

IV

(Pranešimai)

EUROPOS SAJUNGOS INSTITUCIJŲ, ĮSTAIGŲ IR ORGANŲ PRANEŠIMAI

EUROPOS KOMISIJA

KOMISIJOS PRANEŠIMAS

2021–2027 m. infrastruktūros klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo techninės gairės

(2021/C 373/01)

ATSAKOMYBĖS RIBOJIMO PAREIŠKIMAS

Šio pranešimo paskirtis – pateikti 2021–2027 m. programavimo laikotarpiu taikytinas investicijų į infrastruktūrą klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo technines gaires.

Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (ES) 2021/523 ⁽¹⁾ (toliau – „InvestEU“ reglamentas) 8 straipsnio 6 dalyje reikalaujama, kad Komisija parengtų tvarumo gaires. 8 straipsnio 6 dalies a punkte nustatyti klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie klimato kaitos reikalavimai. Pagal 8 straipsnio 6 dalies e punktą tvarumo gairėse įgyvendinantiesiems partneriams turi būti patariama, kokią informaciją pateikti, kad būtų galima patikrinti finansavimo ir investavimo operacijų poveikį aplinkai, poveikį klimatui ir socialinį poveikį. 8 straipsnio 6 dalies d punkte nustatyta, kad pagal tvarumo gaires turėtų būti galima nustatyti projektus, kurie yra nesuderinami su siekiamais klimato politikos tikslais. Šios infrastruktūros klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo gairės yra sudedamoji tvarumo gairių dalis.

Komisijos infrastruktūros klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo gairės, derančios su gairėmis, parengtomis pagal kitas Sąjungos programas (jei tokių yra), taip pat yra numatytos Europos Parlamento ir Tarybos reglamente (ES) 2021/1153 ⁽²⁾ (toliau – EITP reglamentas).

Šios gairės taip pat laikomos svarbiu informacijos apie infrastruktūros klimatosauginio tinkamumo užtikrinimą pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (ES) 2021/1060 ⁽³⁾ (toliau – Bendrųjų nuostatų reglamentas (BNR)) 2 straipsnio 37 dalį ir 67 straipsnio 3 dalies j punktą ir ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo priemonę ⁽⁴⁾ šaltiniu.

Šias gaires Komisija parengė glaudžiai bendradarbiaudama su galimais įgyvendinančiaisiais partneriais pagal programą „InvestEU“ ir su EIB grupe.

Šios gairės gali būti papildytos kitais nacionaliniais ir sektorių aspektais bei gairėmis.

⁽¹⁾ 2021 m. kovo 24 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2021/523, kuriuo nustatoma programa „InvestEU“ ir iš dalies keičiamas Reglamentas (ES) 2015/1017 (OL L 107, 2021 3 26, p. 30).

⁽²⁾ 2021 m. liepos 7 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2021/1153, kuriuo nustatoma Europos infrastruktūros tinklų priemonė ir panaikinami reglamentai (ES) Nr. 1316/2013 ir (ES) Nr. 283/2014 (OL L 249, 2021 7 14, p. 38).

⁽³⁾ 2021 m. birželio 24 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2021/1060, kuriuo nustatomos bendros Europos regioninės plėtros fondo, „Europos socialinio fondo +“, Sanglaudos fondo, Teisingos pertvarkos fondo ir Europos jūrų reikalų, žuvininkystės ir akvakultūros fondo nuostatos ir šių fondų bei Prieglobsčio, migracijos ir integracijos fondo, Vidaus saugumo fondo ir Sienų valdymo ir vizų finansinės paramos priemonės finansinės taisyklės (OL L 231, 2021 6 30, p. 159).

⁽⁴⁾ 2021 m. vasario 12 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2021/241, kuriuo nustatoma ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo priemonė (OL L 57, 2021 2 18, p. 17).

SANTRUMPOS

AR4	IPCC ketvirtoji vertinimo ataskaita
AR5	IPCC penktoji vertinimo ataskaita
ASV	Aplinkos, socialiniai ir valdymo
BNR	Reglamentas (ES) 2021/1060
C3S	„Copernicus“ klimato kaitos paslauga
CMIP	Susietų modelių palyginimo projektai (angl. <i>Coupled Model Intercomparison Projects</i>)
CO ₂	Anglies dioksidas
CO ₂ e	Anglies dioksido ekvivalentas
EAA	Europos aplinkos agentūra
ECP	Išplėstinis koncentracijų scenarijus (angl. <i>Extended Concentration Pathway</i>)
EGADP	Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo priemonė
EITP	Europos infrastruktūros tinklų priemonė
ERPF	Europos regioninės plėtros fondas
ESTT	Europos Sąjungos Teisingumo Teismas
ETP	Eksploatavimas ir techninė priežiūra
GIS	Geografinės informacinės sistemos
GWP	Visuotinio atšilimo potencialas
IPCC	Tarpyvyriausybė klimato kaitos komisija
IPVPSV	Inžinerinis projektavimas, viešieji pirkimai ir statybos valdymas
JRC	Jungtinis tyrimų centras (Europos Komisija)
KK	Klimato kaita
NEKSVP	Nacionalinis energetikos ir klimato srities veiksmų planas
NMŽ	Numatoma metinė žala
PASPV	Poveikio aplinkai ir socialinio poveikio vertinimas
PAV	Poveikio aplinkai vertinimas
PCV	Projekto ciklo valdymas
PGT	Projekto gyvavimo trukmė
PIP	Pradinis inžinerinis projektavimas
PVRR	Pagrindiniai veiklos rezultatų rodikliai
RCP	Tipiniai koncentracijų scenarijai (angl. <i>Representative Concentration Pathways</i>)
RŽNP	Reikšmingos žalos nedarymo principas
SESV	Sutartis dėl Europos Sąjungos veikimo
SF	Sanglaudos fondas
SNA	Sąnaudų ir naudos analizė
SPAV	Strateginis poveikio aplinkai vertinimas
ŠESD	Šiltnamio efektą sukeliančios dujos
TPF	Teisingos pertvarkos fondas

TURINYS

1.	SANTRAUKA	7
2.	GAIRIŲ TAIKYMO SRITIS	8
3.	INFRASTRUKTŪROS KLIMATOSAUGINIO TINKAMUMO UŽTIKRINIMAS	11
3.1.	Pasirengimas užtikrinti klimatosauginį tinkamumą	13
3.2.	Klimato kaitos švelninimas (poveikio klimatui neutralumas)	18
3.2.1.	Tikrinimas – 1 etapas (švelninimas)	20
3.2.2.	Išsami analizė – 2 etapas (švelninimas)	21
3.2.2.1.	Infrastruktūros projektų anglies dioksido pėdsako nustatymo metodika	21
3.2.2.2.	Išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) kiekio vertinimas	25
3.2.2.3.	Atskaitos scenarijai (anglies dioksido pėdsako nustatymas, sąnaudų ir naudos analizė)	26
3.2.2.4.	Šešėlinė anglies dioksido kaina	26
3.2.2.5.	Suderinamumo su patikima ŠESD trajektorija siekiant 2030 ir 2050 m. tikslų patikrinimas	28
3.3.	Prisitaikymas prie klimato kaitos (atsparumas klimato kaitai)	28
3.3.1.	Tikrinimas – 1 etapas (prisitaikymas)	31
3.3.1.1.	Jautrumas	32
3.3.1.2.	Poveikio rizika	32
3.3.1.3.	Pažeidžiamumas	34
3.3.2.	Išsami analizė – 2 etapas (prisitaikymas)	34
3.3.2.1.	Poveikis, tikimybė, su klimatu susijusi rizika	34
3.3.2.2.	Tikimybė	35
3.3.2.3.	Poveikis	36
3.3.2.4.	Rizika	39
3.3.2.5.	Prisitaikymo priemonės	39

4.	KLIMATOSAUGINIO TINKAMUMO UŽTIKRINIMAS IR PROJEKTO CIKLO VALDYMAS (PCV)	41
5.	KLIMATOSAUGINIO TINKAMUMO UŽTIKRINIMAS IR POVEIKIO APLINKAI VERTINIMAS (PAV)	43
Priedas A	ES infrastruktūros finansavimas 2021–2027 m.	46
Priedas B	Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo dokumentai ir patikrinimas	49
Priedas C	Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimas ir poveikio aplinkai vertinimas (PAV)	52
Priedas D	Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimas ir poveikio aplinkai vertinimas (PAV)	64
Priedas E	Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimas ir strateginis poveikio aplinkai vertinimas (SPAV)	77
Priedas F	Rekomendacijos, padėsiančios užtikrinti klimatosauginio tinkamumą	87
Priedas G	Terminų žodynelis	89

Paveikslų sąrašas

1 pav.	Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimas ir „poveikio klimatui neutralumo“ bei „atsparumo klimato kaitai“ pakopos	10
2 pav.	Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo procesas pagal 1 lent.	12
3 pav.	Visuotinio klimato atšilimo prognozės iki 2100 m.	16
4 pav.	Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo atsižvelgiant į klimato kaitos švelninimą apžvalga	20
5 pav.	Anglies dioksido pėdsako nustatymo metodikoje vartojama srities sąvoka	23
6 pav.	Šešėlinė anglies dioksido kaina, taikoma išmetamam ŠESD kiekiui ir jo mažinimui, EUR/t CO ₂ e, 2016 m. kainomis	27
7 pav.	Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo atsižvelgiant į prisitaikymą prie klimato kaitos apžvalga	29
8 pav.	Orientacinė pažeidžiamumo dėl klimato kaitos ir rizikos vertinimo apžvalga ir atitinkamų prisitaikymo priemonių nustatymas, įvertinimas ir planavimas ir (arba) integravimas	30
9 pav.	Tikrinimo etapo ir pažeidžiamumo analizės apžvalga	31
10 pav.	Jautrumo analizės apžvalga	32
11 pav.	Poveikio rizikos analizės apžvalga	33
12 pav.	Pažeidžiamumo analizės apžvalga	34
13 pav.	Su klimatu susijusios rizikos vertinimo 2 etapo apžvalga	35
14 pav.	Tikimybių analizės apžvalga	36
15 pav.	Poveikio analizės apžvalga	37
16 pav.	Rizikos vertinimo apžvalga	39
17 pav.	Prisitaikymo priemonių nustatymo, vertinimo ir planavimo ir (arba) integravimo apžvalga	40
18 pav.	Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo ir projekto ciklo valdymo (PCV) apžvalga	42
19 pav.	Subjektai, vadovaujantys skirtingiems projekto plėtojimo etapams	43
20 pav.	Poveikio aplinkai vertinimai ir projekto ciklo valdymas	44

21 pav.	Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo sudedamųjų dalių apžvalga	49
22 pav.	Projekto ciklo etapų ir projekto plėtojimo veiklos apžvalga	52
23 pav.	Projekto vykdytojo dalyvavimas įvairiuose projekto ciklo etapuose	54
24 pav.	PCV ir klimato kaitos švelninimo tarpusavio ryšių apžvalga	57
25 pav.	PCV ir prisitaikymo prie klimato kaitos tarpusavio ryšių apžvalga	59

Lentelių sąrašas

1 lentelė.	Infrastruktūros projektų klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo santrauka	8
2 lentelė.	Tikrinimo sąrašas. Anglies dioksido pėdsakas. Projektų kategorijų pavyzdžiai	20
3 lentelė.	Trijų sričių, įtrauktų į anglies dioksido pėdsako nustatymo metodiką ir su kelių, geležinkelių ir miesto viešojo transporto infrastruktūra susijusio išmetamo teršalų kiekio vertinimą, apžvalga	23
4 lentelė.	Pagal EIB anglies dioksido pėdsako nustatymo metodiką taikytinos ribinės vertės	25
5 lentelė.	Šešėlinė anglies dioksido kaina, taikoma išmetamam ŠESD kiekiui ir jo mažinimui, EUR/t CO ₂ e, 2016 m. kainomis	26
6 lentelė.	Metinė šešėlinė anglies dioksido kaina, EUR/t CO ₂ e, 2016 m. kainomis	27
7 lentelė.	Padarinių dydis įvairiose rizikos zonose	37
8 lentelė.	Projekto ciklo etapai, plėtotėjo tikslai ir tipiniai procesai bei analizė	52
9 lentelė.	PCV ir klimato kaitos švelninimo apžvalga	57
10 lentelė.	PCV ir prisitaikymo prie klimato kaitos apžvalga	59
11 lentelė.	PCV ir poveikio aplinkai vertinimų (PAV, SPAV) apžvalga	62
12 lentelė.	Klimato kaitos aspektų įtraukimo į pagrindinius PAV proceso etapus apžvalga	65
13 lentelė.	Pagrindinių su klimato kaitos švelninimu susijusių klausimų, į kuriuos reikėtų atsakyti atliekant PAV, pavyzdžiai	73
14 lentelė.	Pagrindinių su pritaikymu prie klimato kaitos susijusių klausimų, į kuriuos reikėtų atsakyti atliekant PAV, pavyzdžiai	74
15 lentelė.	Klimato kaitos aspektų, kurie turi būti išnagrinėti atliekant SPAV, pavyzdžiai	79
16 lentelė.	Pagrindiniai su klimato kaitos švelninimu susiję klausimai, į kuriuos reikėtų atsakyti atliekant SPAV . . .	82
17 lentelė.	Pagrindiniai su prisitaikymu prie klimato kaitos susiję klausimai, į kuriuos reikėtų atsakyti atliekant SPAV	84

1. SANTRAUKA

Šiame dokumente pateikiamos 2021–2027 m. programavimo laikotarpiui skirtos infrastruktūros klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo **techninės gairės**.

Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimas yra procesas, kuriuo klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie klimato kaitos priemonės įtraukiamos į infrastruktūros projektų rengimą. Jis Europos instituciniams ir privatiems investuotojams suteikia galimybę priimti pagrįstus sprendimus dėl projektų, laikomų suderinamais su Paryžiaus susitarimu. Šis procesas yra padalytas į **dvi pakopas** (švelninimą ir prisitaikymą) ir **du etapus** (tikrinimą ir išsamią analizę). Išsami analizė atliekama atsižvelgiant į tikrinimo etapo rezultatą – taip padedama sumažinti administracinę naštą.

Infrastruktūra yra plati sąvoka, apimanti pastatus, tinklo infrastruktūrą, įvairias konstrukcines sistemas ir turtą. Pavyzdžiui, „InvestEU“ reglamente yra pateiktas išsamus tvarios infrastruktūros politikos linijos kriterijus atitinkančių investicijų sąrašas.

Šiame dokumente pateiktos gairės atitinka toliau išdėstytus **reikalavimus, nustatytus teisės aktuose**, taikomuose keliems ES fondams, visų pirma „InvestEU“, Europos infrastruktūros tinklų priemonei (EITP), Europos regioninės plėtros fondui (ERPF), Sanglaudos fondui (SF) ir Teisingos pertvarkos fondui (TPF):

- jos atitinka **Paryžiaus susitarimo ir ES klimato politikos tikslus**, o tai reiškia, kad jos atitinka patikimą *išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) kiekio mažinimo trajektoriją* pagal ES naujus 2030 m. klimato politikos tikslus ir tikslą iki 2050 m. užtikrinti poveikio klimatui neutralumą, taip pat klimato kaitos poveikiui atsparaus vystymosi tikslą. Infrastruktūros, kurios *gyvavimo trukmė ilgesnė nei iki 2050 m.*, eksploatavimas, techninė priežiūra ir eksploatacijos nutraukimas taip pat turėtų atitikti poveikio klimatui neutralumo sąlygas, galinčias apimti ir su *žiedine ekonomika* susijusius aspektus;
- jos parengtos pagal **principą „svarbiausia – energijos vartojimo efektyvumas“**, nustatytą Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (ES) 2018/1999 ⁽⁵⁾ 2 straipsnio 18 dalyje;
- jos parengtos pagal **reikšmingos žalos nedarymo principą**, pagrįstą ES požiūriu į tvarius finansus ir įtvirtintą Europos Parlamento ir Tarybos reglamente (ES) 2020/852 ⁽⁶⁾ (Taksonomijos reglamentas). Šiose gairėse nagrinėjami du aplinkos tikslai, nustatyti Taksonomijos reglamento 9 straipsnyje, t. y. klimato kaitos švelninimas ir prisitaikymas prie klimato kaitos.

Išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio nustatymas ir piniginis įvertinimas tebėra sąnaudų ir naudos bei galimybių analizės pagrindas. Šiose gairėse pateikiama atnaujinta **anglies dioksido pėdsako nustatymo metodika** ir aptariamasis **šešėlinis anglies dioksido kainos** vertinimas.

Pažeidžiamumo dėl klimato kaitos ir rizikos vertinimas tebėra **prisitaikymo prie klimato kaitos priemonių** nustatymo, vertinimo ir įgyvendinimo pagrindas.

Svarbu konkrečiai ir patikimai patvirtinti dokumentais klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo praktiką ir procesus, visų pirma dėl to, kad klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo **patvirtinimas dokumentais ir patikrinimas** yra svarbus pagrindas priimant investicinius sprendimus.

Remiantis patirtimi, įgyta 2014–2020 m. laikotarpiu užtikrinant didelės apimties projektų klimatosauginį tinkamumą, šiose gairėse į klimatosauginio tinkamumo užtikrinimą įtraukti **projekto ciklo valdymo (PCV), poveikio aplinkai vertinimo (PAV) ir strateginio poveikio aplinkai vertinimo (SPAV)** procesai bei įtrauktos rekomendacijos, kuriomis siekiama **padėti vykdyti nacionalinius klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo** procesus valstybėse narėse.

⁽⁵⁾ 2018 m. gruodžio 11 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2018/1999 dėl energetikos sąjungos ir klimato politikos veiksmų valdymo, kuriuo iš dalies keičiami Europos Parlamento ir Tarybos reglamentai (EB) Nr. 663/2009 ir (EB) Nr. 715/2009, Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 94/22/EB, 98/70/EB, 2009/31/EB, 2009/73/EB, 2010/31/ES, 2012/27/ES ir 2013/30/ES, Tarybos direktyvos 2009/119/EB ir (ES) 2015/652 ir panaikinamas Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 525/2013 (OL L 328, 2018 12 21, p. 1), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX:32018R1999>.

⁽⁶⁾ 2020 m. birželio 18 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2020/852 dėl sistemos tvariam investavimui palengvinti sukūrimo, kuriuo iš dalies keičiamas Reglamentas (ES) 2019/2088 (OL L 198, 2020 6 22, p. 13), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX:32020R0852>.

1 lentelė

Infrastruktūros projektų klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo santrauka

Poveikio klimatui neutralumas Klimato kaitos švelninimas	Atsparumas klimato kaitai Prisitaikymas prie klimato kaitos
<p>Tikrinimas – 1 etapas (švelninimas)</p> <p>Patikrinkite projektą pagal tikrinimo sąrašą, pateiktą šių gairių 2 lentelėje:</p> <ul style="list-style-type: none"> — jeigu nebūtina atlikti projekto anglies dioksido pėdsako vertinimo, apibendrinkite analizę <i>pareiškimu dėl poveikio klimatui neutralumo tikrinimo</i>, kuriame iš esmės ⁽¹⁾ turėtų būti pateikta išvada dėl klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo, atsižvelgiant į poveikio klimatui neutralumą; — jeigu būtina įvertinti projekto anglies dioksido pėdsaką, pereikite prie 2 etapo. 	<p>Tikrinimas – 1 etapas (prisitaikymas)</p> <p>Pagal šias gaires atlikite jautrumo klimato kaitai, klimato kaitos poveikio rizikos ir pažeidžiamumo dėl klimato kaitos analizę:</p> <ul style="list-style-type: none"> — jei nėra jokios reikšmingos su klimatu susijusios rizikos, dėl kurios reikėtų atlikti papildomą analizę, parenkite dokumentus ir apibendrinkite analizę <i>pareiškimu dėl atsparumo klimato kaitai tikrinimo</i>, kuriame iš esmės turėtų būti pateikta išvada dėl klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo, atsižvelgiant į atsparumą klimato kaitai; — jeigu esama kokios nors reikšmingos su klimatu susijusios rizikos, dėl kurios reikėtų atlikti papildomą analizę, pereikite prie 2 etapo.
<p>Išsami analizė – 2 etapas (švelninimas)</p> <ul style="list-style-type: none"> — Pagal anglies dioksido pėdsako nustatymo metodą nustatykite tipiniais eksploatavimo metais išmetamą ŠESD kiekį. Palyginkite jį su absoliučiomis ir santykinėmis išmetamo ŠESD kiekio ribinėmis vertėmis (žr. 4 lent.). Jeigu išmetamas ŠESD kiekis viršija kurią nors ribinę vertę, atlikite tokią analizę: <ul style="list-style-type: none"> — nustatykite piniginę išmetamo ŠESD kiekio vertę, remdamiesi šešėline anglies dioksido kaina (žr. 6 lent.), principą „svarbiausia – energijos vartojimo efektyvumas“ tvirtai integruokite į projekto rengimą, galimybių analizę ir sąnaudų ir naudos analizę; — patikrinkite projekto suderinamumą su patikima bendrųjų 2030 ir 2050 m. išmetamo ŠESD kiekio mažinimo tikslų siekimo trajektorija. Atlikdami šį patikrinimą, patikrinkite infrastruktūros, kurios gyvavimo trukmė ilgesnė nei iki 2050 m., projekto suderinamumą su eksploatavimu, technine priežiūra ir galutiniu eksploatacijos nutraukimu pagal poveikio klimatui neutralumo sąlygas. <p>Parenkite dokumentus ir apibendrinkite analizę <i>pareiškime dėl poveikio klimatui neutralumo užtikrinimo</i>, kuriame iš esmės turėtų būti pateikta išvada dėl klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo, kiek tai susiję su poveikio klimatui neutralumu.</p>	<p>Išsami analizė – 2 etapas (prisitaikymas)</p> <ul style="list-style-type: none"> — Pagal šias gaires atlikite su klimatu susijusios rizikos vertinimą, įskaitant tikimybių ir poveikio analizę. — Mažinkite reikšmingą su klimatu susijusią riziką, nustatydami, įvertindami, suplanuodami ir įgyvendindami reikiamas ir tinkamas prisitaikymo prie klimato kaitos priemones. — Įvertinkite reguliarios stebėsenos ir tolesnių veiksmų, pvz., susijusių su svarbiomis prielaidomis dėl būsimos klimato kaitos, apimtį ir poreikį. — Patikrinkite suderinamumą su ES ir, jei taikytina, nacionalinėmis, regioninėmis ir vietos prisitaikymo prie klimato kaitos strategijomis ir planais, taip pat su kitais svarbiais strateginiais ir planavimo dokumentais. <p>Parenkite dokumentus ir apibendrinkite analizę <i>pareiškime dėl atsparumo klimato kaitai užtikrinimo</i>, kuriame iš esmės turėtų būti pateikta išvada dėl klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo, kiek tai susiję su atsparumu klimato kaitai.</p>

Iš pirmiau minėtų dokumentų ir santraukų parenkite konsoliduotą klimatosauginio tinkamumo tikrinimo ir (arba) užtikrinimo dokumentų rinkinį, kuris dažniausiai bus svarbus pagrindas priimant investicinius sprendimus. Įtraukite informaciją apie klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo proceso planavimą ir įgyvendinimą.

