnu klimatu (emise skleníkových plynů)

Většina projektů bude mít v porovnání s výchozím stavem dopad na emise skleníkových plynů, a to v důsledku výstavby, provozu a nakonec v důsledku vyřazení z provozu a dále v důsledku nepřímých činností, k nimž dochází z důvodu projektu.

To je třeba posuzovat v rámci projektu nikoli jako izolované události, ale jako soubor různých a doplňkových zásahů – zejména zásahů vyplývajících z plánu. Může to znamenat, že určitý konkrétní projekt nemá individuální dopad formou čistého snížení skleníkových plynů, ale je nedílnou součástí celkového plánu, který emise snižuje.

V posouzení EIA by mělo být zahrnuto posouzení přímých a nepřímých emisí skleníkových plynů v rámci projektu, pokud jsou tyto dopady považovány za významné:

— přímé emise skleníkových plynů vzniklé při výstavbě projektu a v průběhu provozu projektu po dobu jeho životnosti (např. ze spalování fosilních paliv nebo využívání energie na místě),

— emise skleníkových plynů, které vznikly nebo jimž bylo zamezeno v důsledku jiných činností vyvolaných projektem (nepřímé dopady), např.:

  — dopravní infrastruktura: zvýšení nebo vyloučení emisí uhlíku spojených s využíváním energie pro provoz projektu,

  — obchodní výstavba: emise uhlíku v důsledku cest zákazníků do obchodní zóny, kde je projekt umístěn.

Při posuzování by se podle okolností měly zohlednit příslušné cíle snížení skleníkových plynů na vnitrostátní, regionální a místní úrovni. V některých odvětvích, zejména v dopravě a rozvoji měst, by to rovněž mělo být s odkazem na nejrelevantnější fázi, což je celkový plán, do nějž projekt spadá (nebo by měl spadat).

V rámci EIA může být také posuzováno, nakolik projekt přispívá k těmto cílům formou snížení emisí, a mohou zde být určeny příležitosti ke snižování emisí alternativními prostředky.

Přizpůsobení se změně klimatu

Z hlediska přizpůsobení se změně klimatu jsou pro rozhodování k dispozici různé druhy alternativních opatření, jež mohou být použita při plánování přizpůsobení projektů změně klimatu. Nejvhodnější kombinace alternativ a/nebo zmírňujících opatření bude záviset na povaze přijímaného rozhodnutí a citlivosti tohoto rozhodnutí vůči konkrétním klimatickým dopadům a úrovni tolerovaného rizika stanovené podle metodiky uvedené v oddíle 3.2 hlavního textu. Hlavní aspekty zahrnují:

— varianty s převažujícím pozitivním dopadem, které přinášejí výhody podle různých scénářů,

— varianty výhodné pro všechny tři oblasti, které mají požadovaný dopad na změnu klimatu, biologickou rozmanitost i ekosystémové služby, ale které mají i jiné sociální, environmentální nebo ekonomické přínosy,

— upřednostnění reverzibilních a flexibilních variant, které lze upravit, jestliže začne docházet k významným dopadům,

— doplnění „bezpečnostních rezerv“ k novým investicím, aby bylo zajištěno, že reakce budou odolné vůči nejrůznějším dopadům klimatu v budoucnosti,

— podpora měkkých adaptačních strategií, což může zahrnovat budování adaptační schopnosti, aby bylo zajištěno, že si projekt lépe poradí s nejrůznějšími možnými dopady (např. účelnějším výhledovým plánováním),

— zkrácení doby projektů,

— odložení projektů, které jsou riskantní nebo které mohou mít významné dopady.

Jestliže je na základě posouzení konkrétních rizik a omezení zjištěno, že alternativy a zmírňující opatření nejsou možné nebo jsou příliš nákladné, může se stát, že projekt bude muset být zrušen.

Existují zmírňující opatření podle EIA k přizpůsobení se změně klimatu a řízení rizik, například posílení kapacity projektu přizpůsobit se zvyšující se klimatické variabilitě a změně klimatu (např. zabudováním včasného varování nebo připravenosti na mimořádné situace / katastrofy):

— mechanismy snižování rizik (např. pojištění),

— opatření, která určitá zjištěná rizika regulují nebo řídí (např. výběr umístění projektu, aby se snížila expozice přírodním katastrofám),

— opatření, která zlepšují schopnost projektu fungovat za zjištěných omezení (např. výběr variant, které nejúčinněji využívají vodu nebo energii),

— opatření, která lépe využívají určité příležitosti nabízené přírodním prostředím.

Posuzování významných vlivů

Mnoho přístupů používaných při posuzování vlivu na životní prostředí dokáže řešit změnu klimatu. Při řešení změny klimatu však existují tři základní problémy, které je třeba vzít v úvahu: dlouhodobá a kumulativní povaha vlivů, složitost problematiky a příčinné vztahy a dále nejistota projekcí.

Dlouhodobá a kumulativní povaha vlivu

Změna klimatu je složitý problém s dlouhodobými dopady a důsledky. Posuzování vlivů na životní prostředí, jehož cílem je tuto problematiku správně zohlednit, by to mělo vzít v úvahu a posuzován by měl být kombinovaný dopad libovolného počtu různých vlivů. Vyžaduje to pochopení vyvíjejících se výchozích trendů a posouzení kumulativních vlivů projektu na měnící se výchozí stav.

Existuje řada tipů a přístupů, které je třeba vzít v úvahu při posuzování kumulativních vlivů změny klimatu při EIA:

— Rozpoznat *kumulativní vlivy* v rané fázi procesu EIA, pokud možno ve fázi stanovení rozsahu. Co možná nejčasnější diskuse se správnými zúčastněnými stranami může poskytnout široký přehled potřebný k lepšímu pochopení toho, jak zdánlivě nevýznamné jednotlivé vlivy mohou mít větší důsledky, když jsou zvažovány společně.

— Věnovat pozornost *vyvíjejícímu se výchozímu stavu* při posuzování kumulativních vlivů dopadů změny klimatu. Současný stav životního prostředí nebude nutně budoucím stavem prostředí, a to ani v případě, že navrhovaný projekt nebude realizován. Měnící se klima může znamenat, že návrh a provozní řízení projektu zamýšlené pro určitý scénář klimatu nebudou za 20 let již relevantní. Například teplejší léta mohou zvýšit náchylnost materiálů k tepelné deformaci nebo mohou zvýšit riziko lesních požárů v oblasti projektu. Zohlednění takovýchto potenciálních dopadů představuje jedinečný náročný úkol spojený se změnou klimatu v rámci EIA.

— Pokud je to možné, použijte příčinné řetězce nebo síťovou analýzu k pochopení *interakcí a souvisejících kumulativních vlivů* mezi konkrétními prvky projektu a aspekty životního prostředí. Účelem není komplexnost, ale pochopení toho, které kumulativní vlivy mohou být nejvýznamnější. Často je lze určit ve spolupráci se zúčastněnými stranami, které mohou pomoci orientovat se v potenciálních směrech vývoje v příčinných řetězcích.

Komplexnost problematiky a příčinné vztahy

Mnohá z doporučení týkajících se posuzování dlouhodobých a kumulativních vlivů projektu, jimiž se zabývá předchozí oddíl, pomůže také řešit komplexnost problematiky změny klimatu a pochopit vztah příčiny a následku v souvislosti s jinými problémy hodnocenými v rámci EIA.

Komplexnost změny klimatu by nás neměla odvádět od analyzování přímých a nepřímých dopadů, které by navrhovaný projekt mohl mít na trendy u klíčových problémů. Občas to bude vyžadovat zjednodušené modely, které poskytují nejlepší odhady emisí a dopadů, např. použití nejlepšího možného scénáře a nejhoršího možného scénáře ke znázornění různých budoucích stavů za různých předpokladů.

Posuzování velikosti a závažnosti dopadů se musí týkat konkrétních okolností. U individuálního projektu – např. projektu silnice – může být příspěvek k emisím skleníkových plynů v globálním měřítku nevýznamný, ale může stejně tak být významný v místním/regionálním měřítku, pokud jde o příspěvek projektu ke stanoveným cílům snížení emisí skleníkových plynů. Jak je uvedeno výše, mělo by použití příčinných řetězců nebo síťové analýzy pomoci pochopit složitost problematiky a příčinné vztahy.

Dopad změny klimatu na projekt (přizpůsobení se změně klimatu)

Směrnice také vyžaduje, aby byly při posuzování vlivů na životní prostředí zohledněny dopady, jež může změna klimatu mít na projekt samotný – a nakolik bude projekt schopen přizpůsobit se možným změnám klimatu v průběhu své životnosti.

Tento aspekt problematiky změny klimatu může být zvláště náročný, neboť:

— vyžaduje, aby osoby provádějící posouzení zvážily dopady prostředí (v tomto případě klimatu) na projekt, nikoli naopak,

— často zahrnuje značný stupeň nejistoty vzhledem k tomu, že je velmi obtížné předvídat skutečné dopady změny klimatu, zejména na místních úrovních. Proto by měly být v analýze EIA zvažovány trendy a posouzení rizik, přičemž je vhodné postupovat podle metodiky uvedené v oddíle 3.2 hlavního textu.

Nejistota

Jedním z úkolů popisu očekávaných dopadů je pomoci cílovým skupinám pochopit, co je známo s vysokým stupněm jistoty a co je relativně nedostatečně chápáno. Osoby s rozhodovací pravomocí a zúčastněné osoby jsou zvyklé vždy jednat s nejistotou (např. ekonomický růst, technologická změna) a tyto informace budou schopny použít. Bude důležité je ujistit, že zvažování různých možných nejistých budoucností a pochopení nejistoty je součástí osvědčených postupů při EIA a umožňuje přijímat lepší a flexibilnější rozhodnutí. Klíčovou zásadou při komunikaci o nejistotě je nepoužívat složité nebo nejasné vyjadřování. Osoby provádějící posouzení EIA by měly popsat zdroje nejistoty, charakterizovat její povahu a vysvětlit význam použitých výrazů. Při použití každodenního jazyka k popisu nejistoty může být pojem snáze pochopitelný, ale je zde riziko nedorozumění, neboť lidé mohou mít osobní a lišící se výklady výrazů jako „vysoká spolehlivost“.

Například Evropská platforma pro přizpůsobení se změně klimatu (Climate-ADAPT) ([10]) nabízí pokyny ohledně nejistoty, které mají pomoci osobám s rozhodovací pravomocí pochopit zdroje nejistoty u klimatických informací, které jsou velmi důležité pro plánování přizpůsobení se změně klimatu. Uvádí také další návrhy pro řešení nejistoty při plánování přizpůsobení se změně klimatu a pro komunikaci o nejistotě.

Monitorování a adaptivní řízení

Podle směrnice EIA je nyní monitorování projektů s významnými nepříznivými vlivy povinné. Může být také určeno a prováděno jako zmírňující opatření podle EIA. Tato opatření spočívající v monitorování mohou být například spojena s environmentálními podmínkami stanovenými v povolení vycházejícím z řízení EIA.

V těchto pokynech je zdůrazněn význam analyzování dlouhodobých trendů týkajících se změny klimatu, posouzení přímých a nepřímých dopadů navrhovaných projektů na tyto trendy, zohlednění předpokladů a nejistoty při posuzování a ideálně zvolení takového návrhu projektu a jeho realizace, které umožní změny podle získaných poznatků. Jestliže realizace projektu umožňuje provádění změn, může být pro posuzovatele vlivů na životní prostředí užitečné zvážit zásady adaptivního řízení.

([10]) https://climate-adapt.eea.europa.eu/knowledge/tools/uncertainty-guidance

Klíčová charakteristika adaptivního řízení spočívá v tom, že se při rozhodování hledají takové rozvojové strategie, které lze upravit, jakmile jsou ze zkušeností a výzkumu získány nové poznatky. Klíčovými prvky tohoto přístupu je učení, experimentování a hodnocení. Adaptivní řízení vyžaduje flexibilitu pro změny rozhodnutí podle toho, jak jsou získávány nové informace. I když to nemusí být vždy možné, měly by návrhy rozvoje projektů a povolení stále více umožňovat změny ve struktuře a provozu projektů, pokud si je vyžádají změny v souvislosti s životním prostředím (např. zvyšující se závažnost povodní, období sucha a vln veder).

EIA může adaptivní řízení usnadnit, když bude jednoznačně zohledňovat předpoklady a nejistotu a navrhovat praktická opatření v oblasti monitorování, aby se ověřila správnost provedených předpovědí a aby se k osobám s rozhodovací pravomocí dostaly všechny nové informace. Při navrhování takových systémů budou muset posuzovatelé vlivů na životní prostředí rozšiřovat znalosti a informovanost vlastníků projektů a zúčastněných osob, zajistit jejich zapojení a navrhnout přístupy k realizaci projektu, které umožňují flexibilitu.

D.4. **ZAČLENĚNÍ ZMĚNY KLIMATU DO EIA, KRITICKÉ PROBLÉMY**

Hlavní způsoby začlenění změny klimatu do EIA lze shrnout takto:

— Projektový manažer může jmenovat manažera pro prověřování z hlediska klimatického dopadu již v rané fázi rozvoje projektu.

— Zabudujte změnu klimatu do procesu posuzování v rané fázi prověřování a stanovení rozsahu, jakož i do řízení projektového cyklu od samého počátku.

— Upravte začlenění změny klimatu podle konkrétních souvislostí projektu.

— Spolupracujte se všemi zúčastněnými osobami, které mají být součástí rozhodování v souvislosti se změnou klimatu.

— Snažte se pochopit, jak může změna klimatu ovlivnit další oblasti, jež mají být v rámci EIA posuzovány (např. biologickou rozmanitost).

Mezi kritické problémy, kterými je třeba se při řešení změny klimatu v EIA zabývat, patří například tyto:

— Zvažte dopad, který budou mít předpovídané změny klimatu na navrhovaný projekt, případně v dlouhodobém horizontu, a zvažte odolnost projektu a jeho schopnost si se změnami klimatu poradit.

— Zvažte dlouhodobé trendy, a to s navrhovaným projektem a bez navrhovaného projektu, a neprovádějte analýzy, které se zaměřují pouze na momentální situaci.

— Poraďte si s komplexností.

— Vezměte v potaz komplexní povahu změny klimatu a potenciálu projektů vyvolat kumulativní vlivy.

— Smiřte se s nejistotou, protože si nikdy nemůžete být jisti budoucností (např. používejte takové nástroje, jako jsou scénáře).

— Vaše doporučení by měla vycházet ze zásady předběžné opatrnosti a zohledňovat předpoklady a omezení současného stavu znalostí.

— Postupujte prakticky a používejte zdravý rozum! Při konzultacích se zúčastněnými subjekty neprodlužujte postup EIA a nechte si dostatek času na řádné posouzení složitých informací.

Jak posoudit vlivy související se změnou klimatu v EIA:

— Od počátku zvažujte scénáře změny klimatu a zahrňte extrémní klimatické situace a „velká překvapení“.

— Analyzujte vyvíjející se základní trendy klimatu a životního prostředí.

— Snažte se od počátku zabránit účinkům změny klimatu, než začnete zvažovat jejich zmírňování.

— Vyhodnoťte alternativy, které jsou z hlediska zmírňování změny klimatu a přizpůsobení se této změně podstatné.

— Používejte přístupy založené na ekosystému a zelenou infrastrukturu jako součást návrhu projektu a/nebo zmírňujících opatření.

— Posuďte synergie a kumulativní účinky změny klimatu a například biologické rozmanitosti, které mohou být významné.

D.5. **PŘÍKLADY KLÍČOVÝCH OTÁZEK KE ZMÍRŇOVÁNÍ ZMĚNY KLIMATU PRO EIA**

V Tabulka 13 jsou uvedeny příklady klíčových otázek pro EIA, pokud jde o zmírňování změny klimatu. **Optimální načasování** těchto otázek (a otázek týkajících se přizpůsobení uvedených v Tabulka 14) by mělo být stanoveno podle procesu prověřování z hlediska klimatického dopadu, procesu EIA, analýzy variant a obecněji podle řízení projektového cyklu.

Tabulka 13

Příklady klíčových otázek ke zmírňování změny klimatu pro EIA

Hlavní obavy týkající se:	Některé klíčové otázky k určení problematiky zmírňování změny klimatu	Příklady alternativ a opatření týkajících se zmírňování změny klimatu
Sladění s Pařížskou dohodou a zásada „významně nepoškozovat“	Investice do infrastruktury by měly být v souladu s cíli Pařížské dohody a měly by být slučitelné s důvěryhodným směrem vývoje ke scénáři nulových čistých emisí skleníkových plynů a klimatické neutrality do roku 2050. Dále by investice do projektů infrastruktury neměly významně poškozovat jiné cíle EU v oblasti životního prostředí, jako je udržitelné využívání a ochrana vod a mořských zdrojů, přechod na oběhové hospodářství, předcházení vzniku odpadu a recyklace, předcházení a omezování znečišťování a ochrana zdravých ekosystémů.	
Přímé emise skleníkových plynů	Bude u navrhovaného projektu docházet k emisím oxidu uhličitého (CO_2), oxidu dusného (N_2O) nebo methanu (CH_4), případně jakéhokoli jiného skleníkového plynu, který spadá pod rámcovou úmluvu OSN o změně klimatu? Zahrnuje navrhovaný projekt jakékoli využití půdy, změnu využití půdy nebo lesnické činnosti (např. odlesnění), které by mohly vést ke zvýšeným emisím? Zahrnuje jiné činnosti (např. zalesňování), které mohou přispívat k propadu emisí?	Zvažte jiné technologie, materiály, režimy dodávek atd., aby k emisím nedocházelo nebo aby se snížily. Zohledněte nutnost chránit přirozené propady uhlíku, které by mohly být projektem ohroženy, například místní rašeliniště, zalesněné plochy, mokřady, lesy. Naplánujte možná opatření pro kompenzace za emise CO_2, která jsou dostupná prostřednictvím stávajících kompenzačních programů nebo která jsou začleněna do projektu (např. vysazování stromů).
Nepřímé emise skleníkových plynů v důsledku zvýšené poptávky po energii	Ovlivní navrhovaný projekt významně poptávku po energii? Je možné využít obnovitelné zdroje energie?	Použijte recyklované / regenerované a nízkouhlíkové stavební materiály. Zabudujte do návrhu projektu účinné využívání energie (např. začleňte izolaci, okna na jih pro využití sluneční energie, pasivní ventilaci a žárovky s nízkou spotřebou energie). Používejte stroje a zařízení využívající energii efektivně. Využijte obnovitelné zdroje energie.
Nepřímé emise skleníkových plynů způsobené podpůrnými činnostmi nebo infrastrukturou, která přímo souvisí s realizací navrhovaného projektu (např. doprava)	Povede navrhovaný projekt k významnému nárůstu nebo snížení osobní dopravy? Povede navrhovaný projekt k významnému nárůstu nebo snížení nákladní dopravy?	Vyberte místo, které je napojeno na systém veřejné dopravy, nebo zařaďte dopravní řešení. Zajistěte nízkoemisní infrastrukturu pro dopravu (např. stanice pro dobíjení elektromobilů, zařízení pro cyklistiku).

D.6. **PŘÍKLADY KLÍČOVÝCH OTÁZEK K PŘIZPŮSOBENÍ SE ZMĚNĚ KLIMATU PRO EIA**

V následující tabulce jsou uvedeny příklady klíčových otázek pro EIA, pokud jde o přizpůsobení se změně klimatu:

Tabulka 14

Příklady klíčových otázek k přizpůsobení se změně klimatu pro EIA

Hlavní obavy týkající se:	Některé klíčové otázky k určení problematiky přizpůsobení se změně klimatu	Příklady alternativ a opatření týkajících se přizpůsobení se změně klimatu
Odolnost vůči změně klimatu	Investice do infrastruktury by měly mít přiměřenou úroveň odolnosti vůči akutním i chronickým klimatickým extrémům, měly by být v souladu s cíli Pařížské dohody (tj. s globálním cílem přizpůsobení se změně klimatu) a měly by přispívat k cílům udržitelného rozvoje a cílům sendajského rámce pro snižování rizika katastrof.	
Vlny veder	Omezí navrhovaný projekt proudění vzduchu nebo zmenší velikost otevřeného prostranství? Bude absorbovat teplo, nebo jej bude generovat? Bude způsobovat emise těkavých organických sloučenin (VOC) a oxidů dusíku (NO_x) a přispívat ke vzniku troposférického ozónu během slunečných a teplých dnů? Může být ovlivněn vlnami veder? Zvýší potřebu energie a vody pro chlazení? Dokážou materiály použité v průběhu výstavby vydržet vyšší teploty (nebo se u nich projeví například únava materiálu či povrchová degradace)?	Zajistěte, aby byl navrhovaný projekt chráněn před přehříváním. Podporujte návrh, který je optimální z hlediska environmentální výkonnosti a snižuje nutnost chlazení. Snižte akumulaci tepla v navrhovaném projektu (např. použitím jiných materiálů a barev).
Sucho	Zvýší navrhovaný projekt potřebu vody? Ovlivní nepříznivě vodonosné vrstvy? Je navrhovaný projekt ohrožen nízkými průtoky ve vodním toku nebo vyšší teplotou vody? Zhorší znečištění vody – zejména v obdobích sucha, kdy dochází k nižšímu ředění, vyšším teplotám a zkalení? Změní zranitelnost krajiny nebo zalesněných oblastí vůči přírodním požárům? Je navrhovaný projekt umístěn v oblasti ohrožené přírodními požáry? Dokážou materiály použité v průběhu výstavby vydržet vyšší teploty?	Zajistěte, aby byl navrhovaný projekt chráněn před vlivy sucha (např. použijte procesy, které využívají vodu efektivně, a materiály, které vydrží vysoké teploty). Instalujte v chovech napajedla pro dobytek. Zaveďte technologie a metody pro záchyt srážkových vod. Instalujte moderní systémy čištění odpadních vod, které umožňují opětovné využití vody.