(¹) Konkrečiam fondui keliami reikalavimai dėl, pvz., sąnaudų ir naudos analizės, gali apimti ir išmetamą ŠESD kiekį.

2. GAIRIŲ TAIKYMO SRITIS

Infrastruktūra – mūsų apstatyta aplinka – yra svarbi mūsų šiuolaikinės visuomenės ir ekonomikos veikimui. Ji suteikia pagrindines fizines ir organizacines struktūras ir priemones, kuriomis grindžiama didelė mūsų veiklos dalis.

Beveik visai **infrastruktūrai yra būdinga ilga gyvavimo trukmė** arba naudojimo laikas. Didelė dalis šiandien ES naudojamų infrastruktūrų buvo suprojektuotos ir pastatytos prieš daug metų. Be to, didžioji dalis infrastruktūros, kuri buvo finansuojama 2021–2027 m. laikotarpiu, bus naudojama dar didelę šio šimtmečio antrosios pusės dalį ar ilgiau. Tuo pat metu ekonomikoje bus siekiama iki 2050 m. užtikrinti nulinį grynąjį išmetamą ŠESD kiekį (poveikio klimatui neutralumas), laikantis Paryžiaus susitarimo ir Europos klimato teisės akto, įskaitant naujų 2030 m. išmetamo ŠESD kiekio tikslų siekimą. Tačiau dėl klimato kaitos toliau didės ekstremalių klimato ir oro sąlygų dažnumas ir intensyvumas, todėl ES sieks tapti klimato kaitos poveikiui atsparia visuomene, visiškai prisitaikiusia prie neišvengiamo klimato kaitos poveikio, stiprinančia savo gebėjimą prisitaikyti prie klimato kaitos ir mažinančia savo pažeidžiamumą pagal Paryžiaus susitarimą, Europos klimato teisės aktą ir ES prisitaikymo prie klimato kaitos strategiją ⁽⁷⁾. **Todėl svarbu aiškiai identifikuoti infrastruktūrą ⁽⁸⁾, kuri yra parengta ateityje užtikrinti neutralų poveikį klimatui ir būti atspari klimato kaitos poveikiui, ir atitinkamai investuoti į tokią infrastruktūrą.** Dvi klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo pakopos parodytos 1 pav.

Infrastruktūra yra plati sąvoka, į kurią įeina:

- *pastatai*, pradedant privačiais namais ir baigiant mokyklomis arba pramonės įrenginiais; tai labiausiai paplitusi infrastruktūros rūšis, žmonių gyvenviečių pagrindas;
- *gamtinė infrastruktūra*, kaip antai apželdinti stogai, sienos, erdvės ir drenavimo sistemos;
- *tinklo infrastruktūra*, itin svarbi šiuolaikinės ekonomikos ir visuomenės veikimui, visų pirma energetikos infrastruktūra (pvz., elektros energijos tinklai, elektrinės, vamzdynai), transportas ⁽⁹⁾ (ilgalaikis turtas, pvz., keliai, geležinkeliai, uostai, oro uostai ar vidaus vandenų transporto infrastruktūra), informacinės ir ryšių technologijos (pvz., mobiliųjų telefonų tinklai, duomenų kabeliai, duomenų centrai) ir vanduo (pvz., vandentiekio vamzdynai, talpyklos, nuotekų valymo įrenginiai);
- *sistemos*, skirtos įmonėse ir namų ūkiuose susidariusioms atliekoms tvarkyti (surinkimo punktai, rūšiavimo ir perdirbimo įrenginiai, deginimo įrenginiai ir sąvartynai);
- kitas *materialusis turtas*, naudojamas įvairiose politikos srityse, įskaitant ryšius, pagalbos paslaugas, energetiką, finansus, maisto produktus, valdymą, sveikatą, švietimą ir mokymą, mokslinius tyrimus, civilinę saugą, transportą, atliekas ar vandenį;
- *kitos kriterijus atitinkančios infrastruktūros rūšys*, kurios taip pat gali būti nustatytos konkrečių fondų teisės aktuose, pvz., „InvestEU“ reglamente yra pateiktas išsamus tvarios infrastruktūros politikos linijos kriterijus atitinkančių investicijų sąrašas.

Deramai atsivėlgiant į susijusių valdžios institucijų kompetencijos sritis, šios gairės visų pirma skirtos projektų vykdytojams ir ekspertams, dalyvaujantiems rengiant infrastruktūros projektus. Jos taip pat gali būti naudingas informacijos šaltinis valdžios institucijoms, įgyvendinantiems partneriams, investuotojams, suinteresuotiesiems subjektams ir kitiems. Pavyzdžiui, jose pateikiama patarimų, kaip integruoti su klimato kaita susijusius klausimus į poveikio aplinkai vertinimus (PAV) ir strateginius poveikio aplinkai vertinimus (SPAV).

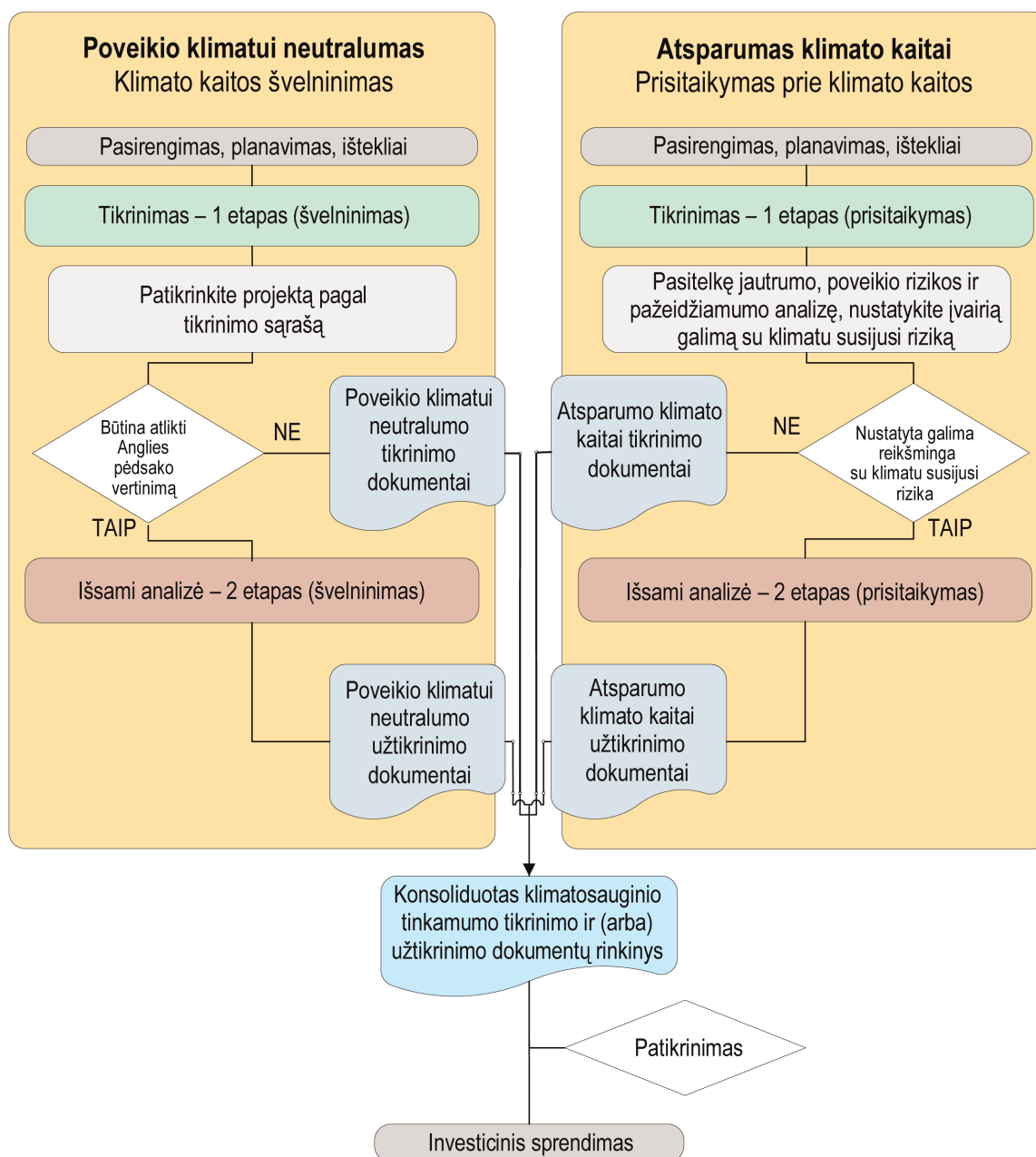
⁽⁷⁾ ES prisitaikymo prie klimato kaitos strategija: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=COM:2021:82:FIN>.

⁽⁸⁾ Naują infrastruktūrą ir, pvz., atnaujinamą, tobulinamą ir plečiamą esamą infrastruktūrą.

⁽⁹⁾ Dėl tvaraus sujungiamumo žr., pvz., bendrą komunikatą „Glaudesnės Europos ir Azijos sąsajos. ES strategijos sudedamosios dalys“, JOIN(2018) 31 final, 2019 9 19.

1 pav.

Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimas ir „poveikio klimatui neutralumo“ bei „atsparumo klimato kaitai“ pakopos



Organizuodamas projektą, projekto vykdytojas paprastai pasitelks ekspertines žinias, reikalingas klimatosauginiam tinkamumui užtikrinti, ir jomis naudosis koordinuodamas su kitais projekto plėtojimo proceso darbais, pvz., atliekamais aplinkos vertinimais. Atsižvelgiant į konkretų projekto pobūdį, gali būti pasitelktas **klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo vadovas ir klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie klimato kaitos ekspertų grupė.**

Nuo tos dienos, kai Europos Komisija pirmą kartą paskelbs šia gaires, jos turėtų būti naudojamos 2021–2027 m. laikotarpiu rengiant infrastruktūros projektus ir užtikrinant jų klimatosauginį tinkamumą. Primygtinai rekomenduojama, kad tuo atveju, jei buvo atliktas infrastruktūros projekto poveikio aplinkai vertinimas (PAV) ir **ne vėliau kaip iki 2021 m. pabaigos** gautas sutikimas dėl planuojamos veiklos, buvo sudarytos reikiamos finansavimo sutartys (įskaitant ES finansavimo sutartis) ir **statybos darbai bus pradėti ne vėliau kaip 2022 m.**, pagal šias gaires būtų atliekamas infrastruktūros projekto klimatosauginis užtikrinimas.

Eksplatuojant infrastruktūrą ir vykdant jos techninę priežiūrą, dažnai gali būti tikslinga peržiūrėti klimatosauginio tinkamumo užtikrinimą ir visas svarbias prielaidas. Tai gali būti atliekama reguliariai (pvz., kas 5–10 metų), kaip sudedamoji turto valdymo dalis. Siekiant dar labiau sumažinti išmetamą ŠESD kiekį ir suvaldyti kintančią su klimatu susijusią riziką, gali būti imamasi papildomų priemonių.

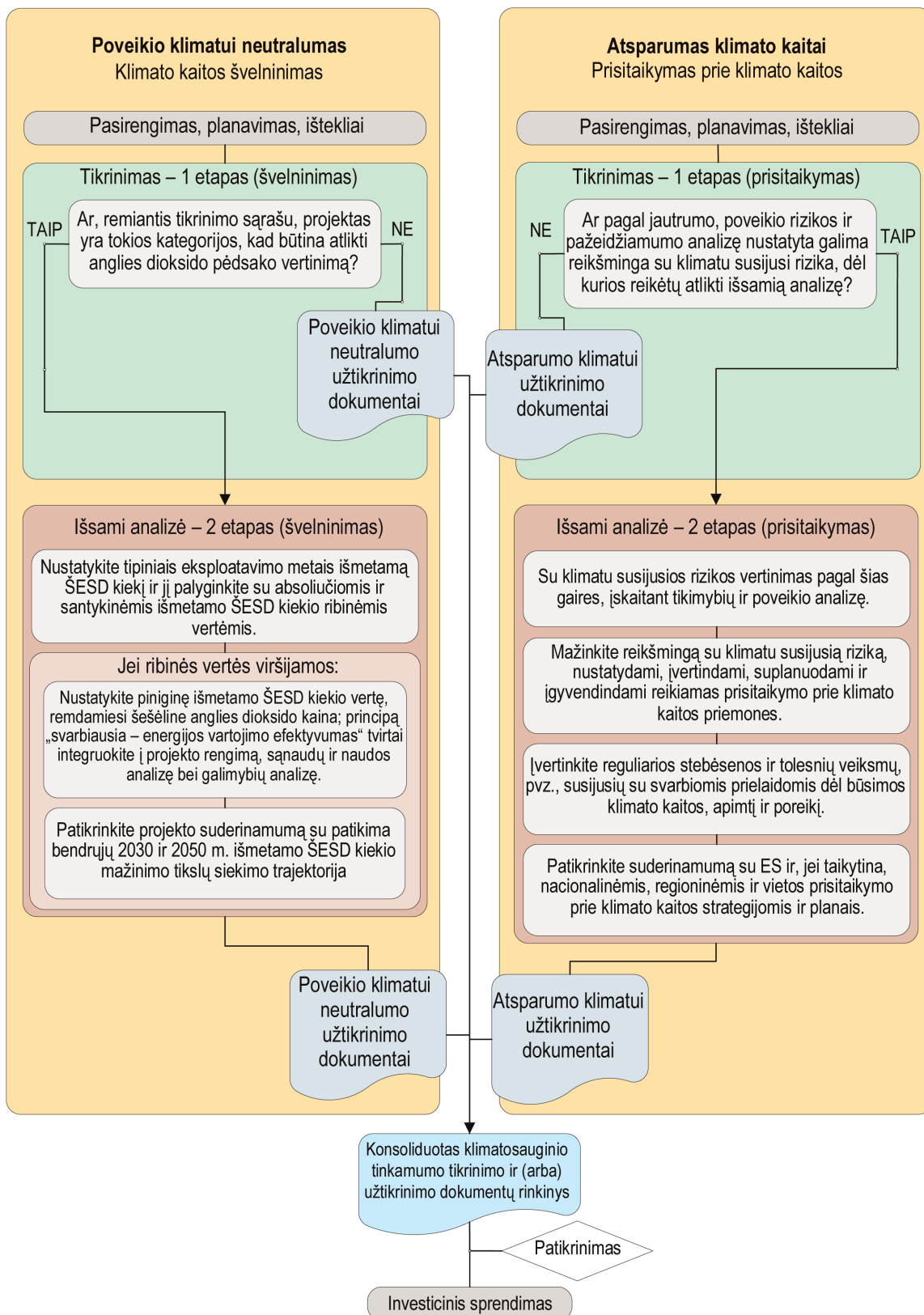
Klimatosauginiam tinkamumui užtikrinti skiriamas laikas, išlaidos ir pastangos turėtų būti proporcingi naudai. Į tai, pvz., atsižvelgta klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo procesą padalijant į du etapus: pirmajame atliekamas tikrinimas, o antrajame – tik išsami analizė, jei ji reikalinga. Planavimas ir įtraukimas į projekto plėtojimo ciklą turėtų padėti išvengti dvigubo darbo, pvz., susijusio su klimatosauginio tinkamumo užtikrinimu ir poveikio aplinkai vertinimu, sumažinti išlaidas ir administracinę našą.

3. INFRASTRUKTŪROS KLIMATOSAUGINIO TINKAMUMO UŽTIKRINIMAS

2 pav. parodytos dvi klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo pakopos ir pagrindiniai etapai. Kiekviena pakopa padalyta į du etapus. Pirmasis etapas yra tikrinimas; nuo jo rezultato priklauso, ar turėtų būti atliekamas antrasis etapas.

2 pav.

Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo procesas pagal 1 lentelę



Kaip parodyta 2 pav., klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo procesas turėtų būti patvirtintas *konsoliduotu klimatosauginio tikrinimo ir (arba) užtikrinimo dokumentų rinkiniu*, kurio pobūdis priklausys nuo atliekamų etapų (žr. B priedą).

3.1. Pasirengimas užtikrinti klimatosauginį tinkamumą

Teikdamas paraišką dėl paramos pagal konkrečias priemones, projekto vykdytojas **parengia, suplanuoja ir dokumentais patvirtina** klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo procesą, apimantį klimato kaitos švelninimą ir prisitaikymą prie klimato kaitos. Į tai įeina:

- projekto konteksto, projekto ribų ir sąveikų vertinimas ir apibūdinimas;
- vertinimo metodikos, įskaitant pagrindinius pažeidžiamumo ir rizikos vertinimo parametrus, parinkimas;
- nustatymas, kas turėtų dalyvauti, ir išteklių, laiko bei biudžeto skyrimas;
- pagrindinių informacinių dokumentų, kaip antai taikytino nacionalinio energetikos ir klimato srities veiksmų plano (NEKSVP), taip pat atitinkamų prisitaikymo prie klimato kaitos strategijų ir planų, pvz., įskaitant nacionalines ir vietos nelaimių rizikos mažinimo strategijas, parengimas;
- atitikties taikomiems teisės aktams, normoms ir taisyklėms, pvz., susijusioms su struktūrine inžinerija, poveikio aplinkai vertinimu (PAV) ir, jei taikytina, strateginiu poveikio aplinkai vertinimu (SPAV), užtikrinimas.

Šiose gairėse klimatosauginio tinkamumo užtikrinimas aprašomas kaip linijinis metodas, taikomas laikantis tam tikros konkrečių veiksmų sekos. Tačiau dažnai reikės grįžti prie ankstesnio **projekto plėtojimo ciklo** etapo, pvz., jei į projektą įtraukiama tam tikra prisitaikymo prie klimato kaitos priemonė ir dėl to reikia peržiūrėti jautrumo analizę. Taip pat gali reikėti grįžti vienu etapu atgal ir užtikrinti, kad būtų įtraukti visi pasikeitimai (pvz., nauji reikalavimai).

Svarbu gerai suprasti **projekto kontekstą**, t. y. siūlomą projektą ir jo tikslus, įskaitant visą papildomą veiklą, reikalingą padėti rengti ir įgyvendinti projektą. Sėkmingai įgyvendinti projektą gali trukdyti klimato kaitos poveikis kuriai nors pagal projektą numatytai veiklai arba projekto sudedamosioms dalims. Būtina suprasti bendrą paties projekto svarbą ir funkcionalumą, taip pat jo svarbą bendrame kontekste ir (arba) sistemoje ir įvertinti, kiek ta infrastruktūra yra svarbi ⁽¹⁰⁾.

Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo **metodika** ir principas turėtų būti suplanuoti ir aiškiai bei logiškai paaiškinti, be kita ko, nurodant pagrindinius jų apribojimus. Turėtų būti nurodyti duomenų ir informacijos šaltiniai. Taip pat turėtų būti paaiškintas susijusių duomenų ir analizės detalumo lygis, atliktini veiksmai ir neapibrėžtumo lygis. Taip siekiama užtikrinti prieinamą, skaidrų ir palyginamą klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo proceso patikrinimą, kad tą procesą būtų galima įtraukti į sprendimų priėmimo procesą.

Rengiantis užtikrinti klimatosauginį tinkamumą, taip pat parenkama **patikima ES 2030 ir 2050 m. išmetamo ŠESD kiekio mažinimo tikslų siekimo trajektorija**, atsižvelgiant į Paryžiaus susitarimo tikslus ir Europos klimato teisės aktą. Tam paprastai reikės atlikti ekspertinį vertinimą ⁽¹¹⁾, atsižvelgiant į tikslus ir reikalavimus. Taip siekiama užtikrinti, kad į projekto plėtojimo ciklą būtų įtraukti išmetamo ŠESD kiekio mažinimo tikslai ir principas „svarbiausia – energijos vartojimo efektyvumas“.

Atkreipkite dėmesį, kad pažeidžiamumo dėl klimato kaitos ir rizikos vertinimo laikotarpis turėtų atitikti numatomą investicijos, kuri finansuojama pagal projektą, **gyvavimo trukmę**. Šis laikotarpis dažnai yra (gerokai) ilgesnis už atskaitinį laikotarpį, pvz., taikomą atliekant sąnaudų ir naudos analizę.

Pavyzdžiui, viena pagrindinių Eurokodų ⁽¹²⁾ sąvokų yra **projekto gyvavimo trukmė** (PGT), apibrėžiama kaip laikotarpis, kuriuo statinys bus naudojamas, jei bus vykdoma numatytoji techninė priežiūra, bet nebus atliekama esminio remonto. Pastatų ir kitų įprastų statinių, suprojektuotų naudojant Eurokodus, PGT yra 50 metų, o numatytoji monumentalųjų pastatų ir tiltų PGT – 100 metų. Taigi 2020 m. suprojektuoti statiniai atlaikys klimato veiksnių (pvz., sniego, vėjo, temperatūrų) poveikį ir ekstremalius reiškinius, numatomus iki 2070 m., jei tai yra pastatai, arba iki 2120 m., jei tai yra tiltai ar monumentalieji pastatai.

⁽¹⁰⁾ Pagal 2008 m. gruodžio 8 d. Tarybos direktyvą 2008/114/EB dėl Europos ypatingos svarbos infrastruktūros objektų nustatymo ir priskyrimo jiems bei būtinybės gerinti jų apsaugą vertinimo (OL L 345, 2008 12 23, p. 7) tam tikra infrastruktūra vadinama „ypatingos svarbos infrastruktūros objektu“, o vertinant poreikį pagerinti jo apsaugą taikoma ir toliau pateikta apibrėžtis. Šios gairės dėl klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo infrastruktūrai gali būti taikomos neatsižvelgiant į tai, ar ji priskiriama prie ypatingos svarbos infrastruktūros objektų, ar ne.

⁽¹¹⁾ Pavyzdžiui, atsižvelgiant į EIB Klimato banko veiksmų plane pateiktas gaires dėl *naujų projektų derinimo su išmetamo ŠESD kiekio mažinimo trajektorija*: <https://www.eib.org/en/publications/the-eib-group-climate-bank-roadmap>.

⁽¹²⁾ Eurokodai yra pažangiausiais metodais grindžiami pamatiniai projektavimo principai, taikomi pastatams, infrastruktūroms ir civilinės inžinerijos statiniams. Jais rekomenduojama remtis rengiant viešojo pirkimo sutarčių technines specifikacijas ir jais siekiama visoje Europoje užtikrinti vieningesnius statybos saugos lygius.

Didžioji dalis **klimato duomenų**, kuriais grindžiami dabartinės kartos Eurokodai, yra 10–15 metų senumo, išskyrus kai kuriuos neseniai atnaujintus nacionalinius duomenis. Eurokodų naudojimas atskirose šalyse, vertinant pagal nacionalinių lygmeniu nustatytų parametrų (NLNP), kurie yra svarbūs atrenkant klimato veiksnių poveikį, pasirinkimu, analizuojamas neseniai paskelbtoje JRC ataskaitoje ⁽¹³⁾ dėl darnaus Eurokodų naudojimo būklės. Eurokodus taikančioms šalims JRC taip pat pateikia gaires, kaip planuoti seisminių ir klimato veiksnių poveikį vykdant konstrukcinį projektavimą ⁽¹⁴⁾.

2016 m. pradėtas darbas kuriant antros kartos Eurokodus (juos numatoma sukurti iki 2023 m.). Atliekant šį darbą, turėtų būti peržiūrėtos ir atnaujintos su sniegu, vėju ir temperatūra susijusios priemonės, pertvarkyti ISO standartai, susiję su bangų ir srovių poveikiu ir atmosferiniu ledėjimu, taip pat turėtų būti parengtas dokumentas su tikimybiniais pagrindais apskaičiuoti dalinius saugos koeficientus ir apkrovos derinių koeficientus, atsižvelgiant į klimato veiksnių nepastovumą ir tarpusavio priklausomybę.

Per numatomą infrastruktūros projekto gyvavimo laikotarpį **dėl klimato kaitos gali labai pasikeisti ekstremalių oro sąlygų dažnumas ir intensyvumas** – į tai reikėtų atsižvelgti. Rengiant projektus, taip pat turėtų būti atsižvelgiama į galimą jūros lygio kilimą, kuris, kaip prognozuojama, ateityje tęsis net ir tuo atveju, jei visuotinis atšilimas stabilizuosis pagal Paryžiaus susitarime nustatytus su temperatūra susijusius tikslus.

Viena pradinių projekto vykdytojo ir ekspertų grupės užduočių – nuspręsti dėl **klimato projekcijų duomenų rinkinio (-ių), naudotino (-ų) atliekant pažeidžiamumo dėl klimato kaitos ir rizikos vertinimą**, ir tai turėtų būti patvirtinta dokumentais.

Reikalingų duomenų rinkinių dažniausiai galima rasti atitinkamoje valstybėje narėje ⁽¹⁵⁾. Jei tokių nacionalinių arba regioninių duomenų rinkinių nėra, galima svarstyti galimybę kaip alternatyvų analizės pagrindą naudoti šiuos su klimato kaita susijusius informacijos šaltinius:

- „Copernicus“ klimato kaitos paslauga ⁽¹⁶⁾ (angl. C3S), be kita ko, teikiančią klimato projekcijas „Copernicus“ klimato duomenų saugykloje ⁽¹⁷⁾ (angl. CDS);
- kitus patikimus nacionalinius ir (arba) regioninius su klimato kaita susijusius informacijos, duomenų ir projekcijų ⁽¹⁸⁾ šaltinius ⁽¹⁹⁾, pvz., atokiausių regionų duomenis, gautus pagal atitinkamus regioninius klimato modelius ⁽²⁰⁾;
- be „Copernicus“ klimato kaitos paslaugos ⁽²¹⁾, pagal programą „Copernicus“ ⁽²²⁾ teikiama „Copernicus“ atmosferos stebėsenos paslauga ⁽²³⁾, „Copernicus“ jūros aplinkos stebėsenos paslauga ⁽²⁴⁾, „Copernicus“ žemės paviršiaus stebėsenos paslauga ⁽²⁵⁾, „Copernicus“ saugumo paslauga ⁽²⁶⁾ ir „Copernicus“ ekstremaliųjų situacijų valdymo paslauga ⁽²⁷⁾. Teikiant šias paslaugas, suteikiama naudingų duomenų, kuriais papildoma C3S;
- nacionalinius rizikos vertinimus ⁽²⁸⁾, kai tinkama ir kai jie yra;

⁽¹³⁾ JRC ataskaita: 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⁾ JRC ataskaita: 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⁾ Regioninės ir miestų politikos GD 2018 m. tyrimas „Climate change adaptation of major infrastructure projects“ („Didelės apimties infrastruktūros projektų pritaikymas prie klimato kaitos“): 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⁾ Regioninės ir miestų politikos GD 2018 m. tyrimas „Climate change adaptation of major infrastructure projects“ („Didelės apimties infrastruktūros projektų pritaikymas prie klimato kaitos“): https://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/publications/studies/2018/climate-change-adaptation-of-major-infrastructure-projects.

⁽¹⁹⁾ Iniciatyvos „Horizontas 2020“ projektai, susiję su atsparumu klimato kaitai ir vandens išteklių atsparumu, pvz., CLAIRCITY, ICARUS, NATURE4CITIES, GROWGREEN, CLARITY, CLIMATE-FITCITY.

⁽²⁰⁾ <https://cordex.org/>

⁽²¹⁾ „Copernicus“ klimato kaitos paslauga: <https://www.copernicus.eu/en/services/climate-change>.

⁽²²⁾ Programa „Copernicus“: <https://www.copernicus.eu/lt>.

⁽²³⁾ „Copernicus“ atmosferos stebėsenos paslauga: <https://www.copernicus.eu/lt/services/atmosphere>.

⁽²⁴⁾ „Copernicus“ jūros aplinkos stebėsenos paslauga: <https://www.copernicus.eu/lt/services/marine>.

⁽²⁵⁾ „Copernicus“ žemės paviršiaus stebėsenos paslauga: <https://www.copernicus.eu/lt/services/land>.

⁽²⁶⁾ „Copernicus“ saugumo paslauga: <https://www.copernicus.eu/lt/services/security>.

⁽²⁷⁾ „Copernicus“ ekstremaliųjų situacijų valdymo paslauga: <https://www.copernicus.eu/lt/services/emergency>.

⁽²⁸⁾ Pagal 2013 m. gruodžio 17 d. Europos Parlamento ir Tarybos sprendimą Nr. 1313/2013/ES dėl Sąjungos civilinės saugos mechanizmo (OL L 347, 2013 12 20, p. 924) http://ec.europa.eu/echo/what/civil-protection/mechanism_en ir <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=celex:32013D1313>.

- nelaimių rizikos, su kuria gali susidurti Europos Sąjunga, apžvalgą ⁽²⁹⁾;
- Europos prisitaikymo prie klimato kaitos platformą („Climate-ADAPT“ ⁽³⁰⁾);
- Europos Komisijos Jungtinių tyrimų centrą ⁽³¹⁾ (JRC);
- Nelaimių rizikos valdymo žinių centrą (NRVŽC), pvz., Rizikos duomenų centrą ⁽³²⁾, PESETA IV duomenų rinkinius (jie laikomi Rizikos duomenų centre ir juos galima iš jo atsisiųsti) su galimo poveikio projekcijomis ir metodikomis ⁽³³⁾ ir dėl nelaimių patirtų nuostolių duomenis ⁽³⁴⁾;
- Europos aplinkos agentūrą ⁽³⁵⁾ (EAA);
- IPCC Duomenų paskirstymo centrą (DPS ⁽³⁶⁾), IPCC ⁽³⁷⁾ penktąją vertinimo ataskaitą (AR5 ⁽³⁸⁾), IPCC specialiąją ataskaitą dėl visuotinio atšilimo 1,5 °C ⁽³⁹⁾, IPCC specialiąją ataskaitą dėl klimato kaitos ir dirvožemio ⁽⁴⁰⁾, rengiamą šeštąją vertinimo ataskaitą (AR6 ⁽⁴¹⁾);
- Pasaulio banko Klimato kaitos žinių portalą ⁽⁴²⁾.

Paryžiaus susitarimo 2 straipsnio a punkte nustatytas siekis „užtikrinti, kad vidutinės pasaulio temperatūros padidėjimas būtų gerokai mažesnis nei 2 °C, palyginti su ikipramoninio laikotarpio lygiu, ir toliau dėti pastangas, kad jis neviršytų 1,5 °C, palyginti su ikipramoninio laikotarpio lygiu“.

Infrastruktūros projektas, kuris yra pritaikytas prie visuotinio atšilimo 2 °C, iš principo atitiks sutartą tikslą dėl temperatūros. Tačiau kiekviena atskira Paryžiaus susitarimo šalis (valstybė) turi apskaičiuoti, kaip jis prisidės prie pasaulinio tikslo dėl temperatūros. **Esant dabartiniams įsipareigojimams**, nustatytiems esamų ir pateiktų nacionaliniu lygmeniu nustatytų įpareigojančių veiksmų forma, jei tikslų mastas nepadidės, visuotinis atšilimas vis tiek gali siekti apie 3 °C ⁽⁴³⁾, o tai yra „gerokai daugiau nei siekiama Paryžiaus susitarimu – kad visuotinis atšilimas būtų gerokai mažesnis nei 2 °C ir siektų 1,5 °C“. Todėl gali būti tikslinga apsvaistyti galimybę infrastruktūros projektų testavimą nepalankiausiomis sąlygomis – kaip pažeidžiamumo dėl klimato kaitos ir rizikos vertinimą – atlikti atsižvelgiant į aukštesnį visuotinio atšilimo lygį. Dabartinis nacionaliniu lygmeniu nustatytų įpareigojančių veiksmų rinkinys peržiūrimas prieš 2021 m. lapkričio mėn. Glazge vyksiančią 26-ąją šalių konferenciją (COP 26), ir ES jau oficialiai pareiškė ⁽⁴⁴⁾ Jungtinių Tautų Organizacijai apie didesnę savo tikslų mastą – iki 2030 m. pasiekti sumažėjimą bent 55 %, palyginti su 1990 m. lygiu.

Norint nustatyti numatomą **vidutinės pasaulio temperatūros** padidėjimą, dažnai svarbu pasirinkti pasaulinius ir regioninius klimato duomenų rinkinius. Tačiau dėl konkrečios projekto įgyvendinimo vietos pažymėtina, kad vietos klimato kintamieji gali kisti kitaip nei pasaulinis vidurkis. Pavyzdžiui, temperatūra paprastai labiau kyla virš sausumos (t. y. ten, kur įgyvendinami daugelis infrastruktūros projektų) nei virš jūros. Pavyzdžiui, vidutinės temperatūros padidėjimas virš sausumos Europoje paprastai yra didesnis už vidutinės pasaulio temperatūros padidėjimą. Taigi turi būti parinkti tinkamiausi duomenų rinkiniai, kad ir kokie jie būtų – konkrečių regionų duomenų rinkiniai ar mažesnio masto modeliais pagrįstos projekcijos.

⁽²⁹⁾ SD(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> ir <https://data.jrc.ec.europa.eu/collection?q=climate> ir JRC dokumentas: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC109146/mapping_of_risk_web-platforms_and_risk_data_online_final.pdf (pastarajame yra pateiktas poveikio rizikos ir (arba) pažeidžiamumo duomenų rinkinių, parengtų ES lygmeniu, tačiau naudojamų ir valstybėse narėse, sąrašas).

⁽³²⁾ Rizikos duomenų centras: <https://drmkc.jrc.ec.europa.eu/risk-data-hub/#/>.

⁽³³⁾ PESETA IV: <https://ec.europa.eu/jrc/en/peseta-iv>.

⁽³⁴⁾ Dėl nelaimių patirtų nuostolių duomenys: <https://drmkc.jrc.ec.europa.eu/risk-data-hub#/damages>.

⁽³⁵⁾ EAA: <https://www.eea.europa.eu/>.

⁽³⁶⁾ IPCC Duomenų paskirstymo centras (DPC): <http://www.ipcc-data.org/> ir <https://www.ipcc.ch/data/>.

⁽³⁷⁾ IPCC: Tarpyvriausybinė klimato kaitos komisija, <https://www.ipcc.ch/>.

⁽³⁸⁾ IPCC penktoji vertinimo ataskaita (AR5): <https://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/>.

⁽³⁹⁾ IPCC specialioji ataskaita dėl visuotinio atšilimo 1,5 °C: <https://www.ipcc.ch/sr15/>.

⁽⁴⁰⁾ IPCC specialioji ataskaita dėl klimato kaitos ir dirvožemio: <https://www.ipcc.ch/report/srcl/>.

⁽⁴¹⁾ IPCC šeštoji vertinimo ataskaita (AR6) (numatoma parengti 2021 ir 2022 m.): <https://www.ipcc.ch/reports/>.

⁽⁴²⁾ Pasaulio banko Klimato kaitos žinių portalas: <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/>.

⁽⁴³⁾ JT aplinkos programa (UNEP, UNEP DTU), 2020 m. ataskaita dėl atotrūkio išmetamųjų teršalų srityje: <https://www.unep.org/emissions-gap-report-2020>.

⁽⁴⁴⁾ <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2020/12/18/paris-agreement-council-transmits-ndc-submission-on-behalf-of-eu-and-member-states/> ir <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-14222-2020-REV-1/en/pdf>.

Naujausiuose klimato projekcijų duomenų rinkiniuose nurodomas pamatinis *tipinis koncentracijų scenarijus* (angl. RCP). Klimatui ir ŠESD išmetimo trajektorijoms modeliuoti pasirinkti keturi IPCC ⁽⁴⁵⁾ penktojoje vertinimo ataskaitoje (AR5) ⁽⁴⁶⁾ naudojami scenarijai. Beveik visos dabar turimos klimato projekcijos yra pagrįstos šiais keturiais tipiniais koncentracijų scenarijais. Buvo paskelbtas penktas tipinis koncentracijų scenarijus – RCP 1.9 ⁽⁴⁷⁾, susijęs su IPCC specialiąja ataskaita dėl visuotinio atšilimo 1,5 °C (SR15 ⁽⁴⁸⁾).

Šie scenarijai žymimi RCP 2.6, RCP 4.5, RCP 6.0 ir RCP 8.5. 3 pav. parodyta visuotinio atšilimo projekcija iki 2100 m. (palyginti su 1986–2005 m. laikotarpiu, kai vidutinis visuotinis atšilimas buvo apie 0,6 °C, palyginti su ikipramoninio laikotarpio lygiu ⁽⁴⁹⁾).

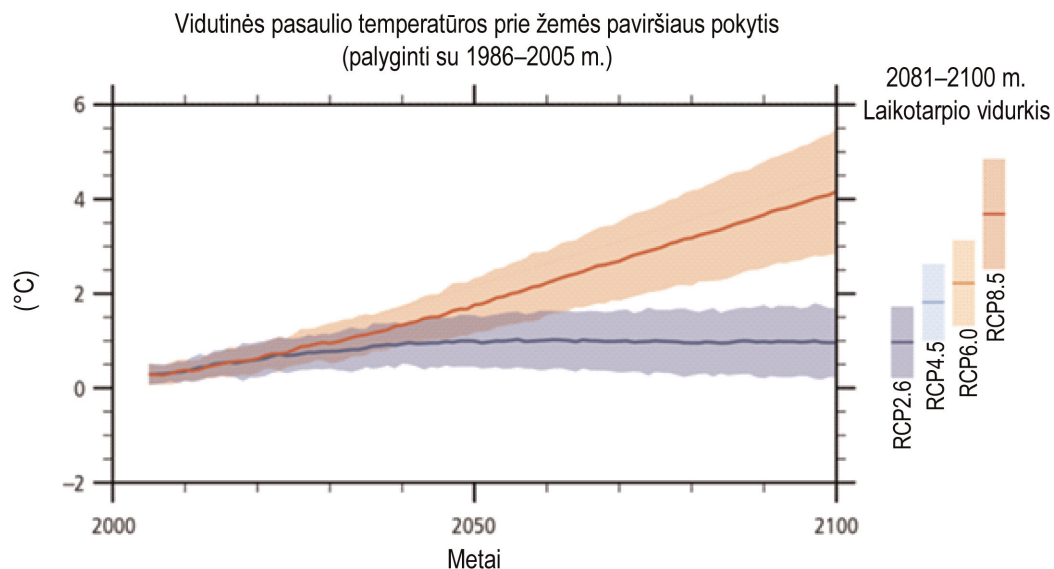
Didžioji dalis modeliavimo, atlikto rengiant AR5, buvo atlikta naudojant numatytas 2100 m. CO₂ koncentracijas, siekiančias 421 ppm (RCP 2.6), 538 ppm (RCP 4.5), 670 ppm (RCP 6.0) ir 936 ppm (RCP 8.5).

Palyginimui galima pasakyti, kad atmosferoje esantis anglies dioksido kiekis ir toliau sparčiai didėja: 2019 m. gegužės mėn. Mauna Loa observatorijoje nustatytas vidutinis kiekis siekė net 414,7 milijoninių dalių (ppm) ⁽⁵⁰⁾.

Praktiškai užtikrinant klimatosauginį tinkamumą, klimato projekcijoms iki maždaug 2060 m. rengti gali tiktį RCP 4.5. Tačiau RCP 4.5 naudojant vėlesniems metams gali būti nepakankamai įvertinami pokyčiai, visų pirma, jei išmetamas ŠESD kiekis pasirodys esąs didesnis, nei buvo tikėtasi. Taigi dabartinėms projekcijoms iki 2100 m. gali būti tinkamiau naudoti RCP 6.0 ir RCP 8.5. Nepaisant to, atšilimas pagal RCP 8.5 plačiai laikomas didesniu nei pagal dabartinius įprastinės veiklos scenarijus ⁽⁵¹⁾.

3 pav.

Visuotinio klimato atšilimo prognozės iki 2100 m.



Šaltinis: SPM.6 pav. iš: „Summary for Policymakers, Synthesis Report, IPCC 5th Assessment Report“

⁽⁴⁵⁾ IPCC: Jungtinių Tautų Tarpvyriausybė klimato kaitos komisija: <https://www.ipcc.ch/>.

⁽⁴⁶⁾ IPCC penktoji vertinimo ataskaita (AR5): <https://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/>.

⁽⁴⁷⁾ <https://www.carbonbrief.org/new-scenarios-world-limit-warming-one-point-five-celsius-2100>

⁽⁴⁸⁾ IPCC SR15: Special report on the impacts of global warming of 1,5 °C above pre-industrial levels and related global GHG emission pathways „Specialioji ataskaita dėl visuotinio atšilimo 1,5 °C, palyginti su ikipramoninio laikotarpio lygiu, ir susijusių pasaulyje išmetamo ŠESD kiekio scenarijų“, <https://www.ipcc.ch/sr15/>.

⁽⁴⁹⁾ Atlikus paprastą diagramų SPM.1 ir SPM.6, pateiktų IPCC penktosios vertinimo ataskaitos (AR5) santraukoje politikos formuotojams, palyginimą, matyti, kad 1986–2005 m. laikotarpis buvo apie 0,6 °C šiltesnis už ikipramoninį laikotarpį:

— 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>

Taip pat žr. <https://journals.ametsoc.org/doi/full/10.1175/BAMS-D-16-0007.1> (šiuo šaltinyje apskaičiuota, kad skirtumas yra tarp 0,55 °C ir 0,80 °C).

⁽⁵⁰⁾ <https://www.esrl.noaa.gov/gmd/obop/ml0/>

⁽⁵¹⁾ <https://www.carbonbrief.org/explainer-the-high-emissions-rcp8-5-global-warming-scenario>

Atliekant pradinę *tikrinamąją* analizę, rekomenduojama naudoti klimato projekcijas, pagrįstas RCP 6.0 arba RCP 8.5.

Išsamiam pažeidžiamumo dėl klimato kaitos ir rizikos vertinimui naudojant RCP 8.5, gali nereikėti papildomai atlikti testavimo nepalankiausiomis sąlygomis ⁽⁵²⁾.

RCP 4.5 gali būti tinkamesnė tokiems projektams, kurių gyvavimo laikotarpiu prireikus realiai galima padidinti atsparumo klimato kaitai lygį. Tam paprastai reikės, kad turto savininkas reguliariai stebėtų klimato kaitą, jos poveikį ir atsparumo klimato kaitai lygį. Pavyzdžiui, gali būti įmanoma pamažu didinti kai kurių apsaugos nuo potvynių sistemų aukštį.

Už klimato projekcijų parinkimą atsako projekto vykdytojas kartu su klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo vadovu ir šios srities techniniais specialistais. Tai turėtų būti laikoma viena iš sudedamųjų projektų rizikos valdymo dalių. Taip pat turi būti vadovaujama nacionalinėmis gairėmis ir taisyklėmis.

Palyginti su penktąja vertinimo ataskaita (CMIP 5), **IPCC šeštojoje vertinimo ataskaitoje** bus naudojamos atnaujintos klimato projekcijos (CMIP 6 ⁽⁵³⁾) ir naujas RCP rinkinys. Kai bus parengtas naujausias klimato projekcijų rinkinys, jį bus svarbu integruoti į klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo procesą. Pavyzdžiui, į CMIP6 įtrauktas naujas scenarijus (SSP3-7.0), patenkantis į patį vidurį tarp įvairių bazinių rezultatų, gautų taikant energetikos sistemų modelius, ir klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo tikslais galbūt pakeisiantis RCP 8.5.

Dėl laikotarpio pažymėtina, kad klimato projekcijos paprastai turėtų apimti pirmiau minėtą laikotarpį, t. y. numatomą projekto gyvavimo trukmę.

Trumpalaikiams projektams gali būti naudojamos **dekadalines klimato prognozės** ⁽⁵⁴⁾, t. y. prognozės, paprastai apimančios laikotarpį iki kito dešimtmečio. Dekadalines prognozes grindžiamos dabartinėmis klimato sąlygomis (pvz., vandenynų temperatūromis) ir pastarojo meto pokyčiais, todėl jomis tuo laikotarpiu užtikrinamas pakankamas tikrumas.