Hlavní obavy týkající se:	Některé klíčové otázky k určení problematiky přizpůsobení se změně klimatu	Příklady alternativ a opatření týkajících se přizpůsobení se změně klimatu
Přírodní požáry, lesní požáry	Je oblast navrhovaného projektu vystavena riziku požárů? Jsou materiály použité v průběhu výstavby odolné vůči požáru? Zvyšuje navrhovaný projekt riziko požáru (např. prostřednictvím vegetace v oblasti projektu)?	Použijte ohnivzdorné stavební materiály. Vytvořte v oblasti projektu a kolem ní ochranný prostor proti požáru.
Povodňové situace a extrémní srážky	Bude navrhovaný projekt ohrožen, protože se nachází v záplavovém území řeky? Změní schopnost stávajících zátopových území přirozeně zvládat povodně? Změní kapacitu zadržování vody v povodí? Jsou břehy dostatečně stabilní, aby vydržely povodeň? Bude projekt ohrožen zvyšující se hladinou podzemní vody blízko povrchu?	Zvažte změny návrhu výstavby, které umožní zvládnout zvyšující se hladinu povrchové vody a hladinu podzemní vody (např. výstavba na pilířích, výstavba protipovodňových bariér kolem infrastruktury ohrožené povodní nebo infrastruktury kritické pro zvládání povodňových rizik, které budou využívat k automatickému zvedání sílu blížící se povodňové vlny, instalujte zpětné klapky do kanalizačních sítí, které budou chránit interiér před zaplavením zpětným tokem odpadní vody). Zlepšete odvodnění projektu.
Vichřice a poryvy větru	Bude navrhovaný projekt ohrožen vichřicemi a silným větrem? Může být projekt a jeho provoz ohrožen padajícími předměty (např. stromy) v blízkosti jeho umístění? Je zajištěno připojení projektu k sítím dodávajícím energie a vodu, k dopravním sítím a sítím IKT v průběhu vichřic?	Zajistěte takový návrh, který dokáže zvládnout silný vítr a vichřice.
Sesuvy půdy	Je navrhovaný projekt umístěn v oblasti ohrožené extrémními srážkami a sesuvy půdy?	Chraňte povrchy a regulujte povrchovou erozi (např. rychle rostoucí vegetací – hydroosev, trávníky, stromy). Použijte konstrukce, které regulují erozi (např. vhodné drenážní kanály a propusti).
Vzestup hladiny moří, vichřice, přívaly vody, pobřežní eroze, hydrologické režimy a pronikání slané vody	Je navrhovaný projekt umístěn v oblasti, která může být ohrožena vzestupem hladiny moře? Může být projekt ovlivněn přívaly mořské vody při vichřicích? Je navrhovaný projekt umístěn v oblasti ohrožené pobřežní erozí? Sníží nebo zvýší riziko pobřežní eroze? Je umístěn v oblasti, která může být ohrožena pronikáním slané vody? Může pronikání mořské vody vést k úniku znečišťujících látek (např. odpadu)?	Zvažte změny v návrhu výstavby, které si poradí se stoupající hladinou moře, např. výstavbu na pilířích.

Hlavní obavy týkající se:	Některé klíčové otázky k určení problematiky přizpůsobení se změně klimatu	Příklady alternativ a opatření týkajících se přizpůsobení se změně klimatu
Chladná období	Může být navrhovaný projekt ovlivněn krátkými obdobími neobvykle chladného počasí, vánicemi nebo mrazem? Dokážou materiály použité v průběhu výstavby vydržet nižší teploty? Může fungování/provoz projektu ovlivnit led? Je zajištěno připojení projektu k sítím dodávajícím energie a vodu, k dopravním sítím a sítím IKT během chladných období? Může mít silné zatížení sněhem dopad na stabilitu stavby?	Zajistěte, aby byl projekt chráněn před chladem a před sněhem (např. použijte takové stavební materiály, které vydrží nízké teploty, a zajistěte, aby byl návrh odolný proti zatížení sněhem).
Poškození mrazem a táním	Je navrhovaný projekt ohrožen poškozením mrazem a táním (např. projekty klíčové infrastruktury)? Může být projekt zasažen táním permafrostu?	Zajistěte, aby projekt (např. klíčová infrastruktura) dokázal odolávat větru, a zabraňte pronikání vlhkosti do konstrukce (např. použitím jiných materiálů nebo technických postupů).

PŘÍLOHA E

Prověřování z hlediska klimatického dopadu a strategické posuzování vlivů na životní prostředí (SEA)

Strategické posouzení vlivů na životní prostředí (SEA) obvykle stanoví důležité rámcové podmínky pro následné projekty infrastruktury, včetně podmínek souvisejících se změnou klimatu.

Jak je znázorněno na obr. 23, nemusí být předkladatel projektu na začátku projektového cyklu nutně zapojen do SEA a do fáze „STRATEGIE/PLÁN“. Tato příloha je proto primárně určena pro orgány veřejné správy, tvůrce politiky, plánovače, posuzovatele a odborníky na SEA a další zúčastněné strany zapojené do procesů SEA.

Cílem je podpořit začlenění aspektů zmírňování změny klimatu a přizpůsobení se změně klimatu do SEA a rámcových podmínek, kterými se může řídit prověřování následných projektů infrastruktury z hlediska klimatického dopadu.

To může zase podpořit splnění klimatických cílů EU a cílů Pařížské dohody.

E.1. **ÚVOD**

Strategické posuzování vlivů na životní prostředí (SEA) je vymezeno ve směrnici Evropského parlamentu a Rady 2001/42/ES ([1]) (dále jen směrnice SEA).

Směrnice SEA se vztahuje na nejrůznější veřejné plány a programy. Tyto plány a programy musí vypracovat nebo přijmout příslušný orgán (na vnitrostátní, regionální nebo místní úrovni) a musí být vyžadovány podle ustanovení právních, regulačních nebo správních předpisů.

Důležitou složkou strategického posouzení vlivů plánu nebo programu na životní prostředí (SEA) může být změna klimatu. Platí to pro oba pilíře prověřování z hlediska klimatického dopadu, tj. zmírňování změny klimatu a přizpůsobení se změně klimatu.

Poznatky získané při prověřování z hlediska klimatického dopadu u velkých projektů v období 2014–2020 ukazují, že rozhodnutí přijatá ve fázi SEA a/nebo v rané fázi cyklu rozvoje projektu mohou mít významný vliv na prověřování projektů infrastruktury z hlediska klimatického dopadu.

Posouzení SEA je povinné pro **veřejné plány a programy**, které 1) jsou zpracovány pro zemědělství, lesnictví, rybářství, energetiku, průmysl, dopravu, odpadové hospodářství / vodní hospodářství, telekomunikace, turistiku, územní plánování nebo využití půdy a které stanoví rámec pro budoucí povolení projektů uvedených ve směrnici EIA; nebo 2) u nichž bylo určeno, že vyžadují posouzení podle směrnice o přírodních stanovištích.

Právní požadavky na posouzení vlivů na životní prostředí vyplývající ze směrnice o strategickém posuzování vlivů na životní prostředí (SEA), směrnice o přírodních stanovištích a rámcové směrnice o vodě platí v plné míře na přípravu např. programů spolufinancovaných z prostředků EU vytvořených pro období 2021–2027 podle nařízení o společných ustanoveních (CPR).

Programy spolufinancované z prostředků EU vytvořené v odvětvích, na něž se nevztahuje směrnice SEA (například sociální opatření, migrace, bezpečnost nebo správa hranic), takové posouzení nemusí nutně vyžadovat. Zkušenosti ukazují, že intervence podpořené těmito programy v mnoha případech nezahrnují práce ani infrastrukturu uvedené v přílohách směrnice EIA a nevytvářejí tedy rámec pro projekty ve smyslu směrnice SEA. Pokud však tyto programy stanoví rámec pro povolení projektů uvedených v přílohách směrnice EIA (např. výstavba škol, nemocnic, ubytovacích zařízení pro migranty, nadnárodní nebo přeshraniční infrastruktury), je nezbytné určit, zda je pravděpodobné, že by mohly mít významný vliv na životní prostředí. Pokud se v rámci prověřování dojde k závěru, že posouzení není nutné, měly by být důvody tohoto závěru zveřejněny.

([1]) Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2001/42/ES ze dne 27. června 2001 o posuzování vlivů některých plánů a programů na životní prostředí, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=celex:32001L0042

Aby bylo posouzení vlivů na životní prostředí účelné, musí být provedeno co možná nejdříve v přípravné fázi programů. Posílí to začlenění problematiky životního prostředí, přispěje k jejich přijetí ze strany společnosti a zajistí, aby se věnovala náležitá pozornost veškerým pravděpodobným významným negativním dopadům na životní prostředí.

Obecně řečeno musí členské státy u plánů/programů neuvedených výše provést prověření, aby mohly stanovit, zda by tyto plány/programy mohly mít významné dopady na životní prostředí. Jestliže zde významné dopady jsou, je nutné provést strategické posouzení vlivů na životní prostředí. Prověření vychází z kritérií stanovených v příloze II směrnice SEA.

Strategické posuzování vlivů na životní prostředí lze shrnout takto: je zpracována zpráva o vlivech na životní prostředí, v níž jsou určeny pravděpodobné významné vlivy na životní prostředí a vhodné alternativy navrhovaného plánu nebo programu. Je informována veřejnost a orgány životního prostředí a návrh plánu nebo programu a zpracovaná zpráva o vlivech na životní prostředí jsou s nimi konzultovány. Pokud jde o plány a programy, které mohou mít významné dopady na životní prostředí v dalším členském státě, musí členský stát, na jehož území je plán nebo program připravován, konzultovat s tímto dalším členským státem (státy).

Před přijetím je zohledněna zpráva o vlivech na životní prostředí a výsledky konzultací. Jakmile je plán nebo program přijat, jsou informovány orgány životního prostředí a veřejnost a jsou jim zpřístupněny příslušné informace. Aby mohly být zjištěny nepředvídané nepříznivé vlivy v rané fázi, je třeba významné dopady plánu nebo programu na životní prostředí monitorovat.

Jak je uvedeno v dokumentu Evropské komise *Guidance on Integrating Climate change and Biodiversity into SEA* (Pokyny k začlenění změny klimatu a biodiverzity do strategického posuzování vlivů na životní prostředí (SEA)) ([2]), poskytuje strategické posuzování vlivů na životní prostředí příležitost k systematickému a standardizovanému začlenění změny klimatu do plánů a programů v celé EU.

Když jsou zmírňování změny klimatu a přizpůsobení se změně klimatu, biologická rozmanitost a další aspekty životního prostředí zvažovány společně, přináší to značné výhody, nemluvě o nákladové efektivnosti.

Směrnice SEA v příloze I bodě f) vyžaduje, aby byly ve zprávě o vlivech na životní prostředí posouzeny vlivy na „klimatické faktory“ a „vzájemný vztah“ mezi všemi uvedenými faktory.