Vidutinės trukmės ir ilgalaikiams projektams, t. y. projektams, kurie gyvuos iki 2030 m. ir iki šio amžiaus pabaigos ar ilgiau, reikės naudoti scenarijais pagrįstas klimato projekcijas.

Viename Komisijos atliktame ir 2018 m. paskelbtame tyrime ⁽⁵⁵⁾ buvo surašyti **valstybių narių turimi išteklių** klimato kaitos poveikiui atspariai infrastruktūrai vystyti. Tame tyrime naudojami septyni kriterijai (duomenų prieinamumas, gairės, metodikos, priemonės, projektavimo standartai, sistema ir teisinis pagrindas, instituciniai gebėjimai) ir nagrinėjami transporto, plačiajuosčio ryšio, miestų plėtros, energetikos, vandens ir atliekų sektoriai.

Remiantis pirmąja patirtimi, susijusia su 2014–2020 m. laikotarpio didelės apimties projektais, kai iš pradžių su klimato kaita susiję reikalavimai buvo nauji ir valstybės narės turėjo mažai patirties, buvo padaryta akivaizdi, didelė pažanga gerinant klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo kokybę, tačiau tebėra tam tikrų problemų:

- paramos gavėjams dažnai sunku įrodyti, kaip projektais padedama siekti ES ir nacionalinių klimato politikos uždavinių;
- paramos gavėjų žinios apie nacionalines ir regionines strategijas ir planus dažnai yra menkos;
- dėl transporto projektų pažymėtina, kad absoliučiajam ir santykiniam išmetamam ŠESD kiekiui apskaičiuoti paprastai reikalingas pakankamai išsamus eismo modelis. Iš pradžių jis turėtų būti naudojamas su strategija ir planavimu susijusiam projekto ciklo etape, kuriame priimami pagrindiniai sprendimai, turintys įtakos išmetamam ŠESD kiekiui, o vėliau – atliekant sąnaudų ir naudos analizę. Eismo modeliai yra sukurti daugelyje šalių ir regionų arba miestų. Nesant eismo modelių, gali būti sunku atlikti analizę, pvz., galimybių, perėjimo prie kitų transporto rūšių ir santykinio išmetamo ŠESD kiekio analizę;

⁽⁵²⁾ Klimato reikalų vadovas ir klimato ekspertas (-ai) – visų pirma didesnių arba ilgesnės trukmės projektų atveju – gali apsvarstyti galimybę taikyti patikimesnį metodą, apimantį papildomas RCP ir klimato modelius.

⁽⁵³⁾ CMIP 6: <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/climate_research/climateprediction/decadalprediction/decadalprediction_node.html;jsessionid=3165E97F071FC5301708ED4EB6F7E9E5.live21061

⁽⁵⁵⁾ Regioninės ir miestų politikos GD 2018 m. tyrimas „Climate change adaptation of major infrastructure projects“ („Didelės apimties infrastruktūros projektų pritaikymas prie klimato kaitos“): https://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/publications/studies/2018/climate-change-adaptation-of-major-infrastructure-projects.

- mažiausiai problemų, susijusių su ataskaitų apie klimato kaitos švelninimą teikimu, patirta įgyvendinant vandens sektoriaus projektus, o teikiant su kitais sektoriais, pvz., energetikos sektoriumi, susijusias ataskaitas, patirta daugiau išmetamo ŠESD kiekio skaičiavimų integravimo į SNA sunkumų;
- beveik visų peržiūrėtų projektų atveju klimato kaita nebuvo naudojama kaip kriterijus atliekant *galimybių analizę*, nes daugelis projektų, išskyrus specialius prisitaikymo prie klimato kaitos projektus, buvo grindžiami istorinių galimybių analize;
- didesnė pažanga nustatyta šalyse, kuriose didžiausieji paramos gavėjai (pvz., transporto srities institucijos) pradėjo rinkti savo klimato kaitos duomenis ir nagrinėti scenarijus bei prisitaikymo poreikius. Kai kuriose valstybėse narėse taikoma retrospektyvi (vystymo pasiūlymais grindžiama), o ne proaktyvi (t. y. tokia, kai vystymo modeliai orientuojami į mažo anglies dioksido pėdsako ir klimato kaitai atsparias formas) planavimo sistema.

Informacijos apie Europos miestų prisitaikymą prie klimato kaitos, pvz., galima rasti EAA ataskaitoje Nr. 12/2020 ⁽⁵⁶⁾. Toje ataskaitoje išsamiai aprašomas įvairus su klimatu susijęs poveikis Europos didmiesčiams ir miestams, taip pat prisitaikymo prie klimato kaitos veiksmingumas ir išlaidų efektyvumas.

Reikšmingos žalos nedarymo principo taikymo techninės gairės pateiktos Komisijos pranešime 2021/C 58/01 ⁽⁵⁷⁾ pagal Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo priemonę (EGADP) ⁽⁵⁸⁾, kuriame minimos šios 2021–2027 m. infrastruktūros klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo gairės. Komisijos tarnybų darbiniam dokumente „Guidance to Member States – Recovery and resilience plans“ („Gairės valstybėms narėms. Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo planai“), SWD(2021) 12 *final* ⁽⁵⁹⁾, skatinama investuojant į infrastruktūrą vadovautis pagal „InvestEU“ reglamentą parengtomis klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo gairėmis.

3.2. Klimato kaitos švelninimas (poveikio klimatui neutralumas)

Klimato kaitos švelninimas apima priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimą, efektyvų energijos vartojimą, energijos taupymą ir atsinaujinančiųjų energijos rūšių diegimą. Jis apima veiksmus, kuriais siekiama mažinti išmetamą ŠESD kiekį arba didinti ŠESD sekvestraciją, ir yra valdomas pagal ES politiką, susijusią su **2030 ir 2050 m. išmetamųjų teršalų kiekio mažinimo tikslais**.

Įgyvendinant ES politikos uždavinius, susijusius su mažinimo tikslais, svarbų vaidmenį atlieka valstybių narių institucijos; jos gali nustatyti tam tikrus reikalavimus, susijusius su tų tikslų siekimu. Šiame skirsnyje pateiktomis gairėmis nedaroma poveikio valstybių narių nustatytiems reikalavimams ir jų valdžios institucijų atliekamam priežiūros vaidmeniui.

Principu ⁽⁶⁰⁾ „**svarbiausia – energijos vartojimo efektyvumas**“ pabrėžiamas poreikis priimant investicinius sprendimus pirmenybę teikti alternatyvioms ekonomiškai efektyvioms energijos vartojimo efektyvumo priemonėms, visų pirma galutinių vartotojų suvartojamo energijos kiekio mažinimo ekonomiškai efektyviu būdu priemonėms.

Priimti investicinius sprendimus gali padėti **išmetamo ŠESD kiekio nustatymas ir piniginis įvertinimas**.

Be to, didelės dalies infrastruktūros projektų, kurie bus remiami 2021–2027 m. laikotarpiu, **gyvavimo trukmė bus ilgesnė nei iki 2050 m.** Todėl, atliekant ekspertinę analizę, reikia patikrinti, ar projektas atitinka, pvz., eksploataavimo, techninės priežiūros ir galutinio eksploatacijos nutraukimo sąlygas, atsižvelgiant į bendrą kontekstą, susijusį su nuliniu grynuoju išmetamu ŠESD kiekiu ir poveikio klimatui neutralumu.

Šiose gairėse rekomenduojama, kai tinkama, taikyti **EIB anglies dioksido pėdsako nustatymo metodiką** (išmetamam ŠESD kiekiui nustatyti) ir **EIB šešėlinės anglies dioksido kainos** metodą (išmetamo ŠESD kiekio piniginei vertei nustatyti).

Šiose gairėse anglies dioksido pėdsako nustatymas naudojamas ne tik su projektu susijusiam išmetamam šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekiui įvertinti, kai tas projektas yra parengtas įgyvendinti, bet ir – dar svarbiau – padėti analizuoti ir integruoti mažo anglies dioksido pėdsako sprendimus planavimo ir projektavimo etapais. Todėl labai svarbu klimatosauginio tinkamumo užtikrinimą nuo pat pradžios įtraukti į projekto ciklo valdymą. Atlikus išsamų klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo procesą, galima nustatyti projekto tinkamumą finansuoti.

⁽⁵⁶⁾ EAA ataskaita Nr. 12/2020 *Urban adaptation in Europe: how cities and towns respond to climate change* („Europos miestų prisitaikymas prie klimato kaitos. Kaip didmiesčiai ir miestai reaguoja į klimato kaitą“), Europos aplinkos agentūra, <https://www.eea.europa.eu/publications/urban-adaptation-in-europe>.

⁽⁵⁷⁾ Reikšmingos žalos nedarymo principas: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=uriserv:OJ.C_.2021.058.01.0001.01.LIT.

⁽⁵⁸⁾ EGADP: https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/recovery-coronavirus/recovery-and-resilience-facility_lt.

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

⁽⁶⁰⁾ Principas „svarbiausia – energijos vartojimo efektyvumas“ apibrėžtas Reglamento (ES) 2018/1999 2 straipsnio 18 dalyje. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.328.01.0001.01.LIT

Tačiau šiose gairėse nenustatyta konkrečios **sąnaudų ir naudos analizės** metodikos, nes ji gali priklausyti nuo konkrečiau fondo skolinimo reikalavimų ir kitų veiksnių. Pavyzdžiui, rengiant EITP energetikos projektus, pirmiausia remiamasi ENTSO-E ir ENTSO-G sąnaudų ir naudos analizės metodikomis, kaip nustatyta Europos Parlamento ir Tarybos reglamente (ES) Nr. 347/2013 ⁽⁶¹⁾. 2014–2020 m. laikotarpio didelės apimties projektams naudojamas Komisijos *Investicinių projektų sąnaudų ir naudos analizės vadovas* ⁽⁶²⁾ – jis taip pat yra svarbus informacijos šaltinis (naudotinas švelninimo ir prisitaikymo tikslais).

Daugelyje valstybių narių sąnaudų ir naudos analizė taikoma ir **mažesnės apimties projektams**, siekiant nustatyti ir įvertinti visus projekto išorinius padarinius, visą jo poveikį ir ekonominę naudą visuomenei. 2021 m. Europos Komisija paskelbs **ekonominio vertinimo** vadovą su supaprastintu priemonių rinkiniu, kurį, jei norės, 2021–2027 m. laikotarpiu galės naudoti finansų įstaigos.

Ankstyvas ir nuoseklus numatomo su projektu susijusio išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio vertinimas, atliekamas daugeliu rengimo etapų, padės sumažinti projekto poveikį klimato kaitai. Pasirinkimo įvairovė, visų pirma – planavimo ir projektavimo etapais, gali turėti įtakos bendram su projektu susijusiam ŠESD kiekiui, kuris bus išmestas per projekto gyvavimo laikotarpį, pradedant statyba ir eksploatavimu ir baigiant eksploatacijos nutraukimu.

Tam tikruose sektoriuose, pvz., **transporto, energetikos ir miestų plėtros**, efektyvių išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio mažinimo veiksnių daugiausia turi būti imamas planuojant. Faktiškai tai yra etapas, kuriuo parenkamos nuvykti į tam tikras paskirties vietas arba tam tikruose koridoriuose naudojamo transporto rūšys (pvz., viešasis transportas ar privatūs automobiliai), o tai dažnai yra svarbus veiksnys, nuo kurio priklauso energijos suvartojimas ir išmetamas šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis. Svarbus vaidmuo taip pat tenka politikai ir „švelnesnėms“ priemonėms, pvz., paskatoms naudotis viešoju transportu, dviračiais, eiti pėsčiomis.

Anglies dioksido pėdsako nustatymo metodikų taikymas gali būti išplečiamas, pvz., transporto tinklo planavimui, siekiant skubiai įvertinti, kiek planu prisidedama prie numatomo teigiamo poveikio išmetamam ŠESD kiekiui. Tai galėtų būti vienas svarbiausių tokių planų *pagrindinių veiklos rezultatų rodiklių*. Skaičiavimai paprastai grindžiami eismo modeliu, kuriuo atkurama eismo būklė tinkle (pvz., srautai, pralaidumas, spūsčių lygis).

Panašaus principo gali būti laikomasi ir miestų plėtros srityje, visų pirma atsižvelgiant į sprendimo dėl tam tikros veiklos vietos parinkimo įtaką judumui ir energijos vartojimui, pvz., miestų planavimo galimybių įtaką plėtros formai (pvz., kiek tai susiję su tankumu, vieta, mišriu žemės naudojimu, sujungiamumu ir drėgmės pralaidumu, pasiekiamumu). Remiantis įrodymais, nuo miestų formų ir būstų statybos modelių priklauso išmetamas šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis, energijos poreikis, išteklių išekvojimas ir t. t.

Itin apdairiai reikėtų vertinti infrastruktūros projektus, pagal kuriuos numatoma naudoti arba tiekti iškastinį kurą, net jei pagal projektą yra numatytos efektyvaus energijos vartojimo priemonės. Bet kokiu atveju turėtų būti atliekamas konkretus vertinimas, siekiant įvertinti suderinamumą su klimato kaitos švelninimo tikslais ir išvengti reikšmingos žalos tiems tikslams.

Pavyzdžiui, miestuose pagrindiniai ŠESD šaltiniai yra transportas, energijos vartojimas pastatuose, elektros energijos tiekimas ir atliekos. Todėl šiuose sektoriuose įgyvendinamais projektais turėtų būti siekiama iki 2050 m. užtikrinti poveikio klimatui neutralumą, o praktiškai tai reiškia nulinių grynųjų išmetamą ŠESD kiekį. Kitaip tariant, anglies dioksido poveikio neutralumui pasiekti būtinos anglies dioksido neišskiriančios technologijos.

Europos Sąjungoje visi statybos – renovacijos arba naujos statybos – projektai turi atitikti ES Pastatų energinio naudingumo direktyvos reikalavimus ⁽⁶³⁾, valstybių narių perkeltus į nacionalinius statybos teisės aktų rinkinius. Renovacijos atveju tam būtina užtikrinti sąnaudų požiūriu optimalius rekonstravimo lygius. Naujų pastatų atveju tai reiškia, kad turi būti statomi energijos beveik nevarojantys pastatai.

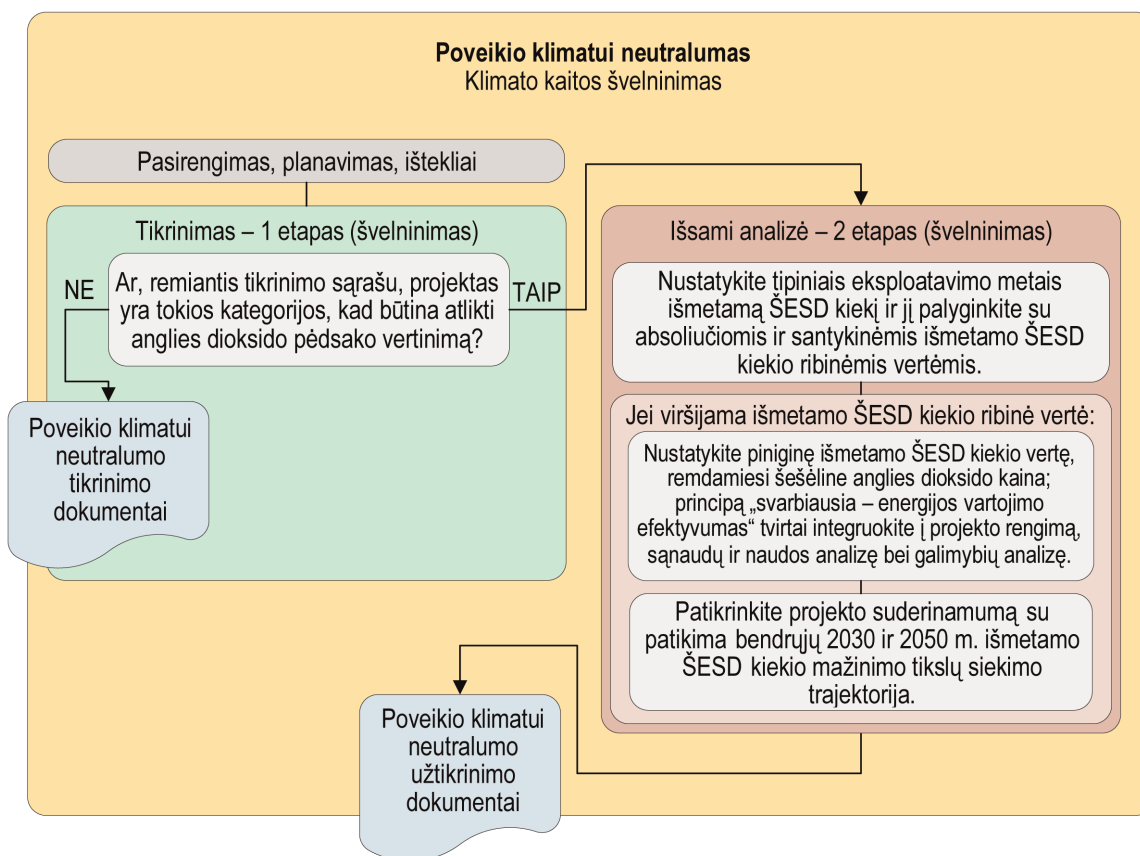
⁽⁶¹⁾ 2013 m. balandžio 17 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 347/2013 dėl transeuropinės energetikos infrastruktūros gairių, kuriuo panaikinamas Sprendimas Nr. 1364/2006/EB ir kuriuo iš dalies keičiami reglamentai (EB) Nr. 713/2009, (EB) Nr. 714/2009 ir (EB) Nr. 715/2009 (OL L 115, 2013 4 25, p. 39) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX%3A32013R0347>.

⁽⁶²⁾ „Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects – Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014–2020“ („Investicinių projektų sąnaudų ir naudos analizės gairės. 2014–2020 m. Sanglaudos politikos ekonominio vertinimo priemonė“), ISBN 978-92-79-34796-2, Europos Komisija, 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_en

4 pav.

Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo atsižvelgiant į klimato kaitos švelninimą apžvalga



3.2.1. Tikrinimas – 1 etapas (švelninimas)

2 lentelėje nurodyta, kaip atlikti infrastruktūros projektų tikrinimą atsižvelgiant į susijusį išmetamą ŠESD kiekį, projektus pagal jų kategorijas suskirstant į dvi grupes.

2 lentelė

Tikrinimo sąrašas. Anglies dioksido pėdsakas. Projektų kategorijų pavyzdžiai ⁽⁶⁴⁾

Tikrinimas	Infrastruktūros projektų kategorijos
Paprastai, atsižvelgiant į projekto mastą, šių kategorijų projektų anglies dioksido pėdsako vertinimo atlikti NEREIKĖS.	<ul style="list-style-type: none"> — Telekomunikacijų paslaugos — Geriamojo vandens tiekimo tinklai — Lietaus vandens ir nuotekų surinkimo tinklai
Remiantis 7 pav. pavaizduotu su klimato kaitos švelninimu susijusiu klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo procesu, šis procesas baigiamas 1 etapu (tikrinimu).	<ul style="list-style-type: none"> — Mažos apimties pramoninis nuotekų valdymas ir komunalinių nuotekų valymas — Statybos darbai ⁽¹⁾

⁽⁶⁴⁾ Ši lentelė yra iš dalies pakeista 2020 m. liepos mėn. leidinyje „EIB Project Carbon Footprint Methodologies“ („EIB projektų anglies dioksido pėdsako nustatymo metodikos“) pateikta 1 lentelė „Illustrative examples of project categories for which a GHG assessment is required“ („Ilustruojantys projektų kategorijų, kurioms yra būtinas išmetamo ŠESD kiekio vertinimas, pavyzdžiai“): https://www.eib.org/attachments/strategies/eib_project_carbon_footprint_methodologies_en.pdf.

Tikrinimas	Infrastruktūros projektų kategorijos
	<ul style="list-style-type: none"> — Mechaninių ir (arba) biologinių atliekų apdorojimo įrenginiai — MTP veikla — Vaistai ir biotechnologijos
<p>Paprastai REIKĖS ⁽²⁾ atlikti šių kategorijų projektų anglies dioksido pėdsako vertinimą.</p> <p>Remiantis 7 pav. pavaizduotu su klimato kaitos švelninimu susijusiu klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo procesu, šios kategorijos projektams taikomas procesas apims 1 etapą (tikrinimą) ir 2 etapą su išsamia analize.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Kietųjų komunalinių atliekų sąvartynai — Komunalinių atliekų deginimo įrenginiai — Dideli nuotekų valymo įrenginiai — Gamybos pramonė — Cheminės medžiagos ir rafinavimas — Kasyba ir pagrindiniai metalai — Celiuliozė ir popierius — Riedmenų, laivų ir transporto priemonių parko pirkimas — Kelių ir geležinkelių infrastruktūra ⁽³⁾, miesto transportas — Uostai ir logistikos platformos — Elektros energijos perdavimo linijos — Atsinaujinantieji energijos išteklių — Kuro gamyba, perdirbimas, saugojimas ir gabenimas — Cemento ir kalkių gamyba — Stiklo gamyba — Šilumos ir elektros energijos gamybos įrenginiai — Centralizuoto šilumos tiekimo tinklai — Gamtinių dujų skystinimo ir pakartotinio dujinimo įrenginiai — Dujų perdavimo infrastruktūra — Visų kitų kategorijų arba kitokio masto infrastruktūros projektai, su kuriais susijęs išmetamas absoliutusias ir (arba) santykinis teršalų kiekis (teigiamas arba neigiamas) galėtų viršyti 20 000 tonų CO₂e per metus (žr. 7 lent.).

⁽¹⁾ Įskaitant saugias ir apsaugotas automobilių stovėjimo aikštes ir išorės sienų patikros punktus.

⁽²⁾ Bet kokia infrastruktūra, kuri nėra tinkama finansuoti, neturėtų būti įtraukiama.

⁽³⁾ Priemonės, kuriomis gerinama kelių eismo sauga ir mažinamas krovinių vežimo geležinkeliais triukšmas, gali būti neįtraukiamos.

3.2.2. Išsami analizė – 2 etapas (švelninimas)

Išsami analizė apima išmetamo ŠESD kiekio (ir jo sumažėjimo) nustatymą ir piniginių įvertinimą, taip pat suderinamumo su 2030 ir 2050 m. klimato politikos tikslais vertinimą.

3.2.2.1. Infrastruktūros projektų anglies dioksido pėdsako nustatymo metodika

Šiose gairėse rekomenduojama infrastruktūros projektų anglies dioksido pėdsakams apskaičiuoti taikyti Europos investicijų banko (EIB) anglies dioksido pėdsako nustatymo metodikas ⁽⁶⁵⁾. Ši metodika apima numatytojo išmetamųjų teršalų kiekio apskaičiavimo principą, pvz., taikomą:

— nuotekų ir dumblo valymui;

⁽⁶⁵⁾ EIB projektų anglies dioksido pėdsako nustatymo metodikos, skirtos naudoti vertinant su projektais susijusį išmetamą ŠESD kiekį ir jo pokyčius, 2020 m. liepos mėn., <https://www.eib.org/en/about/cr/footprint-methodologies.htm>, https://www.eib.org/attachments/strategies/eib_project_carbon_footprint_methodologies_en.pdf ir <https://www.eib.org/en/about/documents/footprint-methodologies.htm>.

- atliekų apdorojimo ir tvarkymo įrenginiams;
- kietųjų komunalinių atliekų sąvartynams;
- kelių transportui;
- geležinkelių transportui;
- miesto transportui;
- pastatų renovavimui;
- uostams;
- oro uostams.

Norint nustatyti išmetamo ŠESD kiekio piniginę vertę, galima taikyti EIB anglies dioksido pėdsako nustatymo metodiką, papildytą atskirais leidiniais „The Economic Appraisal of Investment Projects at the EIB“ („Ekonominis EIB investicinių projektų vertinimas“) (2013 m.)⁽⁶⁶⁾ ir „Shadow Cost of Carbon“ („Šešėlinė anglies dioksido kaina“) (žr. 3.2.2.4 skirsnį).

EIB metodika atitinka 2015 m. lapkričio mėn. paskelbtas bendrąsias tarptautinių finansų įstaigų nuostatas dėl darniojo šiltnamio efektą sukeliančių dujų apskaitos metodo.

Igyvendinus daugelį infrastruktūros projektų, išmetamas teršalų kiekis sumažėja arba padidėja, palyginti su scenarijumi, jei projekto nebūtų įgyvendinama, t. y. su baziniu išmetamųjų teršalų kiekiu. Be to, įgyvendinant daugelį projektų, šiltnamio efektą sukeliančios dujos į atmosferą išmetamos tiesiogiai (pvz., deginant kurą arba vykstant gamybos procesams) arba netiesiogiai – perkant elektros energiją ir (arba) šilumą.

Į EIB anglies dioksido pėdsako nustatymo metodiką įtrauktos septynių rūšių šiltnamio efektą sukeliančios dujos, nurodytos UNFCCC Kioto protokole⁽⁶⁷⁾, t. y. anglies dioksidas (CO₂), metanas (CH₄), azoto suboksidas (N₂O), hidrofluorangliavandeniliai (HFC), perfluorangliavandeniliai (PFC), sieros heksafluoridas (SF₆) ir azoto trifluoridas (NF₃). Nustatant išmetamą šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį, visi išmesti kiekiai taikant visuotinio atšilimo potencialus (GWP)⁽⁶⁸⁾ perskaičiuojami į anglies dioksido kiekį tonomis – vadinamąjį anglies dioksido ekvivalentą (CO₂e).

Anglies dioksido pėdsako vertinimas turėtų būti įtraukiamas į visą projekto plėtojimo ciklą, siekiant skatinti mažo anglies dioksido pėdsako sprendimus ir priemones, ir turėtų būti naudojamas galimybės įvertinti ir pasirinkti (taip pat, kai atliekama PAV ir SPAV).

Rekomenduojama tokį pat metodą taikyti planavime etape, pvz., transporto sektoriuje, kuriame pagrindinės galimybės mažinti išmetamą šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį daugiausia yra siejamos su tinklo operacine struktūra ir transporto rūšių bei politikos pasirinkimu.

Anglies dioksido pėdsako nustatymo metodikoje vartojama šiltnamio efektą sukeliančių dujų protokole⁽⁶⁹⁾ apibrėžta **srities** sąvoka.

⁽⁶⁶⁾ Ekonominis EIB investicinių projektų vertinimas: <https://www.eib.org/en/publications/economic-appraisal-of-investment-projects>.

⁽⁶⁷⁾ UNFCCC Kioto protokolas: https://unfccc.int/kyoto_protocol.

⁽⁶⁸⁾ Visuotinio atšilimo potencialai, faktoriai ir vertės (naudojami anglies dioksido pėdsakui nustatyti):

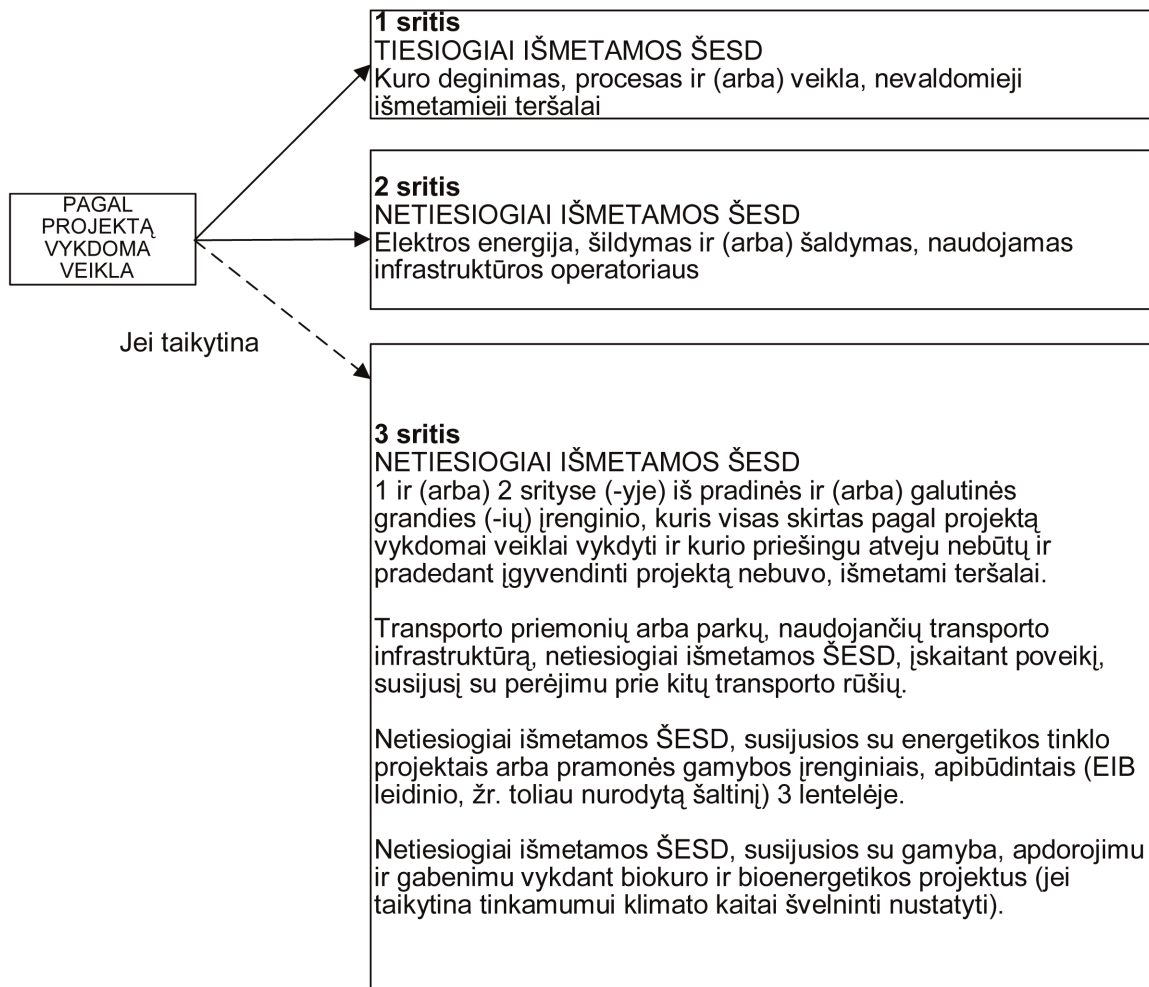
— A1.9 lentelė, pateikta EIB anglies dioksido pėdsako nustatymo metodikoje;

— šiltnamio efektą sukeliančių dujų protokolas: http://www.ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/Global-Warming-Potential-Values%20%28Feb%2016%202016%29_1.pdf

— 100 metų GWP, nurodytas 8.A priedėlyje *Lifetimes, Radiative Efficiencies and Metric Values of the IPCC fifth Assessment Report, WG I, The Physical Science Basis*, <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar5/>

⁽⁶⁹⁾ Šiltnamio efektą sukeliančių dujų protokolas: <https://ghgprotocol.org/>.

5 pav.

Anglies dioksido pėdsako nustatymo metodikoje vartojama srities sąvoka ⁽⁷⁰⁾

Šaltinis: leidinio „EIB Project Carbon Footprint Methodologies“ („EIB projektų anglies dioksido pėdsako nustatymo metodikos“) 1 paveikslas.

3 lentelė

Trijų sričių, įtrauktų į anglies dioksido pėdsako nustatymo metodiką ir su kelių, geležinkelių ir miesto viešojo transporto infrastruktūra susijusio išmetamo teršalų kiekio vertinimą, apžvalga

Sritis	Kelių, geležinkelių ir miesto viešojo transporto infrastruktūra	Visi kiti projektai
1 sritis. Tiesiogiai išmetamos šiltnamio efektą sukeliančios dujos , fiziškai išmetamos iš šaltinių, kurie yra naudojami vykdant projektą. Pavyzdžiui, teršalai, išmetami deginant iškastinį kurą ir vykstant pramoniniams procesams, taip pat nevaldomieji išmetamieji teršalai, pvz., nutekantys aušalai ir metanas.	Jei taikytina: kuro deginimas, procesas ir (arba) veikla, nevaldomieji išmetamieji teršalai	Taip: kuro deginimas, procesas ir (arba) veikla, nevaldomieji išmetamieji teršalai

⁽⁷⁰⁾ Leidinio „EIB Project Carbon Footprint Methodologies“ („EIB projektų anglies dioksido pėdsako nustatymo metodikos“) 1 paveikslas, <https://www.eib.org/en/about/documents/footprint-methodologies.htm>.

Sritis	Kelių, geležinkelių ir miesto viešojo transporto infrastruktūra	Visi kiti projektai
<p>2 sritis. Netiesiogiai išmetamos šiltnamio efektą sukeliančios dujos, susijusios su energijos (elektros energijos, šildymo, šaldymo ir garo), kuri nėra gaminama vykdant projektą, vartojimu vykdant projektą. Šie išmetamieji teršalai įtraukiami, nes vykdant projektą galima tiesiogiai kontroliuoti energijos suvartojimą, pvz., patobulinant projektą efektyvaus energijos vartojimo priemonėmis arba pereinant prie atsinaujinančiųjų išteklių kilmės elektros energijos vartojimo.</p>	<p>Jei taikytina: transporto (daugiausia elektrinių geležinkelių) infrastruktūros projektai, kuriuos valdo infrastruktūros savininkas</p>	<p>Taip: elektros energija, šildymas, šaldymas</p>
<p>3 sritis. Kitos netiesiogiai išmetamos šiltnamio efektą sukeliančios dujos, kurių išmetimo priežastimi galima laikyti pagal projektą vykdomą veiklą (pvz., teršalai, išmetami gaminant arba išgaunant žaliavas ar pradines medžiagas, naudojant kelių transporto infrastruktūrą transporto priemonių išmetami teršalai, įskaitant teršalus, susijusius su traukinių ir elektra varomų transporto priemonių vartojama elektros energija).</p>	<p>Taip: transporto infrastruktūrą naudojančių transporto priemonių netiesiogiai išmetamos šiltnamio efektą sukeliančios dujos, įskaitant poveikį, susijusį su perėjimu prie kitų transporto rūšių</p>	<p>Jei taikytina: tiesioginis ir išimtinis teršalų išmetimas pirminėje arba galutinėje grandyje, 1 ir 2 srityse</p>

Anglies dioksido pėdsako nustatymo metodika apima šiuos pagrindinius etapus:

- 1) projekto ribos nustatymą;
- 2) vertinimo laikotarpio nustatymą;
- 3) teršalų išmetimo sričių, kurios turi būti įtrauktos, nustatymą;
- 4) absoliučiojo su projektu susijusio išmetamųjų teršalų kiekio nustatymą (A_b);
- 5) bazinio išmetamųjų teršalų kiekio nustatymą (B_e);
- 6) santykinio išmetamųjų teršalų kiekio apskaičiavimą ($R_e = A_b - B_e$).

Projekto riba apibūdinama, kas turi būti įtraukta skaičiuojant absoliutųjį ir santykinį išmetamųjų teršalų kiekius:

- **absoliutusias išmetamųjų teršalų kiekius** apskaičiuojamas remiantis tam tikra projekto riba, apimančia visus reikšmingus vykdant projektą 1, 2 ir 3 srityse (jei taikytina) išmetamus teršalų kiekius. Pavyzdžiui, tam tikros greitkelio atkarpos projekto riba būtų finansavimo sutartyje nustatytas greitkelio ilgis, o absoliučiojo išmetamųjų teršalų kiekio skaičiavimai apimtų transporto priemonių, kurios tipiniais metais naudojasi ta konkrečia greitkelio atkarpa, išmetamas šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis;
- **santykinius išmetamųjų teršalų kiekius** nustatomas remiantis tam tikra projekto riba, tinkamai apimančia scenarijus „įgyvendinant projektą“ ir „neįgyvendinant projekto“. Jis apima visus reikšmingus 1, 2 ir 3 srityse (jei taikytina) išmetamus teršalų kiekius, tačiau jam nustatyti taip pat gali reikėti taikyti tam tikrą ribą, kuri būtų už fizinių projekto įgyvendinimo ribų ir būtų naudojama kaip bazinis lygis. Pavyzdžiui, nesant greitkelio, padidėtų eismas antrinės svarbos keliuose, esančiuose už fizinių projekto įgyvendinimo ribų. Skaičiuojant santykinį išmetamųjų teršalų kiekį, bus naudojama riba, apimanti visą regioną, kuriam projektas daro poveikį.

Absoliutusias (A_b) išmetamas šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis yra metinio teršalų kiekio, išmetamo per vidutinius projekto veikimo metus, įvertis.

Bazinis (B_e) išmetamas šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis yra teršalų kiekis, kuris būtų išmestas pagal numatomą alternatyvų scenarijų, pagrįstai atitinkantį išmetamųjų teršalų kiekį, kuris būtų išmestas, jei nebūtų vykdoma projekto.

Santykiniu (R_e) išmetamu šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekiu apibūdinamas absoliučiojo ir bazinio išmetamųjų teršalų kiekių skirtumas.

Absoliutusias ir santykinis išmetamųjų teršalų kiekiai turėtų būti nustatomi tipiniams eksploatavimo metams.

Anglies dioksido pėdsako vertinimas turėtų būti įtraukiamas į visą projekto plėtojimo ciklą ir naudojamas kaip priemonė galimybėms įvertinti ir pasirinkti, siekiant skatinti mažo anglies dioksido pėdsako sprendimus ir priemones, taip pat principo „svarbiausia – energijos vartojimo efektyvumas“ taikymą.

Taigi šiose gairėse pateiktas anglies dioksido pėdsako vertinimas yra tam tikra labiau išstobulinta priemonė, padedanti pereiti prie mažo anglies dioksido pėdsako technologijų; toks vertinimas yra gerokai daugiau nei vienkartinis įvertinimas, paprastai pridedamas prie finansų įstaigoms teikiamų paraiškų dėl finansavimo.

Projekto riba apibūdinama, kas įtrauktina skaičiuojant absoliutųjį, bazinį ir santykinį išmetamųjų teršalų kiekius.

Skaičiuojant su projektu susijusį išmetamą šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį, turėtų būti panaudota visa svarbi informacija.

Anglies dioksido pėdsako nustatymui būdingas įvairių formų neapibrėžtumas, įskaitant neapibrėžtumą, susijusį su antrinio poveikio nustatymu, atskaitos scenarijais ir bazinio išmetamųjų teršalų kiekio įverčiais. Todėl išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio įverčiai iš esmės yra apytiksliai.

Su išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio įverčiais arba skaičiavimais susijęs neapibrėžtumas, turėtų būti sumažinamas, kiek praktiškai įmanoma, taip pat turėtų būti vengiama vertinimo metodų paklaidų. Jeigu tikslumas yra mažas, išmetamam šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekiui nustatyti naudojami duomenys ir prielaidos turėtų būti konservatyvūs.

Taigi anglies dioksido pėdsako nustatymo metodika turėtų būti grindžiama konservatyviomis prielaidomis, vertėmis ir procedūromis. Konservatyvios vertės ir prielaidos yra tokios, kurias taikant yra didesnė tikimybė apskaičiuoti per didelį absoliutųjį išmetamųjų teršalų kiekį, „teigiamą“ santykinį išmetamųjų teršalų kiekį (grynąjį padidėjimą) ir per mažą „neigiamą“ santykinį išmetamųjų teršalų kiekį (grynąjį sumažėjimą). Jei pagal scenarijus „vykdant projektą“ ir „nevykdant projekto“ neapibrėžtumo arba paklaidų lygiai skiriasi, gali reikėti būti itin atsargiems.

3.2.2.2. Išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) kiekio vertinimas

Pagal šias gaires turėtų būti įvertinamas išmetamas šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis, susijęs su investiciniais projektais, kuriems būdingas reikšmingas išmetamųjų teršalų kiekis ⁽⁷¹⁾. Be to, naudotojus raginame išsiaiškinti, kokie teisės aktai taikomi jų investicijai.

Toliau pateiktose lentelėse nurodytos ribinės vertės, nustatytos kaip taikytinos pagal EIB anglies dioksido pėdsako nustatymo metodiką.

4 lentelė

Pagal EIB anglies dioksido pėdsako nustatymo metodiką taikytinos ribinės vertės ⁽⁷²⁾

-
- Absoliutusias išmetamųjų teršalų kiekius (teigiamas arba neigiamas) didesnis nei 20 000 tonų CO₂e per metus
 - Santykinis išmetamųjų teršalų kiekis (teigiamas arba neigiamas) didesnis nei 20 000 tonų CO₂e per metus
-

Infrastruktūros projektams ⁽⁷³⁾, su kuriais susijęs absoliutusias ir (arba) santykinis išmetamųjų teršalų kiekis (teigiamas arba neigiamas) yra didesnis nei 20 000 tonų CO₂e per metus, turi būti taikomas klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo, susijusio su klimato kaitos švelninimu, 1 etapas (tikrinimas) ir 2 etapas (išsami analizė), kaip parodyta 7 pav.

Iš (EIB projektų portfelio) tyrimų ⁽⁷⁴⁾ matyti, kad 4 lentelėje pateiktos ribinės vertės apima apie 95 % absoliučiojo ir santykinio išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio, susijusio su projektais.

⁽⁷¹⁾ Dėl kaupiamojo poveikio kai kurie maži išmetami ŠESD kiekiai gali viršyti ribą, iki kurios laikoma, kad daromas nereikšmingas poveikis, ir pasiekti kategoriją, kai laikoma, kad daromas reikšmingas poveikis, o tuomet į tokius kiekius turėtų būti atsižvelgiama.

⁽⁷²⁾ EIB projektų anglies dioksido pėdsako nustatymo metodikos, skirtos naudoti vertinant su projektais susijusį išmetamą ŠESD kiekį ir jo pokyčius, 2020 m. liepos mėn., <https://www.eib.org/en/about/cr/footprint-methodologies.htm>, https://www.eib.org/attachments/strategies/eib_project_carbon_footprint_methodologies_en.pdf ir <https://www.eib.org/en/about/documents/footprint-methodologies.htm>.

⁽⁷³⁾ Tam tikruose sektoriuose, pvz., miesto transporto, įgyvendinami projektai dažnai išdėstomi integruoto planavimo dokumente (pvz., tvaraus judumo mieste plane), skirtame plačiai investicinei programai. Nors kiekviena atskira investicija ir (arba) projektas, kurie įtraukiami į tokias investicines programas, gali ir neviršyti ribinių verčių, gali būti tikslinga įvertinti išmetamą ŠESD kiekį, susijusį su visa programa, siekiant nustatyti, kiek ja iš viso prisidedama prie išmetamo ŠESD kiekio mažinimo.

⁽⁷⁴⁾ EIB projektų anglies dioksido pėdsako nustatymo metodikos. Su projektais susijusio išmetamo ŠESD kiekio ir jo pokyčių vertinimo metodikos, 2020 m. liepos 8 d.: <https://www.eib.org/en/about/documents/footprint-methodologies.htm>.

3.2.2.3. Atskaitos scenarijai (anglies dioksido pėdsako nustatymas, sąnaudų ir naudos analizė)

Pagal anglies dioksido pėdsako nustatymo metodiką taikomas atskaitos scenarijus dažnai vadinamas „tikėtina alternatyva“ planui ir (arba) projektui, o atliekant sąnaudų ir naudos analizę – priešingos padėties atskaitos scenarijumi. Tam tikrų projektų atveju šie atskaitos scenarijai gali skirtis. Tokiais atvejais svarbu užtikrinti išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio nustatymo ir sąnaudų ir naudos analizės nuoseklumą. Tai turėtų būti tinkamai aprašyta sąnaudų ir naudos analizėje (jei taikytina) ir apibendrinta klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo dokumentuose.

SNA paprastai atliekama kaip scenarijų „vykdant projektą“ ir „nevykdant projekto“ palyginimas. Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo (kiek tai susiję su klimato kaitos švelninimu) požiūriu, svarbu tai, kad atskaitos scenarijus gerai atitiktų ES klimato politiką. Tokiu scenarijumi, pvz., nebūtų laikomas atskaitos scenarijus, pagal kurį 2050 m. vis dar naudojamas labai daug anglies dioksido išskiriantis kuras. Priešingai, jis turėtų derėti su patikima išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) kiekio mažinimo trajektorija pagal ES naujus 2030 m. klimato politikos tikslus ir tikslą iki 2050 m. užtikrinti poveikio klimatui neutralumą.

3.2.2.4. Šešėlinė anglies dioksido kaina

Šiose gairėse kaip geriausi turimi duomenys ⁽⁷⁵⁾ apie Paryžiaus susitarime nustatyto su temperatūra susijusio tikslo (t. y. 1,5 °C) siekimo išlaidas naudojama EIB skelbiama šešėlinė anglies dioksido kaina. Šešėlinė anglies dioksido kaina skaičiuojama realiąja verte ir nurodoma 2016 m. kainomis.