Zvážení změny klimatu bude použito ve fázi plánování, což je nejpodstatnější zejména pro taková odvětví, jako je doprava, kde se v této fázi přijímají hlavní rozhodnutí, zejména rozhodnutí týkající se zmírňování změny klimatu (např. upřednostnění některých způsobů dopravy s nižším dopadem, politik, vzorců/návyků v oblasti mobility). Platí to také pro všechny projekty, které vyplývají z realizace konkrétního veřejného plánu/programu, jakož i pro všechna související posuzování vlivů na životní prostředí nebo příslušná posuzování podle čl. 6 odst. 3 směrnice o přírodních stanovištích.

Pokud jde o dlouhodobá rizika, vyžadují potenciální dopady změny klimatu na infrastrukturu změnu myšlení a přechod od tradičního posuzování vlivů veřejného plánu/programu na životní prostředí samotné k posuzování, které zohledňuje také pravděpodobná dlouhodobá rizika související se změnou klimatu.

Zabudování klimatické odolnosti do veřejných plánů/programů může být často nápomocné pro reakci adaptivního řízení na změnu klimatu.

Komise vydala k začlenění změny klimatu do posuzování SEA pokyny ([3]).

([2]) *Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment (SEA)* (Pokyny k začlenění změny klimatu a biodiverzity do strategického posuzování vlivů na životní prostředí (SEA)), ISBN 978-92-79-29016-9, https://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/SEA%20Guidance.pdf

([3]) *Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment (SEA)* (Pokyny k začlenění změny klimatu a biodiverzity do strategického posuzování vlivů na životní prostředí (SEA)), ISBN 978-92-79-29016-9, https://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/SEA%20Guidance.pdf

K hlavním problémům patří:

— Jak veřejný plán/program ovlivní změnu klimatu (např. snížení nebo zvýšení atmosférické koncentrace skleníkových plynů) nebo jak může být ovlivněn změnou klimatu (např. zvýšení rizik povětrnostních a klimatických extrémů)?

— Co u změny klimatu představuje problém při posuzování?

— Jak změna klimatu ovlivní informační potřeby – jaký druh informací, jaké zdroje a které zúčastněné strany budou mít informace a specifické znalosti v těchto oblastech?

— Jaké hlavní aspekty změny klimatu mají být zahrnuty do podrobného posouzení a jak důležité budou tyto záležitosti při rozhodování?

Tabulka 15

Příklady aspektů změny klimatu, které je třeba v rámci SEA zvážit.

Zmírňování změny klimatu	Přizpůsobení se změně klimatu
— Energetická náročnost v průmyslu a související emise skleníkových plynů — Energetická náročnost v oblasti bydlení a výstavby a související emise skleníkových plynů — Emise skleníkových plynů v zemědělství — Emise skleníkových plynů v nakládání s odpady — Vzorce cestování a emise skleníkových plynů z dopravy — Emise skleníkových plynů z výroby energie — Využití půdy, změna ve využití půdy, lesnictví a biologická rozmanitost	— Vlny veder (včetně dopadu na lidské zdraví, zdraví zvířat a zdraví rostlin, poškození plodin a lesní požáry) — Sucha (včetně snížené dostupnosti a kvality vody a zvýšené potřeby vody) — Řízení povodňových rizik a extrémní srážky — Vichřice a silný vítr (včetně poškození infrastruktury, budov, plodin a lesů), sesuvy půdy — Vzestup hladiny moří, extrémní vichřice, pobřežní eroze a pronikání slané vody — Chladná období, poškození mrazem a táním

Jak účelně zahrnout změnu klimatu do SEA:

— Zahrňte změnu klimatu do procesu SEA a do veřejných plánů a programů od nejranějších fází a zabývejte se změnou klimatu v průběhu celého cyklu – začněte ve fázi prověřování a stanovení rozsahu, aby se tato problematika stala součástí přemýšlení klíčových stran, tj. příslušných orgánů a tvůrců politik, plánovačů, posuzovatelů SEA a dalších zúčastněných stran. Protože SEA je prvotní proces, může být využito jako tvůrčí proces na podporu učení u všech těchto stran.

— Posuzování problematiky změny klimatu musí být přizpůsobeno konkrétním souvislostem veřejného plánu/programu. Nejde jen o seznam bodů, které stačí odškrtnout. Každé strategické posuzování vlivů na životní prostředí může být jiné.

— Postupujte prakticky a používejte zdravý rozum! Při konzultacích se zúčastněnými osobami neprodlužujte postup SEA a nechte si dostatek času na řádné posouzení informací (tj. příslušného plánu/programu a zprávy o vlivech na životní prostředí).

— Využijte SEA jako příležitost k řešení klíčových problémů týkajících se jiných nebo specifických druhů projektů. V této době je ještě otevřeno mnoho možností (např. zvážení alternativ), které lze použít, aby nedošlo k potenciálně problematickým situacím na úrovni EIA/projektu.

Mezi kritické úkoly pro řešení změny klimatu při SEA patří (příklady):

— Posouzení veřejného plánu/programu a toho, jak:

  — je v souladu s cíli Pařížské dohody a klimatickými cíli EU,

— je slučitelný se zařazením do přechodu k nulovým čistým emisím skleníkových plynů a klimatické neutralitě do roku 2050, včetně cílů snížení emisí skleníkových plynů do roku 2030,

— jsou zajištěny/usnadněny investice, které „nepůsobí významnou škodu“ dotčeným cílům v oblasti životního prostředí, a

— jak je zajištěna přiměřená úroveň odolnosti vůči akutním a chronickým dopadům změny klimatu.

— Zvážení dlouhodobých trendů, a to s navrhovaným veřejným plánem/programem a bez něj, a neprovádění analýz plánu/programu, které se zaměřují pouze na momentální situaci.

— Posouzení veřejného plánu/programu podle budoucího výchozího stavu a klíčových trendů a jejich hybných sil při zohlednění dalších veřejných plánů/programů.

— Zvážení dopadu, který budou mít předpovídané změny klimatu na navrhovaný veřejný plán/program, případně v dlouhodobém měřítku, a zvážení jeho odolnosti a schopnosti si se změnami klimatu poradit.

— Zvládnutí komplexnosti, posouzení toho, zda by realizace části veřejného plánu/programu, např. zmírňování změny klimatu, které může být svým dopadem jinak pozitivní, mohla mít negativní dopad na přizpůsobení se změně klimatu a/nebo na biologickou rozmanitost.

— Zvážení toho, jak mají být do veřejného plánu/programu začleněny stávající cíle a úkoly v oblasti změny klimatu.

— Zvážení dlouhodobých a kumulativních vlivů na změnu klimatu a dalších environmentálních a sociálních aspektů, jako je biologická rozmanitost u veřejného plánu/programu nebo přístupnost pro osoby se zdravotním postižením, neboť tyto aspekty budou s ohledem na složitou povahu uvedených témat potenciálně významné.

— Smíření se s nejistotou. Používejte takové nástroje, jako jsou scénáře, které vám pomohou poradit si s nejistotou, jež je složitým systémům a nedokonalým údajům vlastní. Myslete na rizika, když jsou dopady příliš nejisté, a zahrňte to do monitorování za účelem řízení nepříznivých vlivů.

— Vypracování odolnějších alternativ a řešení ve veřejném plánu/programu, které jsou všestranně výhodné nebo které mají převažující pozitivní dopad s ohledem na nejistotu, jež je vlastní změně klimatu a předpovídání dopadů na biologickou rozmanitost, jakož i na společnost, zejména na muže a ženy, jejichž příjem/živobytí závisí na přírodních zdrojích, nebo kteří mají v důsledku určitých sociálně-ekonomických charakteristik nižší schopnost přizpůsobit se změně klimatu.

— Vypracování odolnějších alternativ a řešení pro ochranu hmotného i nehmotného kulturního dědictví.

— Příprava na adaptivní řízení a monitorování za účelem zlepšení adaptační schopnosti.

— Vaše doporučení by měla vycházet ze zásady předběžné opatrnosti a zohledňovat předpoklady a omezení současného stavu znalostí.

Jak určit problémy v oblasti klimatu v SEA (příklady):

— Určete klíčové problémy v oblasti změny klimatu v rané fázi procesu, buďte však flexibilní a přezkoumejte je, když se později při přípravě plánu/programu objeví nové problémy.

— Určete všechny zúčastněné subjekty a orgány životního prostředí a spolupracujte s nimi, aby vám pomohly určit klíčové problémy.

— Prozkoumejte, jak změna klimatu ovlivňuje další oblasti životního prostředí, např. biologickou rozmanitost.

— Využijte ekosystémové služby, které poskytují rámec pro posouzení interakcí mezi biologickou rozmanitostí a změnou klimatu.

— Nezapomeňte zvážit jak dopady veřejného plánu/programu na klima a změnu klimatu, tak i dopad měnícího se klimatu a přírodního prostředí na veřejný plán/program.

— Prozkoumejte, jak se vzájemně ovlivňují zmírňování změny klimatu a přizpůsobení se změně klimatu (např. nezapomeňte, že pozitivní vliv na zmírňování změny klimatu může vést k negativním vlivům na odolnost vůči změně klimatu a přizpůsobení se změně klimatu a naopak);

— V příslušných případech zvažte vnitrostátní, regionální a místní souvislosti v závislosti na rozsahu veřejného plánu/programu. Je možné, že budete muset zvážit také evropské a globální souvislosti.

— Zvažte cíle, závazky a úkoly stanovené v politice a posuďte, jak by měly být začleněny do veřejného plánu/programu. Zvažte klimatické vlivy alternativního řešení. Například nakolik je možné upřednostnit realizaci plánu/programu na opuštěném a chátrajícím průmyslovém pozemku nebo objektu (*brownfield*) místo jeho realizace na zelené louce, což klima více poškozuje. Zvažte opětovné použití stávajících zdrojů. Zvažte síťové struktury, které zajišťují nejvyšší odolnost a vytvářejí nejnižší emise skleníkových plynů. Podobný přístup lze použít také pro územní plánování/rozvoj.

Jak posoudit vlivy související se změnou klimatu v SEA (příklady):

— Zvažte scénáře změny klimatu na samém počátku. Zahrňte extrémní povětrnostní a klimatické situace a „velká překvapení“, které mohou negativně ovlivnit realizaci veřejného plánu/programu nebo které mohou zhoršit jeho dopady, např. na biologickou rozmanitost a další environmentální faktory a sociální faktory, zejména dopady na muže a ženy, jejichž příjem/živobytí a ochrana kulturního dědictví závisí na přírodních zdrojích nebo kteří mají v důsledku určitých sociálně-ekonomických charakteristik nižší schopnost přizpůsobit se změně klimatu.

— Analyzujte vyvíjející se základní trendy v oblasti životního prostředí. Zahrňte trendy klíčových problémů v čase, hybné síly změny, prahové hodnoty a limity, oblasti, které mohou být ovlivněny zvláště negativně, a klíčové distribuční vlivy. Použijte hodnocení zranitelnosti, které vám pomůže vyhodnotit změny výchozího stavu životního prostředí a určit nejodolnější alternativu (alternativy).