Šešėlinė anglies dioksido kaina, 2021–2027 m. laikotarpiu taikytina infrastruktūros projektams, nurodyta toliau pateiktoje lentelėje (taip pat žr. 6 lentelę, kurioje pateiktos metinės šešėlinės anglies dioksido kainos vertės).

5 lentelė

Šešėlinė anglies dioksido kaina, taikoma išmetamam ŠESD kiekiui ir jo mažinimui, EUR/t CO₂e, 2016 m. kainomis

Metai	2020 m.	2025 m.	2030 m.	2035 m.	2040 m.	2045 m.	2050 m.
EUR/t CO ₂ e	80	165	250	390	525	660	800

Šaltinis: 2021–2025 m. EIB grupės Klimato banko veiksmų planas.

Pavyzdžiui, vertinamos galimybės šiandien finansuoti tam tikrą projektą. Pagal projektą numatyti statybos darbai truks ketverius metus, o eksploatacija bus pradėta 2025 m. ir truks 20 metų, t. y. iki 2045 m. Projekto plane prognozuojamas kiekvienais eksploataavimo metais išmetamas teršalų kiekis. Išmetamųjų teršalų kaina pirmaisiais eksploataavimo metais – 165 EUR/t. Teršalų, kuriuos numatoma išmesti 2030 m., kaina – 250 EUR/t. Jei pagal projektą numatoma, kad teršalai bus išmetami 2045 m., jų kaina bus 660 EUR/t.

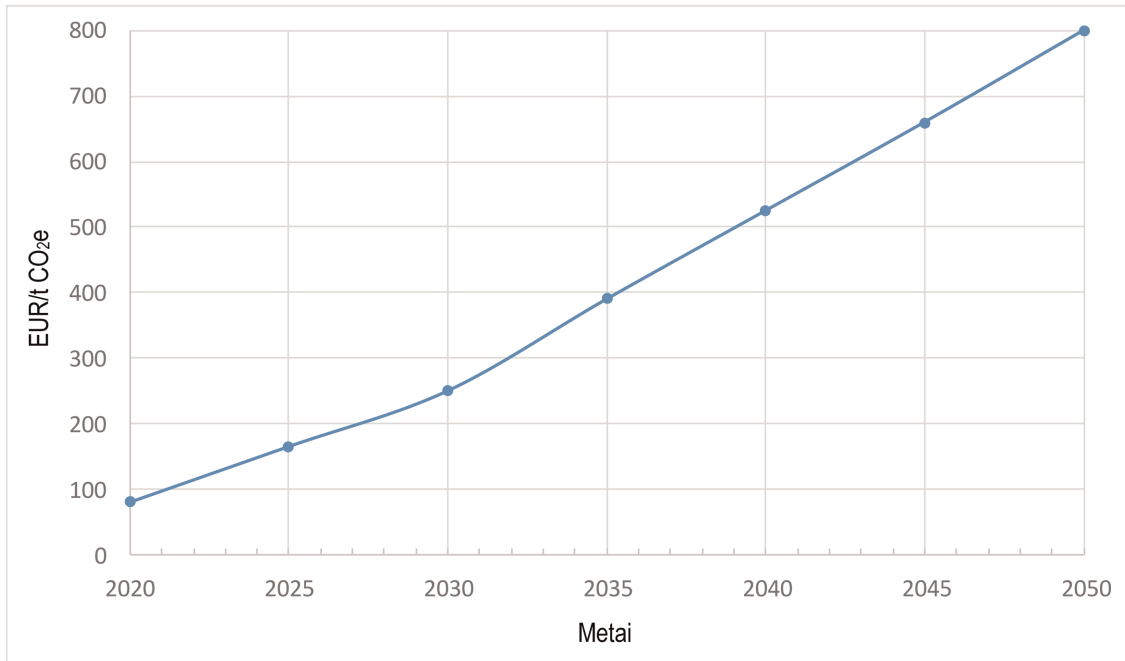
Siekiant išvengti abejonių, šie skaičiai naudojami tik grynajai išmetamo anglies dioksido kiekio arba jo sumažėjimo vertei apskaičiuoti atliekant sąnaudų ir naudos analizę, atsižvelgiant į visuomenės požiūrį. Paklaustos prognozės atliekamos ir kiti susiję projektų ekonominės analizės arba ekonominio gyvybingumo aspektai nagrinėjami atsižvelgiant į dabartinius rinkos kainų signalus, o jiems poveikį daro visa paramos politika.

⁽⁷⁵⁾ Daugiau informacijos pateikta 2021–2025 m. EIB grupės Klimato banko veiksmų plane, 2020 m. gruodžio 14 d., <https://www.eib.org/en/publications/the-eib-group-climate-bank-roadmap.htm>.

Toliau pateiktame paveiksle parodyta 2020–2050 m. taikytina šėšėlinė anglies dioksido kaina.

6 pav.

Šėšėlinė anglies dioksido kaina, taikoma išmetamam ŠESD kiekiui ir jo mažinimui, EUR/t CO₂e, 2016 m. kainomis



Šaltinis: 2021–2025 m. EIB grupės Klimato banko veiksmų planas.

Toliau pateiktoje 6 lentelėje nurodyta kiekvienais 2020–2050 m. laikotarpio metais taikytina šėšėlinė anglies dioksido kaina. 6 lentelėje nurodytos vertės apskaičiuotos remiantis 5 lentelėje pateiktomis vertėmis.

6 lentelė

Metinė šėšėlinė anglies dioksido kaina, EUR/t CO₂e, 2016 m. kainomis

Metai	EUR/t CO ₂ e	Metai	EUR/t CO ₂ e	Metai	EUR/t CO ₂ e	Metai	EUR/t CO ₂ e
2020 m.	80	2030 m.	250	2040 m.	525	2050 m.	800
2021 m.	97	2031 m.	278	2041 m.	552		
2022 m.	114	2032 m.	306	2042 m.	579		
2023 m.	131	2033 m.	334	2043 m.	606		
2024 m.	148	2034 m.	362	2044 m.	633		
2025 m.	165	2035 m.	390	2045 m.	660		
2026 m.	182	2036 m.	417	2046 m.	688		
2027 m.	199	2037 m.	444	2047 m.	716		
2028 m.	216	2038 m.	471	2048 m.	744		
2029 m.	233	2039 m.	498	2049 m.	772		

Šešėlinė anglies dioksido kaina yra mažiausia vertė, naudotina išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio ir jo sumažėjimo piniginei vertei nustatyti. Didesnės šešėlinės anglies dioksido kainos vertės klimatosauginiam tinkamumui užtikrinti ir sąnaudų ir naudos analizei atlikti gali būti naudojamos, pvz., kai didesnes vertes naudoja valstybė narė ar atitinkama skolinimo įstaiga arba kai yra kitų reikalavimų. Šešėlinė anglies dioksido kaina taip pat gali būti pakoreguojama atsiradus daugiau informacijos.

Atliekant SNA, išmetamo ŠESD kiekio pinigine vertė paprastai bus diskontuojama. Siūlome susipažinti su Komisijos vadovu ⁽⁷⁶⁾, kuriame paaiškinama **socialinė diskonto norma**. Tame vadove rekomenduojama Sanglaudos šalyse įgyvendinamiems didelės apimties projektams taikyti 5 % socialinę diskonto normą, o kitoms valstybėms narėms – 3 % diskonto normą ⁽⁷⁷⁾. Nors tame vadove kalbama apie 2014–2020 m. laikotarpį, jis yra naudingas informacijos šaltinis ir 2021–2027 m. laikotarpiu. Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo dokumentuose turėtų būti apibūdinta taikoma socialinė diskonto norma.

3.2.2.5. Suderinamumo su patikima ŠESD trajektorija siekiant 2030 ir 2050 m. tikslų patikrinimas

Projekto vykdytojas turėtų patikrinti, ar projektas dera su patikima trajektorija, nustatyta atsižvelgiant į ⁽⁷⁸⁾ ES 2030 ir 2050 m. išmetamo ŠESD kiekio mažinimo tikslus, ir su Paryžiaus susitarimo tikslais bei Europos klimato teisės aktu (žr. 3.1 skirsnį). Šio proceso metu projekto vykdytojas taip pat turėtų patikrinti infrastruktūros, kurios gyvavimo trukmė ilgesnė nei iki 2050 m., projekto suderinamumą su, pvz., eksploatavimu, technine priežiūra ir galutiniu eksploatacijos nutraukimu pagal poveikio klimatui neutralumo sąlygas. Tam projekto plėtojimo ciklo pradžioje gali reikėti atsižvelgti į žiedinės ekonomikos aspektus ir perėjimą prie atsinaujinančiųjų energijos išteklių.

Be to, Reglamente (ES) 2018/1999 dėl energetikos sąjungos ir klimato politikos veiksmy valdymo (Valdymo reglamentas) nustatytas **valdymo mechanizmas**, grindžiamas ilgalaikėmis strategijomis, integruotais nacionaliniais energetikos ir klimato srities veiksmų planais (NEKSVP), apimančiais dešimties metų laikotarpius nuo 2021 iki 2030 m., atitinkamomis valstybių narių integruotomis nacionalinėmis energetikos ir klimato srities pažangos ataskaitomis ir Komisijos vykdoma integruota stebėseną.

Nacionaliniuose energetikos ir klimato srities veiksmų planuose nustatomi nacionaliniai uždaviniai, tikslai ir įnašai, susiję su penkiais energetikos sąjungos aspektais, įskaitant priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimą, atsižvelgiant į „ilgalaikius Sąjungos su išmetamu ŠESD kiekiu susijusius išpareigojimus pagal Paryžiaus susitarimą, kitus uždavinius ir tikslus“.

NEKSVP yra svarbus papildomas informacijos šaltinis siekiant patikrinti suderinamumą su patikima ŠESD trajektorija (kai 2023 m. NEKSVP bus iš dalies pakeisti ir įvertinti siekiant įtraukti ES naujus 2030 m. tikslus ir Europos klimato teisės akte nustatytą siekį iki 2050 m. užtikrinti poveikio klimatui neutralumą).

Projekto vykdytojas turėtų įrodyti, kad su projektu susijęs išmetamas šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis bus apribotas tiek, kad atitiktų ES bendruosius 2030 ir 2050 m. tikslus bei platesnio užmojo tikslus, keliamus sektoriui, kuriame vykdomas projektas.

3.3. Pristatymas prie klimato kaitos (atsparumas klimato kaitai)

Infrastruktūra ⁽⁷⁹⁾ paprastai naudojama ilgai ir daug metų gali būti veikama kintančio klimato, pasižyminčio vis stipresniu ir dažnesniu ekstremalių klimato ir oro sąlygų poveikiu.

Atitinkamų valdžios institucijų prižiūrimas ir kontroliuojamas pažeidžiamumo dėl klimato kaitos ir rizikos vertinimas padeda nustatyti reikšmingą su klimatu susijusią riziką. Jis yra tikslinių pristatymo prie klimato kaitos priemonių nustatymo, vertinimo ir įgyvendinimo pagrindas. Jis padės iki priimtino lygio sumažinti **likutinę riziką**.

Projekto vykdytojas turėtų pateikti valdžios institucijoms visą reikiamą informaciją, kuria remiantis būtų galima patikrinti, ar, deramai atsižvelgiant į visus teisės, techninius ir kitus reikalavimus, užtikrintas priimtinas su klimatu susijusios likutinės rizikos lygis.

⁽⁷⁶⁾ „Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects – Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014–2020“ („Investicinių projektų sąnaudų ir naudos analizės gairės. 2014–2020 m. Sanglaudos politikos ekonominio vertinimo priemonė“), ISBN 978-92-79-34796-2, Europos Komisija, https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba_guide.pdf.

⁽⁷⁷⁾ 2014–2020 m. laikotarpiu taikytinos *socialinės diskonto normos* nustatytos Komisijos įgyvendinimo reglamente (ES) 2015/207, jomis galima remtis ir 2021–2027 m. laikotarpiu.

⁽⁷⁸⁾ Žr., pvz., EIB grupės Klimato banko planą ir Institut Louis Bachelier leidinį *The Alignment Cookbook, A technical review of methodologies assessing a portfolio's alignment with low-carbon trajectories or temperature goal* („Derinimo vadovas. Techninė portfelio derėjimo su mažo anglies dioksido pėdsako siekimo trajektorijomis arba tikslu dėl temperatūros vertinimo metodikų apžvalga“).

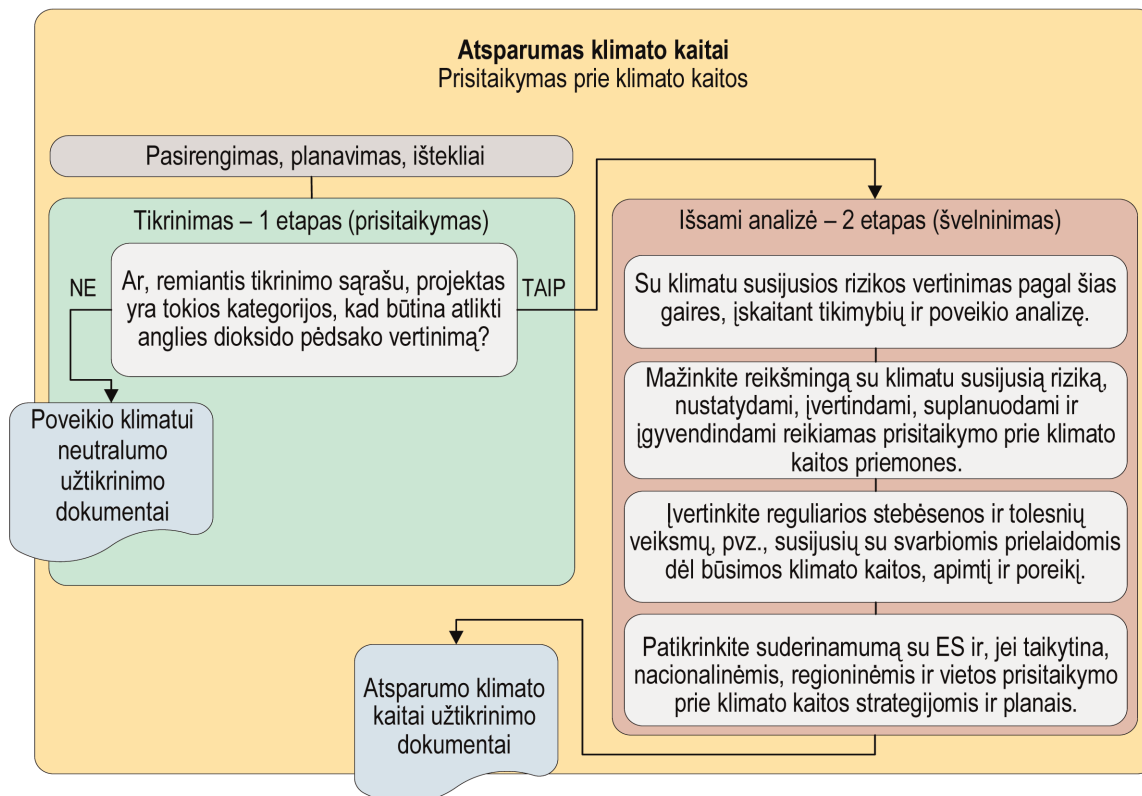
⁽⁷⁹⁾ Be įprastos „pilkosios“ infrastruktūros, taip pat esama „žaliosios“ infrastruktūros ir mišrių formų „žaliosios ir pilkosios infrastruktūros“. Komisijos komunikate COM/2013/249 žaliaji infrastruktūra apibrėžta kaip „strategiškai suplanuotas gamtinių ir pusiau gamtinių zonų tinklas, kuriame kiti aplinkos objektai suprojektuoti ir tvarkomi siekiant sudaryti sąlygas įvairioms ekosistemų funkcijoms. Ji apima žaliąsias zonas (arba mėlynąsias, jei tai jūrinės ekosistemos) ir kitus fizinius sausumos (įskaitant pakrantes) ir jūrinius objektus. Sausumos žaliosios infrastruktūros gali būti tiek kaimuose, tiek miestuose.“

Kaip paaiškinta 4 skyriuje ir C priede, pažeidžiamumo dėl klimato kaitos ir rizikos vertinimą rekomenduojama integruoti nuo pat projekto plėtojimo proceso pradžios⁽⁸⁰⁾, įskaitant integravimą į PAV, nes taip paprastai užtikrinama daugiausia galimybių parinkti optimalias pritaikymo priemones.

Pavyzdžiui, projekto įgyvendinimo vieta, t. y. dalykas, dėl kurio sprendimas dažnai priimamas viename iš pradinių etapų, gali būti lemiamas pažeidžiamumo dėl klimato kaitos ir rizikos vertinimo veiksnys. Apribojimų paprastai būna daugiau, kai pažeidžiamumo dėl klimato kaitos ir rizikos vertinimas pradedamas vėlesniame projekto plėtojimo proceso etape – dėl to gali būti pasirinkti neoptimalūs sprendimai.

7 pav.

Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo atsižvelgiant į pritaikymą prie klimato kaitos apžvalga



Infrastruktūros projektų pritaikymo prie klimato kaitos priemonėmis daugiausia siekiama užtikrinti tinkamą atsparumo įvairiam klimato kaitos poveikiui lygį, atsižvelgiant į staigius įvykius, pvz., didesnius potvynius, staigias liūtis, sausras, karščio bangas, gamtos gaisrus, audras, nuošliaužas ir uraganus, ir į lėtinius reiškinius, pvz., prognozuojamą jūros lygio kilimą, vidutinio kritulių kiekio, dirvožemio ir oro drėgnumo pokyčius.

Be to, kad rengiant projektą, būtina užtikrinti atsparumą klimato kaitai, taip pat turi būti taikomos priemonės, kuriomis būtų užtikrinta, kad dėl projekto nepadidėtų gretimų ekonominių ir socialinių struktūrų pažeidžiamumas. Pavyzdžiui, taip gali atsitikti, jei pagal projektą numatoma statyti pylimą, dėl kurio gretimose vietovėse gali padidėti potvynio rizika.

⁽⁸⁰⁾ Žr., pvz., Europos Sąjungos finansų įstaigų pritaikymo prie klimato kaitos darbo grupės (EUFIWACC) pranešime „Integrating Climate Change Information and Adaptation in Project Development“ („Informacijos apie klimato kaitą ir pritaikymo prie klimato kaitos aspektų įtraukimas rengiant projektus“) pateiktas projektų vykdytojams skirtas infrastruktūros atsparumo klimato kaitos poveikiui didinimo gaires: https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/docs/integrating_climate_change_en.pdf.

8 pav.

Orientacinė pažeidžiamumo dėl klimato kaitos ir rizikos vertinimo apžvalga ir atitinkamų prisitaikymo priemonių nustatymas, įvertinimas ir planavimas ir (arba) integravimas

1 etapas (tikrinimas)

JAUTRUMO ANALIZĖ

Orientacinė jautrumo lentelė (pavyzdys)		Klimato kintamieji ir grėsmės			
		Potvynis	Karštis	...	Sausra
Sritis	Vietoje esantis turtas, ...	Didelis	Mažas	...	Mažas
	Ištekliai (vanduo, ...)	Vidutinis	Vidutinis	...	Mažas
	Rezultatai (produktai, ...)	Didelis	Mažas	...	Mažas
	Transporto jungtys	Vidutinis	Mažas	...	Mažas
Didžiausias įvertis, suteiktas kuriai (-ioms) nors iš keturių sričių		Didelis	Vidutinis	...	Mažas

Jautrumo analizės rezultatai galima apibendrinti lentelėje, joje pagal atitinkamus klimato kintamuosius ir grėsmes pateikiant atitinkamus rūšies projekto jautrumo įverčius, neatsižvelgiant į vietą, taip pat nurodant svarbius parametrus ir lentelę suskirstant į pvz., keturias sritis.

POVEIKIO RIZIKOS ANALIZĖ

Orientacinė poveikio rizikos lentelė (pavyzdys)		Klimato kintamieji ir grėsmės			
		Potvynis	Karštis	...	Sausra
Dabartinis klimatas		Vidutinis	Mažas	...	Mažas
Būsimas klimatas		Didelis	Vidutinis	...	Mažas
Didžiausias įvertis, dabartinis + būsimas		Didelis	Vidutinis	...	Mažas

Poveikio rizikos analizės rezultatai galima apibendrinti lentelėje, joje pagal atitinkamus klimato kintamuosius ir klimato kaitos keliamas grėsmes pateikiant pasirinktą vietą suteiktus poveikio rizikos įverčius, neatsižvelgiant į projekto rūšį, lentelę suskirstant į dalis, skirtas dabartiniam ir būsimam klimatui. Turėtų būti kruopščiai apibrėžtos ir paaiškintos vertinimo sistemos, taikomos atliekant jautrumo ir poveikio rizikos analizę, o suteikti įverčiai turėtų būti pagrįsti.

PAŽEIDŽIAMUMO ANALIZĖ

Orientacinė pažeidžiamumo lentelė (pavyzdys)	Poveikio rizika (dabartinis + būsimas klimatas)	Legenda: Pažeidžiamumo lygis					
		Didelis	Vidutinis	Mažas			
Jautrumas (didžiausias įvertis, suteiktas kuriai (-ioms) nors iš keturių sričių)	<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="background-color: #f4a460;">Potvynis</td> <td style="background-color: #fff9c4;">Karštis</td> <td style="background-color: #c8e6c9;">Sausra</td> </tr> </table>	Potvynis	Karštis	Sausra	Didelis	Vidutinis	Mažas
Potvynis	Karštis	Sausra					

Pažeidžiamumo analizę galima apibendrinti lentelėje, skirtoje pasirinktoje vietoje įgyvendinamam atitinkamos rūšies projektui. Joje tarpusavyje derinama jautrumo ir poveikio rizikos analizė. Svarbiausi klimato kintamieji ir klimato kaitos keliamos grėsmės yra tokie (-ios), kuriems (-ioms) priskiriamas didelis arba vidutinis pažeidžiamumo lygis; su jais (-iomis) atliekami toliau aprašyti veiksmai. Pažeidžiamumo lygiai turėtų būti kruopščiai apibrėžti ir paaiškinti, o suteikti įverčiai – pagrįsti.