— Ve vhodných případech použijte integrovaný „ekosystémový“ přístup k plánování a prozkoumejte prahové hodnoty a limity.

— Hledejte příležitosti ke zlepšení. Zajistěte, aby byly veřejné plány/programy v souladu s dalšími relevantními cíli politiky, včetně cílů politiky v oblasti klimatu, a prioritními opatřeními v oblasti změny klimatu a např. biologické rozmanitosti.

— Posuďte alternativy, které jsou podstatné z hlediska vlivů na změnu klimatu – přezkoumejte potřebu, proces realizace, umístění, načasování, postupy a alternativy, které zlepšují ekosystémové služby, včetně služeb pro ukládání uhlíku a klimatickou odolnost.

— Snažte se zpočátku vyloučit vlivy změny klimatu a poté je zmírňujte.

— Posuďte synergické/kumulativní vlivy změny klimatu a biologické rozmanitosti. Pro pochopení interakcí mohou být užitečné kauzální řetězce / síťová analýza.

— Monitorujte, jak účinně bylo do veřejného plánu/programu zabudováno adaptivní řízení a zda se provádí.

S ohledem na výše uvedené by měl předkladatel projektu ověřit – co možná nejdříve v projektovém cyklu – zda projekt spadá pod jeden nebo několik plánů a/nebo programů, u nichž bylo provedeno posouzení SEA, a jak projekt přispívá k cílům těchto plánů a programů. Do dostupné projektové dokumentace by měly být začleněny příslušné odkazy, neboť ta mimo jiné představuje přidanou hodnotu projektu ke klimatickým cílům v plánech a programech.

Pokud projekt spadá pod jeden či několik plánů a/nebo programů, u nichž nebylo provedeno posouzení SEA, ale zahrnují klimatické cíle, doporučujeme uvést do projektové dokumentace příslušné odkazy.

E.2. **SEA A ZMÍRŇOVÁNÍ ZMĚNY KLIMATU**

V Tabulka 16 jsou uvedeny informativní příklady klíčových otázek pro strategické posouzení vlivů veřejného plánu/programu na životní prostředí v souvislosti se zmírňováním změny klimatu. **Optimální načasování** těchto otázek (a otázek k přizpůsobení se uvedených v Tabulka 17) by mělo být stanoveno podle SEA a dalších souvisejících procesů.

Tabulka 16

Klíčové otázky pro SEA týkající se zmírňování změny klimatu.

Hlavní obavy týkající se:	Některé klíčové otázky k určení problematiky zmírňování změny klimatu	Příklady alternativ a opatření týkajících se zmírňování změny klimatu
Přechod k nízkouhlíkovému hospodářství a společnosti	Soulad s cílem omezit zvýšení teploty podle Pařížské dohody (článek 2) a s přechodem k nulovým čistým emisím skleníkových plynů a ke klimatické neutralitě do roku 2050. Soulad s dlouhodobou strategií a emisními cíli EU pro rok 2030. Soulad s vnitrostátním plánem v oblasti energetiky a klimatu (NECP) (po novelizaci v roce 2023 s ohledem na nové cíle EU pro rok 2030 a klimatickou neutralitu do roku 2050). Soulad se zásadou „energetická účinnost v první řadě“. Soulad se zásadou „významně nepoškozovat“ dotčené cíle v oblasti životního prostředí.	Přechod k nízkouhlíkovému průmyslu, bydlení, výstavbě, zemědělství, nakládání s odpady, cestování a dopravě, výrobě energie, lesnictví a biologické rozmanitosti směřující k dosažení klimatické neutrality do roku 2050.
Energetická náročnost v průmyslu	Zvýší nebo sníží navrhovaný veřejný plán/program energetickou náročnost v průmyslu? Podporuje veřejný plán/program příležitosti pro nízkouhlíkové podniky a technologie, nebo je omezuje?	Snížení potřeby konvenční energie (elektřiny nebo paliv) v průmyslu Alternativní nízkouhlíkové zdroje (na místě nebo prostřednictvím zvláštního dodavatele nízkouhlíkové energie) Cílená podpora podnikům zapojeným do ekologických inovací, nízkouhlíkového podnikání a nízkouhlíkových technologií Potenciální synergie mezi přizpůsobením se změně klimatu a snižováním emisí skleníkových plynů
Energetická náročnost v oblasti bydlení a výstavby	Zvýší nebo sníží veřejný plán/program poptávku po výstavbě bytových domů a využití energie při bydlení?	Zlepšení energetické náročnosti budov, např. iniciativa „Renovační vlna“ ([4]) Alternativní nízkouhlíkové zdroje (na místě nebo prostřednictvím zvláštních nízkouhlíkových dodavatelů energie) Potenciální synergie mezi přizpůsobením se změně klimatu a snižováním emisí skleníkových plynů

([4]) https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/renovation-wave_en

Hlavní obavy týkající se:	Některé klíčové otázky k určení problematiky zmírňování změny klimatu	Příklady alternativ a opatření týkajících se zmírňování změny klimatu
Emise skleníkových plynů v zemědělství	Zvýší nebo sníží veřejný plán/program vytváření methanu a oxidu dusného v zemědělství? Zvýší nebo sníží veřejný plán/program účinnost používání dusíku při hnojení? Ovlivní veřejný plán/program negativně půdy bohaté na uhlík, nebo je ochrání?	Snížení nadměrného hnojení dusíkem Řízení methanu (enterická fermentace a statková hnojiva) Ochrana přírodních propadů uhlíku, jako jsou rašeliniště Potenciální synergie mezi přizpůsobením se změně klimatu a snižováním emisí skleníkových plynů Zachytávání emisí methanu pro výrobu bioplynu
Emise skleníkových plynů v nakládání s odpady	Zvýší veřejný plán/program vznik odpadů? Ovlivní navrhovaný veřejný plán/program systém nakládání s odpady? Jak tyto změny ovlivní emise oxidu uhličitého a methanu pocházející z nakládání s odpady?	Zvažte způsoby, jak může veřejný plán/program zlepšit prevenci vzniku odpadů, opětovné využívání a recyklaci, zejména za účelem odklonu od skládkování. Zvažte způsoby výroby energie ze spalování odpadu nebo výroby bioplynu z odpadních vod a kalů. Alternativní nízkouhlíkové zdroje (na místě nebo prostřednictvím zvláštního nízkouhlíkového dodavatele energie) Potenciální synergie mezi přizpůsobením se změně klimatu a snižováním emisí skleníkových plynů
Vzorce cestování a emise skleníkových plynů z dopravy	Zvýší veřejný plán/program cestování osob – počet a délku cest a způsob cestování? Bude zahrnovat přechod od způsobů cestování, při nichž vzniká více emisí, k takovým způsobům cestování, při nichž vzniká emisí méně (např. od osobních automobilů k veřejné dopravě nebo od autobusů k elektrickým vlakům)? Může veřejný plán/program významně zvýšit nebo snížit emise skleníkových plynů z nákladní dopravy? Jak může veřejný plán/program posílit nebo stimulovat zajištění udržitelné dopravní infrastruktury nebo technologií – například nabíjecí stanice pro elektromobily a vodíkové palivové články?	Propagace vzorců veřejných plánů/programů, které snižují nutnost cestování, jako jsou elektronické služby a práce na dálku Podpora veřejných plánů/programů bez automobilů Podpora chůze a cyklistiky Podpora veřejné dopravy Zajištění takových možností dopravy, které podporují přechod k čistším druhům dopravy (např. od automobilů k vlakům), jako je efektivní a integrovaný systém veřejné dopravy Programy řízení poptávky po dopravě Podpora sdílení automobilů Upřednostnění veřejných plánů/programů zaměřených na rozvoj měst s vysokou hustotou (menší byty při vyšší hustotě) a opětovné využití opuštěných a chátrajících průmyslových pozemků nebo objektů (*brownfieldů*)
Emise skleníkových plynů z výroby energie	Zvýší nebo sníží veřejný plán/program spotřebu energie? Jak tyto změny poptávky po energii ovlivní skladbu zdrojů energie? Jaké důsledky bude mít tato změna dodávek energie na emise skleníkových plynů z výroby energie?	Úmyslně nejsou uvedena obecná doporučení, neboť doporučení závisí na konkrétních okolnostech, na kapacitě výroby energie a zdrojích dodávek energie v dané oblasti. Potenciální synergie mezi přizpůsobením se změně klimatu a snižováním emisí skleníkových plynů
Lesnictví a biologická rozmanitost	Jaké příležitosti by mohl veřejný plán/program přinést pro ukládání uhlíku investováním do lesnictví a biologické rozmanitosti?	Investice do mokřadů na podporu ochrany před emisemi uhlíku a kompenzaci emisí skleníkových plynů z veřejného plánu/programu

E.3. **SEA A PŘIZPŮSOBENÍ SE ZMĚNĚ KLIMATU**

V následující tabulce jsou uvedeny informativní příklady klíčových otázek pro strategické posouzení vlivů veřejného plánu/programu na životní prostředí v souvislosti s přizpůsobením se změně klimatu.

Tabulka 17

Klíčové otázky pro SEA týkající se přizpůsobení se změně klimatu.

Hlavní obavy týkající se:	Některé klíčové otázky k určení problémů v souvislosti s přizpůsobením se změně klimatu	Příklady alternativ a opatření týkajících se přizpůsobení se změně klimatu
Přechod k hospodářství a společnosti odolným vůči změně klimatu	Soulad s globálním cílem přizpůsobení se podle Pařížské dohody Konzistentnost s přechodem k odolnosti vůči změně klimatu (s přiměřenou úrovní odolnosti vůči akutním a chronickým dopadům změny klimatu) Konzistentnost s příslušnou vnitrostátní/regionální/místní/městskou strategii a/nebo plány v oblasti přizpůsobení se změně klimatu (jsou-li k dispozici) Konzistentnost s předkládáním zpráv členských států o přizpůsobení se podle nařízení o správě energetické unie a opatření v oblasti klimatu Soulad se strategií EU pro přizpůsobení se změně klimatu	Viz Annex F Recommendations in support of climate proofing
Vlny veder	Jaké jsou klíčové pozemní stanoviště a migrační koridory, které mohou být významně ovlivněny vlnami veder? Jaký dopad na ně bude mít navrhovaný veřejný plán/program? Jaké městské oblasti, skupiny populace nebo hospodářské činnosti jsou při vlnách veder nejohroženější? Jaký dopad na ně bude veřejný plán/program mít? Sníží nebo posílí veřejný plán/program efekt „městských tepelných ostrovů“? Zvýší nebo sníží veřejný plán/program odolnost krajiny/lesů vůči přírodním požárům?	Vyhněte se takovým vzorcům rozvoje, které vedou k fragmentaci stanovišť a koridorů, nebo u lineární infrastruktury zajistěte obnovení kontinuity stanovišť v nejcitlivějších oblastech. Zlepšení městské struktury, např. rozšiřování zelených ploch, otevřených vodních ploch a větrných cest (podél řek a nábřeží) v městských oblastech, aby se snížil případný efekt tepelného ostrova Podporujte větší využívání zelených střech, izolace, metod pasivní ventilace a rozšiřování vegetace. Snižte antropogenní tepelné emise v průběhu vln veder (z průmyslu a automobilové dopravy). Zvyšování informovanosti o rizicích spojených s vlnami veder a opatření k jejich snížení Systémy včasného varování a reakce na vlny veder Potenciální synergie mezi přizpůsobením se změně klimatu a snižováním emisí skleníkových plynů