2 etapas (atsižvelgiant į 1 etapo rezultatai)

TIKIMYBĖS ANALIZĖ

Orientacinė klimato kaitos keliamos grėsmės tikimybės vertinimo skalė (pavyzdys)		
Apibūdinimas	Kokybinis	Kiekybinis (*)
Reta	Labai mažai tikėtina, kad įvyks	5 %
Mažai tikėtina	Mažai tikėtina, kad įvyks	20 %
Vidutinė	Tikimybė, kad pasireiškis, lygi tikimybei, kad nepasireiškis	50 %
Tikėtina	Tikėtina, kad įvyks	80 %
Beveik neabejotina	Labai tikėtina, kad įvyks	95 %

Tikimybės analizės rezultatai galima apibendrinti tikimybę kokybiškai ir kiekybiškai įvertinant pagal kiekvieną iš esminių klimato kintamųjų ir klimato kaitos keliamų grėsmių. (*) Nustatant skales, dėl įvairių priežasčių, pvz., dėl to, kad pagrindinių klimato kaitos keliamų grėsmių tikimybė ir poveikis per infrastruktūros projekto gyvavimo laikotarpį gali labai pasikeisti, be kita ko, dėl klimato kaitos, būtina atlikti kruopščią analizę. Literatūroje nurodomos įvairios skalės.

POVEIKIO ANALIZĖ

Orientacinė klimato kaitos keliamos grėsmės galimo poveikio vertinimo skalė (pavyzdys)	Poveikis				
	Nereikšmingas	Mažas	Vidutinis	Didelis	Katastrofinis
<i>Rizikos sritys</i>					
Zala turtui, inžinerija, eksploatavimas					
Sauga ir sveikata					
Aplinka, kultūros paveldas					
Socialinė rizika					
Finansinė rizika					
Rizika reputacijai					
Kitos svarbios rizikos sritys					
Bendras įvertis pagal nurodytas rizikos sritis					

Atlikus poveikio analizę gaunamas ekspertinis galimo poveikio įvertinimas pagal kiekvieną iš esminių klimato kintamųjų ir klimato kaitos keliamų grėsmių.

RIZIKOS VERTINIMAS

Orientacinė rizikos lentelė (pavyzdys)		Bendras esminių klimato kintamųjų ir klimato kaitos keliamų grėsmių poveikis (pavyzdys)				Legenda: Rizikos lygis
		Nereikšmingas	Mažas	Vidutinis	Didelis	
Tikimybė	Reta					
	Mažai tikėtina		Sausra			
	Vidutinė		Karštis	Potvynis		
	Tikėtina				Didelis	
	Beveik neabejotina					Itin didelis

Rizikos analizės rezultatai galima apibendrinti lentelėje, kurioje nurodoma esminių klimato kintamųjų ir klimato kaitos keliamų grėsmių tikimybė ir poveikis. Būtina pateikti išsamius paaiškinimus, kuriais būtų įrodytos ir pagrįstos vertinimo išvados. Rizikos lygiai turėtų būti paaiškinti ir pagrįsti.

PRISITAIKYMO PRIEMONIŲ NUSTATYMAS

Galimybių nustatymo procesas:
— nustatykite galimus reagavimo į įvairių riziką būdus (pvz., surenkite praktinius ekspertų seminarus, posėdžius, vertinimus ir t. t.)
Prisitaikymas prie klimato kaitos gali apimti mišrias atsakomąsias priemones, pvz.:
— mokymą, gebėjimų stiprinimą, stebėseną ir t. t.;
— geriausios praktikos, standartų ir t. t. taikymą;
— gamtinius sprendimus ir t. t.;
— inžinerinius sprendimus, techninį projektavimą ir t. t.;
— rizikos valdymą, draudimą ir t. t.

PRISITAIKYMO PRIEMONIŲ VERTINIMAS

Vertinant prisitaikymo priemones turėtų būti deramai atsižvelgiama į konkrečias aplinkybes ir duomenų prieinamumą. Kartais gali pakakti greito ekspertų vertinimo, o kartais gali reikėti ir išsamos sąnaudų ir naudos analizės. Gali būti tikslinga įvertinti įvairių prisitaikymo priemonių patikimumą atsižvelgiant į klimato kaitos neapibrėžtumą.

PRISITAIKYMO PRIEMONIŲ PLANAVIMAS

Į galimus techninio projekto rengimo ir valdymo būdus įtraukite tinkamas atsparumo klimato kaitai užtikrinimo priemones. Parenkite įgyvendinimo planą, finansų planą, stebėsenos ir reagavimo planą, reguliarios prielaidų ir pažeidžiamumo dėl klimato kaitos bei rizikos vertinimo peržiūros planą, ir t. t. Pažeidžiamumo ir rizikos vertinimo bei prisitaikymo planavimo tikslas – iki priimtino lygio sumažinti liekamąją su klimatu susijusią riziką.

Pagal šias gaires leidžiama taikyti alternatyvius aprašytojo pažeidžiamumo dėl klimato kaitos ir rizikos vertinimo metodus – neseniai sukurtus ir tarptautiniu mastu pripažintus metodus ir metodines sistemas, pvz., metodą, kurį IPCC taiko rengdama šeštąją vertinimo ataskaitą (AR6) ⁽⁸¹⁾. Taip siekiama nustatyti įvairią reikšmingą su klimatu susijusią riziką, kuria remiantis bus nustatomos, vertinamos ir įgyvendinamos tikslinės pritaikymo priemonės.

3.3.1. Tikrinimas – 1 etapas (pritaikymas)

Projekto pažeidžiamumo dėl klimato kaitos analizė yra svarbus žingsnis siekiant nustatyti tinkamas taikytinas pritaikymo priemonės. Analizė padalijama į tris etapus – jautrumo analizę, dabartinio ir būsimo poveikio rizikos analizę ir šių dviejų rūšių analizės derinimą siekiant įvertinti pažeidžiamumą.

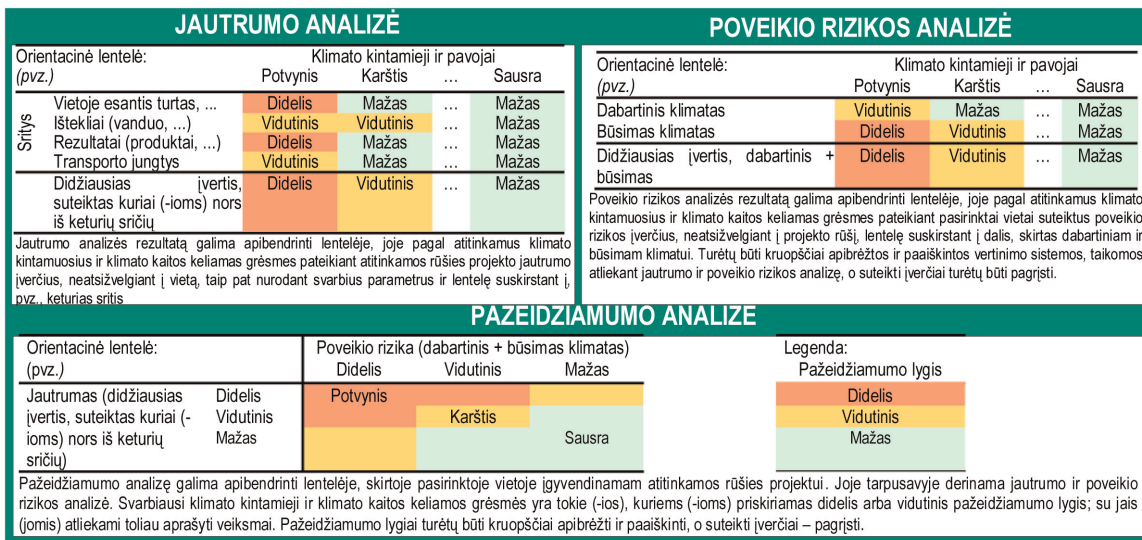
Techniniai specialistai paprastai aiškiai nustato duomenų, reikalingų šiems aspektams tinkamai išanalizuoti, lygį ir detalumą.

Pažeidžiamumo analizės ⁽⁸²⁾ tikslas – nustatyti svarbias klimato kaitos keliamas grėsmes ⁽⁸³⁾ atitinkamos rūšies projektui numatytoje vietoje. Projekto pažeidžiamumą lemia dviejų aspektų derinys – bendras projekto sudedamųjų dalių jautrumas klimato kaitos keliamoms grėsmėms (jautrumas) ir šių grėsmių pasireiškimo projekto įgyvendinimo vietoje dabar ir ateityje tikimybė (poveikio rizika). Šie du aspektai gali būti vertinami atskirai (kaip aprašyta toliau) arba kartu.

9 pav.

Tikrinimo etapo ir pažeidžiamumo analizės apžvalga

1 etapas (tikrinimas)



9 pav. pateikta jautrumo, poveikio rizikos ir pažeidžiamumo analizės, kuri sudaro visą 8 pav. pavaizduoto proceso 1 etapą (tikrinimas), apžvalga.

Atliekant pradinį **tikrinimą**, daugiausia dėmesio galima skirti klimato kaitos keliamoms grėsmėms, kurios, atliekant jautrumo ir (arba) poveikio rizikos analizę, įvertinamos kaip „didelės“, ir būtent jomis turi būti remiamasi atliekant pažeidžiamumo analizę.

⁽⁸¹⁾ IPCC AR6, <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar6/>.

⁽⁸²⁾ Pažeidžiamumo ir rizikos apibrėžčių yra daug. Pavyzdžiui, dėl pažeidžiamumo žr. IPCC AR4 (2007 m), dėl rizikos (kaip tikimybės ir grėsmės padarinių funkcijos) – IPCC specialiąją ataskaitą „Ypatingų įvykių ir gaivalinių nelaimių rizikos valdymas siekiant geriau prisitaikyti prie klimato kaitos“ (angl. SREX) (2012 m.) ir IPCC AR5 (2014 m.), <http://ipcc.ch/>.

⁽⁸³⁾ Struktūrinė klimato kaitos rodiklių ir klimato kaitos poveikio rodiklių (grėsmių) apžvalga pateikta, pvz., EAA ataskaitoje „Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016“ („Klimato kaita, jos poveikis ir su klimatu susijęs pažeidžiamumas Europoje 2016 m.“) (<https://www.eea.europa.eu/publications/climate-change-impacts-and-vulnerability-2016>), EAA ataskaitą „Climate change adaptation and disaster risk reduction in Europe“ („Prisitaikymas prie klimato kaitos ir nelaimių rizikos mažinimas Europoje“) (<https://www.eea.europa.eu/publications/climate-change-adaptation-and-disaster>), Europos teminio centro klimato kaitos poveikio, su klimatu kaita susijusio pažeidžiamumo ir prisitaikymo prie klimato kaitos klausimais (angl. ETC CCA) techniniame dokumente „Extreme weather and climate in Europe“ („Ekstremalūs orai ir klimatas Europoje“) (2015 m.) (<https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-cca/products/etc-cca-reports/extreme-20weather-20and-20climate-20in-20europe>) ir EAA ataskaitą „State of the European Environment“ („Europos aplinkos būklė“) (2020 m.) (<https://www.eea.europa.eu/soer>).

3.3.1.1. Jautrumas

Jautrumo analizės tikslas – nustatyti atitinkamos rūšies projektui aktualias klimato kaitos keliamas grėsmes nepriklausomai nuo projekto įgyvendinimo vietos. Pavyzdžiui, jūros lygio kilimas veikiausiai bus reikšminga grėsmė daugeliui su jūrų uostais susijusių projektų, kad ir kur jie būtų įgyvendinami.

Atliekant jautrumo analizę, projektas turėtų būti išsamiai išnagrinėtas įvertinant įvairias projekto sudedamąsias dalis ir jo veikimą platesniame tinkle arba sistemoje, pvz., išskiriant **keturias sritis**:

- vietoje esantį turtą ir vietoje vykdomus procesus;
- išteklius, pvz., vandenį ir energiją;
- produkciją, pvz., produktus ir paslaugas;
- prieigos ir transporto jungtis, įskaitant ir esančias už projekto tiesioginio valdymo ribų.

Jautrumo įverčius projektų rūšims geriausiai suteikia techniniai ekspertai, t. y. inžinieriai ir kiti specialistai, kurie gerai išmano projektą.

Be to, projekto planas gali labai priklausyti nuo konkrečių (inžinerinių ar kitų) parametrų. Pavyzdžiui, tilto projektas gali labai priklausyti nuo upės, per kurią tiesiamas tiltas, vandens lygio; nepertraukiamo veikimo šiluminė elektrinė gali būti labai priklausoma nuo to, ar pakankamai yra aušinamojo vandens, taip pat nuo žemiausio vandens lygio ir aukščiausios vandens temperatūros gretimoje upėje. Šiuos **svarbius projektavimo parametrus** gali būti svarbu įtraukti į jautrumo klimatui analizę.

10 pav. pateikta jautrumo analizės 7 pav. pavaizduotos 1 etapo (tikrinimo) sudedamosios dalies apžvalga.

10 pav.

Jautrumo analizės apžvalga

JAUTRUMO ANALIZĖ					
Orientacinė jautrumo lentelė		Klimato kintamieji ir klimato kaitos keliamos grėsmės			
(pavyzdys)		Potvynis	Karštis	...	Sausra
Sritis	Vietoje esantis turtas, ...	Didelis	Mažas	...	Mažas
	Ištekliai (vanduo, ...)	Vidutinis	Vidutinis	...	Mažas
	Rezultatai (produktai, ...)	Didelis	Mažas	...	Mažas
	Transporto jungtys	Vidutinis	Mažas	...	Mažas
Didžiausias įvertis, suteiktas kuriai (-ioms) nors iš keturių sričių		Didelis	Vidutinis	...	Mažas
<small>Jautrumo analizės rezultatai galima apibendrinti lentelėje, joje pagal atitinkamus klimato kintamuosius ir klimato kaitos keliamas grėsmes pateikiant atitinkamos rūšies projekto jautrumo įverčius, neatsižvelgiant į vietą, taip pat nurodant svarbius parametrus ir lentelę suskirstant į, pvz., keturias sritis.</small>					

Kiekviena sritis ir kiekviena klimato kaitos keliamą grėsmę turėtų būti vertinama kaip didelė, vidutinė arba maža:

- **didelis jautrumas**: klimato kaitos keliamą grėsmę gali turėti reikšmingą poveikį infrastruktūrai ir procesams, ištekliams, rezultatams ir transporto jungtims;
- **vidutinis jautrumas**: klimato kaitos keliamą grėsmę gali turėti nedidelį poveikį turtui ir procesams, ištekliams, rezultatams ir transporto jungtims;
- **mažas jautrumas**: klimato kaitos keliamą grėsmę nedaro poveikio (arba jis yra nereikšmingas).

3.3.1.2. Poveikio rizika

Poveikio rizikos analizės tikslas – nustatyti numatytoje projekto įgyvendinimo vietoje aktualias grėsmes nepriklausomai nuo projekto rūšies. Pavyzdžiui, potvynis gali būti laikomas reikšminga klimato kaitos keliamą grėsme vietoje, kuri yra salpoje, greta upės.

Taigi atliekant poveikio rizikos analizę daugiausia dėmesio skiriama vietai, o atliekant jautrumo analizę – projekto rūšiai.

Poveikio rizikos analizę galima padalyti į dvi dalis – *dabartinio klimato* poveikio rizikos analizę ir *būsimo klimato* poveikio rizikos analizę. Vertinant dabartinio ir buvusio klimato poveikio riziką, turėtų būti naudojami turimi istoriniai ir dabartiniai su projekto įgyvendinimo vieta (arba alternatyviomis projekto įgyvendinimo vietomis) susiję duomenys. Norint suprasti, kaip ateityje gali pasikeisti poveikio rizikos lygis, gali būti naudojamos modeliavimu grindžiamos projekcijos. Ypatingas dėmesys turėtų būti skiriamas ekstremalių oro sąlygų dažnumo ir intensyvumo pokyčiams.

11 pav. pateikta poveikio rizikos analizės 7 pav. pavaizduotos 1 etapo (tikrinimo) dalies apžvalga.

11 pav.

Poveikio rizikos analizės apžvalga

POVEIKIO RIZIKOS ANALIZĖ				
Orientacinė poveikio rizikos lentelė (pavyzdys)	Klimato kintamieji ir klimato kaitos keliamos grėsmės			
	Potvynis	Karštis	...	Sausra
Dabartinis klimatas	Vidutinis	Mažas	...	Mažas
Būsimas klimatas	Didelis	Vidutinis	...	Mažas
Didžiausias įvertis, dabartinis + būsimas	Didelis	Vidutinis	...	Mažas

Poveikio rizikos analizės rezultata galima apibendrinti lentelėje, joje pagal atitinkamus klimato kintamuosius ir klimato kaitos keliamas grėsmes pateikiant pasirinktai vietai suteiktus poveikio rizikos įverčius, neatsižvelgiant į projekto rūšį, lentelę suskirstant į dalis, skirtas dabartiniam ir būsimam klimatui. Turėtų būti kruopščiai apibrėžtos ir paaiškintos vertinimo sistemos, taikomos atliekant jautrumo ir poveikio rizikos analizę, o suteikti įverčiai turėtų būti pagrįsti.

Skirtingoms geografinėms vietovėms gali būti būdingos skirtingos klimato kaitos keliamos grėsmės. Pravartu suprasti, kaip poveikio įvairioms Europos geografinėms vietovėms rizika pasikeis pasikeitus klimato kaitos keliamoms grėsmėms, kaip nurodyta toliau pateiktame sąraše.

Pavyzdžiui:

- vietovės, kuriose žmonių pajamos ir (arba) pragyvenimo šaltiniai priklauso nuo gamtos išteklių;
- pakrantės rajonams, saloms ir jūrinėms vietovėms visų pirma gresia didėjančio štorminių potvynių lygio, bangų aukščio, pakrančių potvynių ir erozijos rizika;
- vietovėms, kurioms būdingas mažas ir mažėjantis sezoninių kritulių kiekis, dažniau gresia didėjanti sausros, dirvožemio nusėdimo ir gamtos gaisrų rizika;
- vietovėse, kurioms būdinga aukšta ir kylanti temperatūra, dažniau kyla karščio bangų rizika;
- vietovėms, kurioms būdingas didesnis sezoninių kritulių kiekis (ir kartu galbūt greitesnis sniego tirpimas bei staigios liūtys), dažniau gresia didesnė staigių potvynių ir erozijos rizika;
- vietovės, kuriose esama materialiojo ir nematerialiojo kultūrinio paveldo.

Svarbu suprasti, kokioms vietovėms gresia rizika ir koks poveikis bus padarytas toms vietovėms ir jose gyvenantiems žmonėms, nes dažniausiai šioms vietovėms naudingiausias bus proaktyvus prisitaikymas prie klimato kaitos.

Kuo duomenys labiau susiję su tam tikra vieta ir kuo jie konkretesni, tuo tikslesnis ir tinkamesnis bus vertinimas (pvz., žr. 3.1 skirsnyje pateiktą su būsimu klimatu susijusių duomenų šaltinių sąrašą).

Kai kurių grėsmių, pvz., staigių potvynių, atveju gali būti reikalingi su konkrečia vieta susiję duomenys ir tyrimai.

3.3.1.3. Pažeidžiamumas

Atliekant **pažeidžiamumo analizę**, tarpusavyje derinami jautrumo analizės ir poveikio rizikos analizės rezultatai (jei šie du aspektai buvo įvertinti atskirai).

12 pav. pateikta pažeidžiamumo analizės, jungiančios jautrumo ir poveikio rizikos analizės išvadas, apžvalga (žr. 7 pav.).

12 pav.

Pažeidžiamumo analizės apžvalga

PAŽEIDŽIAMUMO ANALIZĖ					
Orientacinė lentelė (pavyzdys)	pažeidžiamumo	Poveikio rizika (dabartinis + būsimas klimatas)			Legenda:
		Didelis	Vidutinis	Mažas	
Jautrumas (didžiausias įvertis, suteiktas kuriai (-ioms) nors iš keturių sričių)	Didelis Vidutinis Mažas	Potvynis	Karštis	Sausra	Pažeidžiamumo lygis Didelis Vidutinis Mažas
<p>Pažeidžiamumo analizę galima apibendrinti lentelėje, skirtoje pasirinktoje vietoje įgyvendinamam atitinkamos rūšies projektui. Joje tarpusavyje derinama jautrumo ir poveikio rizikos analizė. Svarbiausi klimato kintamieji ir klimato kaitos keliamos grėsmės yra tokie (-ios), kuriems (-ioms) priskiriamas didelis arba vidutinis pažeidžiamumo lygis; su jais (jomis) atliekami toliau aprašyti veiksmai. Pažeidžiamumo lygiai turėtų būti kruopščiai apibrėžti ir paaiškinti, o suteikti įverčiai – pagrįsti.</p>					

Pažeidžiamumo vertinimo tikslas – nustatyti galimas reikšmingas grėsmes ir susijusią riziką; remiantis šiuo vertinimu, sprendžiama, ar reikalingas kitas – rizikos vertinimo – etapas. Paprastai šiuo vertinimu išsiaiškinamos svarbiausios grėsmės, nagrinėtinos atliekant rizikos vertinimą (tokiomis grėsmėmis galima laikyti pažeidžiamumą, kuriam suteikiamas įvertis „didelis“ ir, atsižvelgiant į skalę, galbūt „vidutinis“). Jei atliekant pažeidžiamumo vertinimą visiems pažeidžiamumo aspektams pagrįstai suteikiamas įvertis „mažas“ arba „nereikšmingas“, tolesnio (rizikos) vertinimo gali nebereikėti (taigi tikrinimas ir 1 etapas baigiamas). Nepaisant to, sprendimas, ar, nagrinėjant pažeidžiamumą, dar reikėtų išsamią rizikos analizę, priklausys nuo projekto vykdytojo ir klimato vertinimo grupės pagrįsto vertinimo.

Turto jautrumui klimato kaitai ir pažeidžiamumui dėl klimato kaitos įtakos gali turėti infrastruktūros vieta, taip pat vietos ūmonių, valdžios ir bendruomenių gebėjimas prisitaikyti. Pažeidžiamumas dėl kelių klimato kaitos keliamų grėsmių taip pat gali labai priklausyti nuo konkretaus sektoriaus ir būti glaudžiai susijęs su taikoma statybos ir eksploatavimo technologija.

3.3.2. Išsami analizė – 2 etapas (prisitaikymas)

3.3.2.1. Poveikis, tikimybė, su klimatu susijusi rizika

Rizikos vertinimas – tai struktūrinis klimato kaitos keliamų grėsmių ir jų poveikio analizavimo metodas, taikomas siekiant suteikti sprendimams priimti reikalingos informacijos.