Hlavní obavy týkající se:	Některé klíčové otázky k určení problémů v souvislosti s přizpůsobením se změně klimatu	Příklady alternativ a opatření týkajících se přizpůsobení se změně klimatu
Sucho	Jaké klíčové pozemní stanoviště a migrační koridory a jaké kulturní dědictví mohou být významně ovlivněny suchem? Jaký dopad na ně bude veřejný plán/program mít? Zvýší veřejný plán/program spotřebu vody a nakolik? Existují potenciální významná rizika související se zhoršováním kvality vody v průběhu období sucha (např. zvýšené koncentrace znečištění v důsledku menšího naředění, pronikání slané vody)? Jaké útvary sladké vody budou vystaveny nadměrnému znečištění vody – zejména v průběhu období sucha, kdy bude znečištění v řekách s nižším průtokem méně naředěno?	Podporujte opatření na racionální využívání vody. Prozkoumejte racionální využívání / opětovné využívání dešťové vody a šedé vody. Omezení nadměrného/zbytného využívání vody v obdobích sucha (v závislosti na jejich závažnosti) Minimalizujte odběry při nízkém průtoku. Omezení vypouštění odpadních vod do vodních toků v obdobích sucha Zachovejte a zlepšujte odolnost povodí a vodních ekosystémů realizací takových postupů, které chrání, udržují a obnovují procesy a služby povodí.
Povodňové situace a extrémní srážky	Jaká infrastruktura (např. stávající nebo plánované úseky silnic, vodovody, rozvody energie) je ohrožena v důsledku jejího umístění v povodňových zónách? Je kapacita kanalizačních sítí dostatečná, aby zvládla potenciální extrémní srážky? Brání návrh kanalizačních systémů svedení odpadní vody do níže položených oblastí? Sníží nebo zvýší navrhovaný veřejný plán/program schopnost ekosystémů a zátopových území přirozeně zvládat povodně? Zvýší navrhovaný veřejný plán/program vystavení zranitelných osob (např. seniorů, nemocných nebo mladých lidí a osob, jejichž příjem/živobytí a kulturní dědictví závisí na přírodních zdrojích, a osob s určitými sociálně ekonomickými charakteristikami, které mají nižší adaptační kapacitu) povodním nebo bude mít dopad na kulturní dědictví?	Zajistěte, aby byla veškerá stávající nebo plánovaná základní infrastruktura chráněna před budoucím povodňovým rizikem. Ve vysoce rizikových oblastech zvažte zajištění dodávek zboží/služeb, které mohou být povodněmi narušeny. Zvyšujte odolnost vůči povodním využíváním udržitelných kanalizačních systémů. Rozšiřujte v nových veřejných plánech/programech propustné povrchy a zelená prostranství. Vyhněte se snižování záchytného objemu zátopových oblastí.
Vichřice a poryvy větru	Jaké oblasti a infrastruktura a např. kulturní dědictví budou ohroženy v důsledku vichřic a silného větru?	Zajistěte, aby byly u nové infrastruktury zvažovány dopady častějších vichřic a silného větru. Ve vysoce rizikových oblastech zvažte zajištění dodávek zboží/služeb, které mohou být narušeny častějšími vichřicemi.
Sesuvy půdy	Jaký majetek, lidé nebo přírodní bohatství a např. kulturní dědictví jsou ohroženy v důsledku sesuvu půdy a jaká je jejich zranitelnost?	Neprovádějte novou výstavbu v oblastech ohrožených erozí. Chraňte a rozšiřujte původní zalesněné plochy. Ve vysoce rizikových oblastech zvažte zajištění dodávek zboží/služeb, které mohou být narušeny sesuvem půdy.

Hlavní obavy týkající se:	Některé klíčové otázky k určení problémů v souvislosti s přizpůsobením se změně klimatu	Příklady alternativ a opatření týkajících se přizpůsobení se změně klimatu
Chladná období	Jaké oblasti a kritická infrastruktura a např. kulturní dědictví budou ohroženy v důsledku krátkých období neobvykle chladného počasí, vánic nebo mrazů?	Zajistěte, aby byla veškerá stávající nebo plánovaná základní infrastruktura chráněna před chladem.
Poškození mrazem a táním	Jaká klíčová infrastruktura (např. silnice, vodovodní trubky, kulturní dědictví) je ohrožena poškozením mrazem a táním?	Zajistěte, aby klíčová infrastruktura (např. silnice, vodovodní trubky) dokázala odolávat větru, a zabraňte pronikání vlhkosti do konstrukce (např. použitím jiného složení materiálů).
Vzestup hladiny moří, vichřice, přívaly vody, pobřežní eroze, hydrologické režimy a pronikání slané vody	Jaké klíčové vodní, říční a pobřežní stanoviště a migrační koridory a prvky kulturního dědictví mohou být významně negativně ovlivněny vzestupem hladiny moří, pobřežní erozí, změnami hydrologických režimů a zasolením? Jaký dopad na ně bude mít navrhovaný veřejný plán/program? Jaké hlavní infrastrukturní prostředky (např. úseky silnic a křižovatky, infrastruktura pro dodávky vody, energetická infrastruktura. průmyslové zóny a velké skládky) jsou ohroženy v důsledku svého umístění v oblastech, které mohou být zaplaveny po vzestupu hladiny moří nebo v nichž se projevuje pobřežní eroze? Zvýší nebo sníží navrhovaný veřejný plán/program tato rizika? Jaké oblasti mohou být ohroženy pronikáním slané vody? Zvýší nebo sníží navrhovaný veřejný plán/program tato rizika? Dopad na obyvatelstvo žijící na pobřeží a na muže/ženy, jejichž příjem závisí na pobřežních ekosystémech	Nerealizujte veřejné plány/programy, které podporují výstavbu v pobřežních oblastech ohrožených stoupající hladinou moře, pobřežní erozí a povodněmi, s výjimkou projektů, u nichž je toto riziko zohledněno, jako je rozvoj přístavů. Přesuňte odběry vody a všechny hospodářské činnosti, které závisí na dodávce čisté vody nebo podzemní vody, z oblastí, které budou zasaženy pronikáním slané vody. Potenciální synergie mezi přizpůsobením se změně klimatu a snižováním emisí skleníkových plynů

PŘÍLOHA F

Doporučení na podporu prověřování z hlediska klimatického dopadu

F.1. PODPŮRNÝ RÁMEC NA VNITROSTÁTNÍ, REGIONÁLNÍ A MÍSTNÍ ÚROVNI

Projekty infrastruktury se připravují v širokém rámci zahrnujícím například právní předpisy, územní strategie, odvětvové strategie, plány, údaje, doporučení, metodiky, nástroje a návrhové normy.

Při vymezení podpůrného rámce podporujícího přípravu a prověřování projektů infrastruktury z hlediska klimatického dopadu hrají důležitou roli členské státy.

Podpůrný rámec by měl mít jasné zaměření na výsledky politiky v oblasti změny klimatu a měl by vycházet z regionálních strategií a místních plánů na snižování emisí skleníkových plynů a přizpůsobení se změně klimatu.

Podpůrný rámec může například zahrnovat následující součásti i další příslušné složky:

— Jasný vnitrostátní politický rámec plánování se silným zaměřením na politiku v oblasti změny klimatu, který je v příslušných případech vhodně podpořen odvětvovými strategiemi, plány nebo programy a právními předpisy.

— Adekvátní pozornost věnovanou přizpůsobení se změně klimatu a zmírňování změny klimatu.

— Začlenění změny klimatu do příslušných vnitrostátních/regionálních/místních stavebních zákonů, standardů, postupů a dalších požadavků a politik.

— Vypracování pokynů k prověřování z hlediska klimatického dopadu vhodných pro místní podmínky a v místním jazyce.

— Začlenění aspektů a posuzování změny klimatu na plánovací/strategické úrovni. Plánovací procesy patřičně zohledňují změnu klimatu a problematiku související se zmírňováním změny klimatu a přizpůsobením se změně klimatu, například zelená infrastruktura, biologická rozmanitost, zabezpečení potravin a posouzení povodňových rizik.

— Snížení emisí skleníkových plynů v odvětví dopravy se často dosahuje strategickými plány, například plány udržitelné městské mobility, kde jsou upřednostňovány takové možnosti dopravy, které mají nižší emise uhlíku, aniž by byla ohrožena jiná environmentální kritéria. Tyto volby musí být na úrovni plánu podpořeny například zvláštními modely dopravy a číselnou analýzou emisí skleníkových plynů.

— Při plánování rozvoje měst lze například zvážit dopad vzorců osídlení a městské formy na emise skleníkových plynů a odolnost vůči změně klimatu. Může to vést rozvoj směrem k životnímu stylu „bez uhlíku“ a také snížit potřebu stavebních materiálů a souvisejících emisí, např. upřednostněním výstavby na opuštěných a chátrajících průmyslových pozemcích (*brownfieldech*) a zahušťováním městské výstavby, využíváním stávajících vodovodních, kanalizačních, energetických a dopravních sítí místo výstavby na zelené louce s většími požadavky na infrastrukturu.

— Na úrovni plánování by měla být zvážena adaptační opatření, například udržitelné odvodňovací systémy a opatření na ochranu proti povodním, neboť to otevře možnosti pro zástavbu, např. ve vyšší hustotě, a zlepší odolnost stávající infrastruktury. Pokud jde o zmírňování, mohly by se zvážit například kompromisy mezi emisemi při výstavbě (např. vyšší nebo střední nárůst), energetickou náročností budov a projekty, které budou stále produkovat emise, a cíli snížit emise na souhrnné úrovni (plánu) (v důvěryhodném směru vývoje slučitelném s cílem snižování emisí skleníkových plynů do roku 2030 a dosažením klimatické neutrality do roku 2050), ale bez narušení jiných environmentálních kritérií.

— Začlenění změny klimatu (klimatická neutralita a odolnost vůči změně klimatu) do vnitrostátních/regionálních pokynů pro strategické posuzování vlivů na životní prostředí (SEA) a posuzování vlivů na životní prostředí (EIA). Lepší využívání SEA jako strategického a proaktivního nástroje působícího na úrovni plánů a programů v souladu s vymezením ve směrnici SEA.

— Začlenění změny klimatu (zmírňování, přizpůsobení se) a národního plánu v oblasti energetiky a klimatu (NECP) do rozhodování, například do vnitrostátních, regionálních a místních/městských plánů pro přizpůsobení se změně klimatu a do vnitrostátních dlouhodobých strategií renovací.

— Plány povodí (podle rámcové směrnice EU o vodě), plány povodňových rizik (podle rámcové směrnice EU o vodě), lokality NATURA 2000 určené podle směrnice o ochraně ptáků a směrnice o ochraně přírodních stanovišť a plány pro řízení rizik (místní, vnitrostátní, regionální).

— Zajištění vnitrostátních veřejně přístupných údajů potřebných pro posuzování odolnosti vůči změně klimatu a modelování zmírňujících a adaptačních opatření a společných údajů pro plánování infrastruktury a projekty, mezi něž patří např.:

  — údaje o počasí a klimatické údaje (pozorování, opětovná analýza a projekce),

  — topografie, místní plány, plány ochrany,

  — údaje o terénu, např. pozemní údaje a výškové modely,

  — půdní mapy (druhy a klasifikace půdy, hydraulická vodivost),

  — doprava a jiná infrastruktura,

  — údaje o podzemní vodě, např. pro modelování hladiny podzemní vody, přítoků do vodních toků a jezer, podzemní vody v blízkosti terénu a souvisejících záplav,

  — kanalizace a stoky, např. pro modelování městských oblastí, znečištění z dešťových přívalů a odvedení srážkové vody od kanalizačního systému,

  — místní plány, např. velké projekty a stavební práce, včetně demolice budov,

  — oblasti se zvláštní hodnotou nebo významem, nízko ležící oblasti, z nichž se mohou stát mokřady, přírodní chráněné oblasti, plány zásobování vodou, odpadní voda, znečištění půdy, mapy ochrany jezer a vodních toků, ochranná pásma pitné vody,

  — určení městských záplavových území,

  — údaje o moři a pobřeží, např. druhy pobřeží, bouřkové přívaly, vzestup hladiny moří, protržení hrází, statistiky přílivů a extrémních událostí, přístavní a jiná infrastruktura, oblasti na pevnině, které mohou být zatopeny, erozní mapy, výška a směr a energie vln, transport sedimentů, námořní mapy,

  — údaje o srážkách a klimatu, např. průtržích mračen, srážkových událostech, mapy míst s rizikem zaplavení,

  — údaje o vodních tocích a jezerech, např. pro hydraulické modelování vodního průtoku, skladování, kvality a povodní,

  — registry staveb a obytných budov, např. oblastí, umístění, využití, zařízení, stav vody a odvodnění, hodnota stavby a pozemku,

  — registry a databáze certifikátů energetické náročnosti,

  — pojistné údaje o poškození budov v důsledku vichřic, průtrže mračen a povodní.

— Pokud jde o projekty v oblasti dopravy, vnitrostátní dopravní model usnadňující lépe analyzovat emise skleníkových plynů, protože dopravní projekt obvykle modeluje využití dopravy k výpočtu uhlíkové stopy.

Zpráva Evropské agentury pro životní prostředí č. 06/2020 ([1]) se zabývá monitorováním a hodnocením vnitrostátních politik pro přizpůsobení se změně klimatu v rámci celého cyklu politiky přizpůsobení v EU a členských státech EEA.

V roce 2018 provedla Komise studii ([2]) „Přizpůsobení velkých projektů infrastruktury změně klimatu“ mapující právní předpisy, nástroje, metodiky a databáze podporující prověřování infrastruktury z hlediska klimatického dopadu v členských státech. Zpráva z této studie může sloužit jako podkladové informace, které mohou pomoci rozšířit podpůrný rámec.

([1]) Zpráva Evropské agentury pro životní prostředí č. 06/2020, *Monitoring and evaluation of national adaptation policies throughout the policy cycle* (Monitorování a hodnocení politik v oblasti přizpůsobení se změně klimatu v rámci politického cyklu), Evropská agentura pro životní prostředí, https://www.eea.europa.eu/publications/national-adaptation-policies

([2]) Studie z roku 2018 s názvem „*Climate change adaptation of major infrastructure projects*“ (Přizpůsobení velkých projektů infrastruktury změně klimatu) provedená pro GŘ REGIO: https://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/publications/studies/2018/climate-change-adaptation-of-major-infrastructure-projects

PŘÍLOHA G

Glosář

Většina následujících definic pochází z glosáře IPCC ([1]), pokud není uvedeno jinak:

Adaptace: (Přizpůsobení se změně klimatu): V lidských systémech proces přizpůsobení se skutečnému nebo očekávanému klimatu a jeho účinkům za účelem zmírnění škod nebo využití příležitostí. V přírodních systémech proces přizpůsobování se skutečnému klimatu a jeho účinkům; přizpůsobení se očekávanému klimatu a jeho účinkům může usnadnit zásah člověka.

Adaptační kapacita: Schopnost systémů, institucí, lidí a jiných organismů přizpůsobit se potenciálním škodám, využít příležitosti nebo reagovat na následky.

Analýza nákladů a přínosů: Peněžní posouzení všech negativních a pozitivních dopadů spojených s daným opatřením. Analýza nákladů a přínosů umožňuje srovnání různých zásahů, investic nebo strategií a ukazuje, jak se daná investice nebo politické úsilí vyplatí konkrétní osobě, společnosti nebo zemi. Analýzy nákladů a přínosů, které představují hledisko společnosti, jsou důležité pro rozhodování týkající se změny klimatu, ale agregace nákladů a přínosů mezi různými aktéry a napříč časovými horizonty je problematická.

Citlivost ([2]): Citlivost je míra, do jaké je systém nepříznivě nebo výhodně ovlivněn *proměnlivostí klimatu* nebo změnou klimatu. Účinek může být přímý (např. změna výnosu plodiny v reakci na změnu střední teploty, rozsahu nebo variability teploty) nebo nepřímý (např. škody způsobené zvýšením frekvence pobřežních záplav v důsledku *zvýšení hladiny moře*).

Dopady (důsledky, výsledky): Důsledky uskutečněných rizik pro přírodní a lidské systémy, kde rizika vyplývají z interakcí nebezpečí souvisejících s klimatem (včetně extrémních povětrnostních a klimatických jevů), expozice a zranitelnosti. Dopady se obecně týkají vlivů na životy, živobytí, zdraví a dobré životní podmínky, ekosystémy a živočišné druhy, hospodářské, sociální a kulturní statky, služby (včetně ekosystémových služeb) a infrastrukturu. Dopady lze označit jako důsledky nebo výsledky a mohou být nepříznivé nebo prospěšné.

Emise ekvivalentu CO_2 (CO_2ekv.): Množství emisí oxidu uhličitého (CO_2), které by v daném časovém horizontu způsobilo stejné integrované radiační působení nebo změnu teploty jako emitované množství skleníkových plynů nebo směsi skleníkových plynů. Existuje řada způsobů, jak takové ekvivalentní emise vypočítat a zvolit vhodné časové horizonty. Nejčastěji se emise ekvivalentu CO_2 získají vynásobením emisí skleníkových plynů jejich potenciálem globálního oteplování pro časový horizont 100 let. U směsi skleníkových plynů se získá součtem emisí ekvivalentu CO_2 každého plynu. Emise ekvivalentu CO_2 jsou běžnou stupnicí pro porovnávání emisí různých skleníkových plynů, ale neznamenají, že takové emise vyvolávají tutéž změnu klimatu. Obecně neexistuje žádná souvislost mezi emisemi ekvivalentu CO_2 a výslednými koncentracemi ekvivalentu CO_2.

Evropská kritická infrastruktura (EKI): kritická infrastruktura nacházející se v členských státech, jejíž narušení nebo zničení by mělo významný dopad na nejméně dva členské státy ([3]).

Expozice ([4]): přítomnost lidí; živobytí; environmentální služby a přírodní zdroje; infrastruktura nebo hospodářské, sociální nebo kulturní statky na místech, jež mohou být nepříznivě ovlivněna.

Extrémní povětrnostní jev: Extrémní povětrnostní jev je jev, který je na konkrétním místě a v konkrétní roční době ojedinělý. Definice ojedinělosti se liší, ale extrémní povětrnostní jev je obvykle tak ojedinělý nebo ojedinělejší než 10. nebo 90. percentil funkce hustoty pravděpodobnosti odhadnuté z pozorování. Podle definice se vlastnosti toho, čemu se říká extrémní povětrnostní jev, mohou v absolutním smyslu lišit místo od místa. Pokud vzorec extrémního počasí přetrvává po určitou dobu, například roční období, lze je klasifikovat jako extrémní klimatické jevy, zejména pokud je jejich výsledkem průměr nebo úhrn, který je sám o sobě extrémní (např. sucho nebo silné srážky v průběhu sezóny).

([1]) Glosář IPCC přiložený ke zvláštní zprávě o globálním oteplení o 1,5 °C: https://www.ipcc.ch/report/sr15/glossary/
([2]) Glosář IPCC AR4 WG2: https://archive.ipcc.ch/pdf/glossary/ar4-wg2.pdf
([3]) Viz směrnice 2008/114/ES.
([4]) Glosář IPCC SREX: https://archive.ipcc.ch/pdf/special-reports/srex/SREX-Annex_Glossary.pdf

Infrastruktura: Viz definice v kapitole 1 těchto pokynů.

Katastrofa ([5]): Závažné změny v normálním fungování komunity nebo společnosti v důsledku nebezpečných fyzických událostí, které interagují se zranitelnými sociálními podmínkami, což vede k rozsáhlým nepříznivým účinkům na člověka, materiál, ekonomiku nebo životní prostředí, které vyžadují okamžitou reakci na mimořádnou událost, aby byly uspokojeny kritické lidské potřeby, a které mohou vyžadovat vnější podporu pro obnovení.

Klima: Klima v užším smyslu je obvykle definováno jako průměrné počasí, nebo přesněji jako statistický popis, pokud jde o průměr a variabilitu příslušných veličin za časové období sahající od měsíců do tisíců nebo milionů let. Klasické období pro zprůměrování těchto proměnných je podle definice Světové meteorologické organizace 30 let. Relevantní veličiny jsou nejčastěji povrchové proměnné, jako je teplota, srážkový úhrn nebo rychlost větru. Klima v širším smyslu je stav klimatického systému, včetně statistického popisu.

Klimatická neutralita: Koncepce stavu, ve kterém lidské činnosti nemají žádný čistý vliv na klimatický systém. Dosažení takového stavu by vyžadovalo vyvážení zbytkových emisí s odstraněním emisí (oxidu uhličitého), jakož i zohlednění regionálních nebo místních biogeofyzikálních vlivů lidské činnosti, které například ovlivňují albedo povrchů nebo místní klima.

Klimatická projekce: Klimatická projekce je simulovaná reakce klimatického systému na scénář budoucích emisí nebo koncentrace skleníkových plynů a aerosolů, obvykle odvozená pomocí klimatických modelů. Klimatické projekce se od klimatických prognóz odlišují svou závislostí na použitém scénáři emisí/koncentrace/radiačního působení, který je zase založen na předpokladech týkajících se například budoucího socioekonomického a technologického vývoje, které se mohou nebo nemusí uskutečnit.

Klimatický extrém (extrémní povětrnostní nebo klimatický jev): Výskyt hodnoty povětrnostní nebo klimatické proměnné nad (nebo pod) prahovou hodnotou v blízkosti horního (nebo dolního) konce rozsahu pozorovaných hodnot této proměnné. Pro zjednodušení jsou extrémní povětrnostní jevy i extrémní klimatické jevy souhrnně označovány jako „klimatické extrémy“.

Kritická infrastruktura: prostředky, systémy a jejich části nacházející se v členském státě, které jsou zásadní pro zachování nejdůležitějších společenských funkcí, zdraví, bezpečnosti, zabezpečení nebo dobrých hospodářských či sociálních podmínek obyvatel a jejichž narušení nebo zničení by mělo pro členský stát závažný dopad v důsledku selhání těchto funkcí.

Kulturní dědictví ([6]): zahrnuje několik hlavních kategorií dědictví. Hmotné kulturní dědictví zahrnuje movité kulturní dědictví (obrazy, sochy, mince, rukopisy), nemovité kulturní dědictví (památky, archeologická naleziště atd.), podmořské kulturní dědictví (vraky, podmořské ruiny a města). Nehmotné kulturní dědictví zahrnuje ústní tradice, scénické umění a rituály.

Možnosti přizpůsobení: Řada strategií a opatření, která jsou k dispozici a jsou vhodná pro řešení přizpůsobení. Zahrnují širokou škálu opatření, která lze kategorizovat jako strukturální, institucionální, ekologické nebo behaviorální.

([5]) Glosář IPCC SREX: https://archive.ipcc.ch/pdf/special-reports/srex/SREX-Annex_Glossary.pdf

([6]) www.unesco.org/new/en/culture/themes/illicit-trafficking-of-cultural-property/unesco-database-of-national-cultural-heritage-laws/frequently-asked-questions/definition-of-the-cultural-heritage/

Nebezpečí: Potenciální výskyt přírodní nebo člověkem vyvolané fyzické události nebo trendu, které mohou způsobit ztráty na životech, zranění nebo jiné dopady na zdraví, jakož i škody a ztráty na majetku, infrastruktuře, živobytí, poskytování služeb, ekosystémech a přírodních zdrojích.

Odolnost měst: Měřitelná schopnost jakéhokoli městského systému s jeho obyvateli zachovat kontinuitu navzdory všem šokům a stresům a pozitivně se přizpůsobovat a transformovat směrem k udržitelnosti.

Oxid uhličitý (CO_2): Přirozeně se vyskytující plyn, CO_2, je také vedlejším produktem spalování fosilních paliv (jako je ropa, plyn a uhlí), spalování biomasy, změn ve využití půdy a průmyslových procesů (např. výroby cementu). Jedná se o hlavní antropogenní skleníkový plyn, který ovlivňuje radiační bilanci Země. Je to referenční plyn, podle kterého se měří jiné skleníkové plyny, a proto má potenciál globálního oteplování (GWP) 1.

Posouzení rizik: Kvalitativní a/nebo kvantitativní vědecký odhad rizik ([7])

Posuzování vlivů na životní prostředí (EIA): proces posuzování vlivů na životní prostředí požadovaný podle směrnice 2011/92/EU ve znění směrnice 2014/52/EU o posuzování vlivů některých veřejných a soukromých záměrů na životní prostředí. Hlavní kroky procesu EIA zahrnují: zpracování zprávy EIA, její zveřejnění a konzultování a rozhodování.

Potenciál globálního oteplování: Index založený na radiačních vlastnostech skleníkových plynů, který měří radiační působení po pulzní emisi jednotkové hmotnosti daného skleníkového plynu v současné atmosféře integrované ve zvoleném časovém horizontu ve srovnání s oxidem uhličitým. Potenciál globálního oteplování představuje kombinovaný účinek různých dob, kdy tyto plyny zůstávají v atmosféře, a jejich relativní účinnosti při vyvolání radiačního působení. Kjótský protokol vychází z potenciálů globálního oteplování z pulsních emisí v časovém rámci 100 let.

RCP 2,6: Jeden ze směrů vývoje, kde radiační působení vrcholí při přibližně 3 W/m^2 a poté klesá, aby se v roce 2100 snížilo na 2,6 W/m^2 (odpovídající rozšířený směr vývoje koncentrací, neboli ECP, má po roce 2100 konstantní emise).

RCP 4,5 a RCP 6,0: Dva stabilizační směry vývoje se středními emisemi, ve kterých je radiační působení omezeno na přibližně 4,5 W/m^2 a 6,0 W/m^2 v roce 2100 (odpovídající ECP mají po roce 2150 konstantní koncentrace).

RCP 8,5: Jeden ze směrů vývoje s vysokými emisemi, který vede k > 8,5 W/m^2 v roce 2100 (odpovídající ECP má po roce 2100 konstantní emise až do roku 2150 a po roce 2250 konstantní koncentrace).

Reprezentativní směry vývoje koncentrací (RCP): Scénáře, které zahrnují časové řady emisí a koncentrací celé řady skleníkových plynů, aerosolů a chemicky aktivních plynů, jakož i využití půdy/půdní pokryv (Moss et al., 2008). Slovo reprezentativní znamená, že každý RCP uvádí pouze jeden z mnoha možných scénářů, které by vedly ke specifickým charakteristikám radiačního působení. Výraz směr vývoje zdůrazňuje skutečnost, že zajímavé jsou nejen dlouhodobé úrovně koncentrace, ale také trajektorie, která v průběhu času vede k dosažení tohoto výsledku (Moss et al., 2010). RCP byly použity k vývoji klimatických odhadů v CMIP5.

([7]) Směrnice 2008/114/ES definuje „analýzu rizik“ jako zvážení relevantních scénářů hrozeb s cílem posoudit zranitelnost a možný dopad narušení nebo zničení (kritické) infrastruktury. Jedná se o širší definici než posouzení rizik v oblasti klimatu.

Riziko: Potenciál nepříznivých důsledků tam, kde je v sázce něco hodnotného a kde je výskyt a stupeň výsledku nejistý. V souvislosti s hodnocením dopadů změny klimatu se termín riziko často používá k označení potenciálních nepříznivých důsledků nebezpečí spojeného se změnou klimatu nebo adaptačních nebo zmírňujících reakcí na toto nebezpečí pro životy, živobytí, zdraví a dobré životní podmínky, ekosystémy a živočišné druhy, hospodářské, sociální a kulturní statky, služby (včetně ekosystémových služeb) a infrastrukturu. Riziko vyplývá z interakce zranitelnosti (postiženého systému), jeho expozice v průběhu času (vůči nebezpečí) a nebezpečí (souvisejícího se změnou klimatu) a pravděpodobnosti jeho výskytu.

Řízení rizik: Plány, opatření, strategie nebo politiky ke snížení pravděpodobnosti a/nebo následků rizik nebo k reakci na následky.

Skleníkový plyn: Skleníkové plyny jsou ty plynné složky atmosféry, přírodní i antropogenní, které absorbují a emitují záření o specifických vlnových délkách ve spektru pozemského záření emitovaného zemským povrchem, samotnou atmosférou a mraky. Tato vlastnost způsobuje skleníkový efekt. Primárními skleníkovými plyny v zemské atmosféře jsou vodní pára (H_2O), oxid uhličitý (CO_2), oxid dusný (N_2O), methan (CH_4) a ozon (O_3). V atmosféře se navíc vyskytuje celá řada zcela antropogenních skleníkových plynů, jako jsou halogenované uhlovodíky a další látky obsahující chlor a brom, kterými se zabývá Montrealský protokol. Kjótský protokol řeší kromě CO_2, N_2O a CH_4 také skleníkové plyny jako fluorid sírový (SF_6), částečně fluorované uhlovodíky (HFC) a zcela fluorované uhlovodíky (PFC).

Strategické posouzení vlivů na životní prostředí (SEA): proces posuzování vlivů na životní prostředí požadovaný podle směrnice 2001/42/EU o posuzování vlivů některých plánů a programů na životní prostředí. Hlavní kroky procesu SEA zahrnují zpracování zprávy SEA, její zveřejnění a konzultování a rozhodování.

Události s pomalým nástupem: Mezi události s pomalým nástupem patří např. zvýšení teploty, zvýšení hladiny moře, desertifikace, ústup ledovců a související dopady, okyselování oceánů, degradace půdy a lesů, průměrné srážky, zasolení a ztráta biologické rozmanitosti. Pokud jde o statistické rozdělení klimatické proměnné (a jak se může měnit v měnícím se klimatu), události s pomalým nástupem budou často odrážet to, jak se mění střední hodnota (zatímco extrémní události souvisejí s koncovými oblastmi distribuce).

Změna klimatu: Změnou klimatu se rozumí změna stavu klimatu, kterou lze zjistit (např. pomocí statistických testů) podle změn průměru a/nebo proměnlivosti jeho vlastností a která trvá po delší období, zpravidla po několik desetiletí nebo i déle. Změna klimatu může být způsobena přirozenými vnitřními procesy nebo vnějšími silami, jako jsou modulace slunečních cyklů, sopečné erupce a trvalé antropogenní změny ve složení atmosféry nebo ve využití půdy. Upozorňujeme, že Rámcová úmluva Organizace spojených národů o změně klimatu (UNFCCC) ve svém článku 1 definuje změnu klimatu jako: „takovou změnu klimatu, která je vázána přímo nebo nepřímo na lidskou činnost měnící složení globální atmosféry a která je vedle přirozené variability klimatu pozorována za srovnatelný časový úsek“. Rámcová úmluva Organizace spojených národů o změně klimatu tak rozlišuje mezi změnou klimatu, kterou lze připsat lidské činnosti měnící složení atmosféry, a variabilitou klimatu, kterou lze připsat přirozeným příčinám.

Zmírňování (změny klimatu): Zásah člověka ke snížení emisí nebo pro zvýšení propadů skleníkových plynů. Upozorňujeme, že to zahrnuje možnosti pohlcování oxidu uhličitého.

Zranitelnost [IPCC AR4 ([8])]: Zranitelnost je míra, do jaké je systém náchylný k nepříznivým důsledkům *změny klimatu*, včetně *proměnlivosti klimatu* a extrémních jevů, a není schopen se s nimi vyrovnat. Zranitelnost je funkcí charakteru, rozsahu a rychlosti změny klimatu a variací, kterým je systém vystaven, jeho *citlivosti* a adaptační kapacity.

Zranitelnost [IPCC AR5 ([9])]: Sklon nebo predispozice, které budou nepříznivě ovlivněny. Zranitelnost zahrnuje celou řadu koncepcí a prvků, včetně citlivosti nebo náchylnosti k poškození a nedostatečné schopnosti zvl

([8]) IPCC AR4 Climate Change 2007: Impacts, Adaptation, and Vulnerability, Appendix I: Glossary, https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar4-wg2-app-1.pdf

([9]) IPCC AR5 SYR, Synthesis Report, Annex II: Glossary, https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/01/SYRAR5-Glossary_en.pdf