Šio proceso metu įvertinama įvairaus poveikio, susijusio su grėsmėmis, kurios buvo nustatytos atliekant pažeidžiamumo vertinimą (arba pradinį svarbių grėsmių tikrinimą), tikimybė ir dydis bei sėkmingam projekto įgyvendinimui gresiančios rizikos reikšmingumas.

Tai turėtų būti viena iš projekto bendrojo rizikos vertinimo loginės schemos sudedamųjų dalių, į kurią turėtų būti atsižvelgiama visą projekto plėtojimo procesą, taip užtikrinant, kad rizika būtų nagrinėjama kartu su kitais aspektais, o ne atskirai.

Rizikos vertinimo procesą rekomenduojama pradėti kuo ankstesniame projekto planavimo etape, nes, anksti nustačius riziką, ją valdyti ir (arba) jos išvengti paprastai yra lengviau ir tai galima padaryti ekonomiškai efektyviau.

Šio vertinimo tikslas – kiekybiškai įvertinti projektui gresiančios rizikos reikšmingumą dabartinėmis ir būsimomis klimato sąlygomis.

13 pav. pateikta tikimybės analizės, poveikio analizės ir rizikos vertinimo – prisitaikymo prie klimato kaitos priemonių nustatymo, vertinimo, parinkimo ir įgyvendinimo pagrindo – apžvalga. Visas procesas pavaizduotas 8 pav.

13 pav.

Su klimatu susijusios rizikos vertinimo 2 etapo apžvalga

TIKIMYBIŲ ANALIZĖ			POVEIKIO ANALIZĖ					
Orientacinė klimato kaitos keliamos grėsmės tikimybės vertinimo skalė (pvz.) : Apibūdinimas Kokybinis Kiekybinis (*)			Orientacinė klimato kaitos keliamos grėsmės galimo poveikio vertinimo skalė (pvz.)					
Reta	Labai mažai tikėtina, kad įvyks	5 %	Poveikis:	Nereikšmingas	Mažas	Vidutinis	Didelis	Katastrofinis
Mažai tikėtina	Mažai tikėtina, kad įvyks	20 %		Rizikos sritys:				
Vidutinė	Tikimybė, kad pasireikš, lygi tikimybei, kad nepasireikš	50 %		Žala turtui, inžinerija, eksploatavimas				
Tikėtina	Tikėtina, kad įvyks	80 %		Sauga ir sveikata				
Beveik neabejotina	Labai tikėtina, kad įvyks	95 %		Aplinka, kultūros paveldas				
Tikimybių analizės rezultatai galima apibendrinti tikimybę kokybiškai ir kiekybiškai įvertinant pagal kiekvieną iš esminių klimato kintamųjų ir klimato kaitos keliamų grėsmių. (*) Nustatant skales, dėl įvairių priežasčių, pvz., dėl to, kad pagrindinių klimato kaitos keliamų grėsmių tikimybė ir poveikis per infrastruktūros projekto gyvavimo laikotarpį gali labai pasikeisti, be kita ko, dėl klimato kaitos, būtina atlikti kruopščią analizę. Literatūroje nurodomos įvairios skalės.			Bendras visų nurodytų rizikos sričių įvertis					
			Atlikus poveikio analizę gaunamas ekspertinis galimo poveikio įvertinimas pagal kiekvieną iš esminių klimato kintamųjų ir klimato kaitos keliamų grėsmių.					
RIZIKOS VERTINIMAS								
Orientacinė rizikos lentelė: (pvz.)			Bendras esminių klimato kintamųjų ir grėsmių poveikis (pvz.)					Legenda:
			Nereikšmingas	Mažas	Vidutinis	Didelis	Katastrofinis	Rizikos lygis
Tikimybė	Reta							Mažas
	Mažai tikėtina		Sausra					Vidutinis
	Vidutinė		Karštis	Potvynis				Didelis
	Tikėtina							Itin didelis
	Beveik neabejotina							
Rizikos analizės rezultatai galima apibendrinti lentelėje, kurioje nurodoma esminių klimato kintamųjų ir jos keliamų grėsmių tikimybė ir poveikis. Būtina pateikti išsamius paaiškinimus, kuriais būtų įrodytos ir pagrįstos vertinimo išvados. Rizikos lygiai turėtų būti paaiškinti ir pagrįsti.								

Palyginti su pažeidžiamumo analize, atliekant rizikos vertinimą lengviau nustatomos ilgesnės *priežastinių ryšių* grandinės, kuriomis klimato kaitos keliamos grėsmės susiejamos su projekto veiksmingumu pagal kelis aspektus (techninius; aplinkos; socialinius, įtraukties ir prieinamumo; finansinius ir t. t.), ir nagrinėjama veiksmų tarpusavio sąveika. Taigi atliekant rizikos vertinimą galima nustatyti problemas, kurių nenustatoma atliekant pažeidžiamumo vertinimą.

Standarte ISO 14091⁽⁸⁴⁾ vartojama sąvoka „poveikio grandinės“, veiksmingai padedanti geriau suprasti, pavaizduoti ir susisteminti veiksnius, dėl kurių sistema gali grėsti rizika, bei suteikti jiems prioritetus. Poveikio grandinės naudojamos kaip pradinis bendrojo rizikos vertinimo analitinis elementas. Jomis apibūdinama, kokios grėsmės gali būti tiesioginio arba netiesioginio klimato kaitos poveikio priežastys, todėl jos sudaro bazinę rizikos vertinimo struktūrą. Jos naudojamos kaip svarbios komunikacinės priemonės siekiant aptarti, kas turi būti analizuojama ir į kokius socioekonominius, biofizinius ar kitus parametrus turėtų būti atsižvelgiama Taigi jos yra naudingos siekiant nustatyti taikytinas tikslias prisitaikymo prie klimato kaitos priemones.

Rizikos vertinimas gali apimti vertinimo grupės ekspertinį vertinimą ir literatūros ar istorinių duomenų peržiūrą. Atliekant rizikos vertinimą, dažnai surengiamas *rizikos vertinimo seminaras*⁽⁸⁵⁾ grėsmėms, padariniams ir pagrindinei su klimatu susijusiai rizikai nustatyti, taip pat susitarti dėl papildomos analizės, reikalingos įvairios rizikos reikšmingumui įvertinti.

Išsamus rizikos vertinimas paprastai atliekamas kaip kiekybiniai arba pusiau kiekybiniai vertinimai, dažnai apimantys skaitmeninį modeliavimą. Juos geriausia atlikti per mažesnius posėdžius arba kaip mažesnės apimties ekspertinę analizę.

3.3.2.2. Tikimybė

Šiame rizikos vertinimo etape nagrinėjama, kiek tikėtina, kad per nustatytą laikotarpį, pvz., per projekto gyvavimo laiką, pasireikš nustatytosios klimato kaitos keliamos grėsmės.

14 pav. pateikta iliustruojanti tikimybių analizės – 13 pav. pavaizduotos 2 etapo sudedamosios dalies – apžvalga. Tikimybei įvertinti gali būti naudojamos ir alternatyvios skalės, pvz., IPCC naudojama skalė⁽⁸⁶⁾.

⁽⁸⁴⁾ ISO 14091 – Prisitaikymas prie klimato kaitos. Pažeidžiamumo, poveikio ir rizikos vertinimo gairės, <https://www.iso.org/standard/68508.html>.

⁽⁸⁵⁾ Rizikos nustatymo praktinis seminaras: daugiau informacijos pateikta, pvz., leidinio „Non-paper – Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient“ („Neoficialios gairės projektų vadovams. Pažeidžiamų investicijų atsparumo klimato kaitos poveikiui didinimas“) 2.3.4 skirsnyje (https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/adaptation/what/docs/non_paper_guidelines_project_managers_en.pdf).

⁽⁸⁶⁾ IPCC specialioji ataskaita dėl vandenynų ir kriosferos keičiantis klimatui, 1 skyrius, p. 75, https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/3/2019/11/05_SROCC_Ch01_FINAL.pdf.

14 pav.

Tikimybių analizės apžvalga

TIKIMYBIŲ ANALIZĖ		
Orientacinė klimato kaitos keliamos grėsmės tikimybės vertinimo skalė (pavyzdys)		
Apibūdinimas	Kokybinis	Kiekybinis (*)
Reta	Labai mažai tikėtina, kad įvyks	5 %
Mažai tikėtina	Mažai tikėtina, kad įvyks	20 %
Vidutinė	Tikimybė, kad pasireikš, lygi tikimybei, kad nepasireikš	50 %
Tikėtina	Tikėtina, kad įvyks	80 %
Beveik neabejotina	Labai tikėtina, kad įvyks	95 %

Tikimybių analizės rezultatai galima apibendrinti tikimybę kokybiškai ir kiekybiškai įvertinant pagal kiekvieną iš esminių klimato kintamųjų ir klimato kaitos keliamų grėsmių. (*) Nustatant skales, dėl įvairių priežasčių, įskaitant tai, kad pagrindinių klimato kaitos keliamų grėsmių tikimybė ir poveikis per infrastruktūros projekto gyvavimo laikotarpį gali labai pasikeisti, be kita ko, dėl klimato kaitos, būtina atlikti kruopščią analizę. Literatūroje nurodomos įvairios skalės.

Tam tikros su klimatu susijusios rizikos pasireiškimo tikimybė gali būti labai neapibrėžta. Dėl to gali reikėti atlikti ekspertinį vertinimą remiantis geriausia tuo metu prieinama informacija ir duomenimis, kurią galima gauti pasinaudojant registrus, statistiką, modeliavimu ir dabartinėmis ar istorinėmis žiniomis, gautomis per konsultacijas su suinteresuotaisiais subjektais. Šiuo tikslu taip pat turėtų būti remiamasi nacionaliniais, regioniniais ir (arba) vietos klimato duomenimis ir projekcijomis. Be to, reikėtų atsižvelgti į tai, kaip su klimatu susijusios rizikos tikimybė gali pasikeisti per tam tikrą laiką. Pavyzdžiui, dėl klimato kaitos padidėjus vidutinei temperatūrai, per projekto gyvavimo laikotarpį gali labai padidėti tam tikros su klimatu susijusios rizikos tikimybė.

3.3.2.3. Poveikis

Šiame rizikos vertinimo etape nagrinėjama, kokie būtų padariniai, jeigu pasireikštų klimato kaitos keliamos grėsmės. Turėtų būti įvertintas kiekvienos grėsmės poveikio mastas. Tas mastas dar vadinamas sunkumu arba dydžiu.

Padariniai paprastai būna susiję su materialiuoju turtu ir jo eksploatacija, sveikata ir sauga, poveikiu aplinkai, socialiniu poveikiu, poveikiu prieinamumui neįgaliesiems, finansiniais aspektais, rizika reputacijai. Vertinant gali reikėti išnagrinėti sistemos, kurioje eksploatuojamas projektas, galimybes prisitaikyti. Taip pat gali būti svarbu įvertinti, kiek ši infrastruktūra yra svarbi platesniam tinkui arba sistemai (t. y. kritinė svarba) ir ar infrastruktūra gali padaryti papildomą platesnio masto poveikį arba grandininį poveikį.

15 pav. pateikta poveikio analizės 13 pav. pavaizduotos 2 etapo sudedamosios dalies apžvalga.

15 pav.

Poveikio analizės apžvalga

POVEIKIO ANALIZĖ					
Orientacinė klimato kaitos keliamos grėsmės galimo poveikio vertinimo skalė (pvz.) <i>Rizikos sritys</i>	<i>Poveikis</i>				
	Nereikšmingas	Mažas	Vidutinis	Didelis	Katastrofinis
Žala turtui, inžinerija, eksploatavimas					
Sauga ir sveikata					
Aplinka, kultūros paveldas					
Socialinė rizika					
Finansinė rizika					
Rizika reputacijai					
Kitos svarbios rizikos sritys					
Bendras įvertis, apimantis visas pirmiau nurodytas rizikos sritis					

Atlikus poveikio analizę gaunamas ekspertinis galimo poveikio įvertinimas pagal kiekvieną iš esminių klimato kintamųjų ir klimato kaitos keliamų grėsmių.

Infrastruktūros projektų gyvavimo trukmė paprastai yra ilga, dažnai nuo 30 iki 80 metų. Tačiau, pvz., laikinų ir skubių darbų gyvavimo trukmė gali būti trumpesnė. Nebūtina visos infrastruktūros projekto sudedamosios dalys turi būti vertinamos taikant tokią pat (ilgą) gyvavimo trukmę. Pavyzdžiui, bėgių keliai bus keičiami (vykdant įprastinę techninę priežiūrą) dažniau nei geležinkelio pylimas. Rengiant infrastruktūros projektus, kurių gyvavimo trukmė trumpesnė nei penkeri metai, dažnai nereikės atsižvelgti į klimato projekcijas, tačiau jie vis vien turi būti atsparūs dabartiniam klimatui.

Tikėtina, kad toliau vykstant visuotiniam atšilimui ir kintant klimatui, projekto gyvavimo laikotarpiu kai kurių klimato kaitos keliamų grėsmių⁽⁸⁷⁾ tikimybė ir poveikis pasikeis. Į prognozuojamus tikimybės ir poveikio pokyčius turėtų būti atsižvelgiama atliekant rizikos vertinimą. Šiuo tikslu gali būti naudinga gyvavimo trukmę padalyti į trumpesnių (pvz., 10–20 metų) laikotarpių seką. Ypatingą dėmesį reikėtų skirti ekstremalioms oro sąlygoms ir grandininiam poveikiui.

Kaip parodyta pirmiau, rizikos vertinimas turėtų apimti kiekvienam klimato kaitos scenarijui aktualias rizikos zonas ir kelis padarinių lygius:

7 lentelė

Padarinių dydis įvairiose rizikos zonose (*)⁽⁸⁸⁾

Rizikos zonos	Padarinio dydis				
	1 Nereikšmingas	2 Mažas	3 Vidutinis	4 Didelis	5 Katastrofiškas
Žala turtui / inžinerija / eksploatavimas	Poveikį galima sušvelninti įprasta veikla	Nepageidaujamas reiškinys, kurį galima sušvelninti priemonėmis	Sunkus reiškinys, dėl kurio būtina imtis papildomų skubių veiklos tęstinumo priemonių	Pavojingas reiškinys, dėl kurio būtina imtis neeilinių ir (arba) skubių veiklos tęstinumo priemonių	Nelaimė, dėl kurios gali nutrūkti turto ir (arba) tinklo eksploatavimas arba dėl kurios turtas ir (arba) tinklas gali būti sugriautas arba prarastas

⁽⁸⁷⁾ IPCC penktoji vertinimo ataskaita, I ir II darbo grupės: <https://www.ipcc.ch/report/ar5/>.

⁽⁸⁸⁾ Leidinio „Non-paper: Guidelines for Project Managers – Making vulnerable investments climate resilient“ („Neoficialios gairės projektų vadovams. Pažeidžiamų investicijų atsparumo klimato kaitos poveikiui didinimas“) 10 lentelė (https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/adaptation/what/docs/non_paper_guidelines_project_managers_en.pdf).

Rizikos zonos	Padarinio dydis				
	1 Nereikšmingas	2 Mažas	3 Vidutinis	4 Didelis	5 Katastrofiškas
Sveikata ir sauga	Pirmosios pagalbos atvejais	Nedidelis sužalojimas, medicininis gydymas	Sunkus sužalojimas arba darbo praradimas	Dideli arba daugybiniai sužalojimai, ilgalaikis sužalojimas arba neįgalumas	Vieno arba daugiau asmenų žūtis
Aplinka	Jokio poveikio pradinei aplinkai. Poveikis patiriamas tik židinio zonoje. Atkuriamieji darbai nereikalingi	Poveikis patiriamas tik veiklos vietos ribose. Maždaug mėnesio trukmės atkuriamieji darbai po poveikio	Vidutinė žala, galinti padaryti platesnio masto poveikį. Metų trukmės atkuriamieji darbai	Reikšminga vietinio poveikio žala. Ilgesnės nei vienu metų trukmės atkuriamieji darbai. Aplinkos teisės aktų ir (arba) leidimo sąlygų nesilaikymas	Reikšminga plataus poveikio žala. Ilgesnės nei vienu metų trukmės atkuriamieji darbai. Ribotos visiško atkūrimo perspektyvos
Socialinė sritis	Neigiamo socialinio poveikio nėra	Laikinas vietinis socialinis poveikis	Ilgalaikis vietinis socialinis poveikis	Neturtingų arba pažeidžiamų grupių neapsaugojimas ⁽¹⁾ Ilgalaikis nacionalinio masto socialinis poveikis	Socialinio leidimo veikti praradimas. Bendruomenės protestai
Finansai (pavienis ekstremalus reiškinys arba vidutinis metinis poveikis) (**)	x % VGN (***) < 2 % apyvartos	x % VGN 2-10 % apyvartos	x % VGN 10–25 % apyvartos	x % VGN 25–50 % apyvartos	x % VGN > 50 % apyvartos
Reputacija	Laikinas vietinis poveikis viešajai nuomonei	Trumpalaikis vietinis poveikis viešajai nuomonei	Ilgalaikis vietinis poveikis viešajai nuomonei, įvykis neigiamai nušviečiamas vietos žiniasklaidos priemonėse	Trumpalaikis nacionalinio masto poveikis viešajai nuomonei; įvykis neigiamai nušviečiamas nacionalinėse žiniasklaidos priemonėse	Ilgalaikis nacionalinio masto poveikis, galintis turėti įtakos vyriausybės stabilumui
Kultūra Paveldas ir kultūros patalpos	Nereikšmingas poveikis	Trumpalaikis poveikis. Gali būti reikalingi atkuriamieji arba taisymo darbai.	Didelė žala, daranti platesnio masto poveikį turizmo pramonėi	Reikšminga žala, daranti nacionalinio ir tarptautinio masto poveikį	Ilgalaikis praradimas, darantis poveikį visuomenei

⁽¹⁾ Įskaitant grupes, kurių pajamos ir (arba) pragyvenimo šaltiniai bei kultūros paveldas priklauso nuo gamtos išteklių (net jei tos grupės nelaikomos neturtingomis), ir grupes, kurias laikomos neturtingomis ir pažeidžiamomis (ir dažnai tokias, kurių gebėjimai prisitaikyti yra menkesni), taip pat neįgaliuosius ir vyresnio amžiaus asmenis.

(*) Čia siūlomi įverčiai ir vertės yra pavyzdinio pobūdžio. Projekto vykdytojas ir klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo vadovas gali nuspręsti juos pakeisti.

(**) Tai pavyzdiniai rodikliai; gali būti naudojami kiti rodikliai, įskaitant neatidėliotinų ir (arba) ilgalaikių pagalbos ekstremaliosios situacijos atveju priemonių sąnaudas; turto atkūrimo sąnaudas; aplinkos atkūrimo sąnaudas; netiesiogines ekonomines sąnaudas, netiesiogines socialines sąnaudas.

(***) Vidinė gražos norma (VGN).

3.3.2.4. Rizika

Įvertinus kiekvienos grėsmės tikimybę ir poveikį, tarpusavyje derinant šiuos du veiksnius galima įvertinti kiekvienos galimos rizikos reikšmingumo lygį. Siekiant nustatyti reikšmingiausią galimą riziką ir tą, dėl kurios būtina imtis pritaikymo priemonių, įvairių riziką galima pažymėti rizikos matricoje (atliekant bendrąjį projekto rizikos vertinimą).

16 pav.

Rizikos vertinimo apžvalga

RIZIKOS VERTINIMAS						
Orientacinė rizikos lentelė (pavyzdys)	Bendras esminių klimato kintamųjų ir klimato kaitos keliamų grėsmių poveikis (pavyzdys)					Legenda: Rizikos lygis
	Nereikšmingas	Mažas	Vidutinė	Didelis	Katastrofinis	
Tikimybė						
Reta						Mažas
Mažai tikėtina		Sausra				Vidutinis
Vidutinė		Karštis	Potvynis			Didelis
Tikėtina						Itin didelis
Beveik neabejotina						

Rizikos analizės rezultatą galima apibendrinti lentelėje, kurioje nurodoma esminių klimato kintamųjų ir klimato kaitos keliamų grėsmių tikimybė ir poveikis. Būtina pateikti išsamius paaiškinimus, kuriais būtų įrodytos ir pagrįstos vertinimo išvados. Rizikos lygiai turėtų būti paaiškinti ir pagrįsti.

16 pav. pateikta rizikos vertinimo, jungiančio tikimybų ir poveikio analizės išvada, apžvalga (žr. 13 pav.).

Sprendimą, koks rizikos lygis yra priimtinas, kokia rizika yra reikšminga, o kokia ne, turi priimti projekto vykdytojas ir vertinimą atliekanti ekspertų grupė, atsižvelgdami į projekto aplinkybes.

Kad ir koks skirstymas į kategorijas būtų taikomas, jis turi būti pagrindžiamas, aiškiai apibrėžtas, aiškiai ir logiškai aprašytas ir nuosekliai integruotas į bendrąjį projekto rizikos vertinimą. Pavyzdžiui, gali būti laikoma, kad katastrofinis įvykis – net jei jis retai pasitaikantis arba mažai tikėtinas – vis tiek kelia itin didelę riziką projektui, nes jo padariniai yra labai sunkūs.

3.3.2.5. Pritaikymo priemonės

Jeigu atlikus rizikos vertinimą padaroma išvada, kad projektui gresia reikšminga su klimatu susijusi rizika, ji turi būti valdoma ir sumažinama iki priimtino lygio.

Pagal kiekvieną nustatytą riziką turėtų būti įvertinamos tikslinės pritaikymo priemonės. Tuomet, siekiant padidinti atsparumą klimato kaitai, pageidaujamos priemonės turėtų būti integruojamos į projekto rengimą ir (arba) eksploatavimą⁽⁸⁹⁾.

17 pav. pateikta pritaikymo priemonių nustatymo, vertinimo ir (arba) atrankos, įgyvendinimo, integravimo ir (arba) planavimo proceso, grindžiamo 8 pav. parodytais ankstesniais veiksmais, apžvalga.

⁽⁸⁹⁾ Išsamesnės informacijos apie pritaikymo priemonių nagrinėjimą, pritaikymo priemonių vertinimą ir integravimą į projektą pateikta, pvz., leidinio „Non-paper – Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient“ („Neoficialios gairės projektų vadovams. Pažeidžiamų investicijų atsparumo klimato kaitos poveikiui didinimas“) 2.3.5–2.3.7 skirsniuose (https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/adaptation/what/docs/non_paper_guidelines_project_managers_en.pdf).

17 pav.

Prisitaikymo priemonių nustatymo, vertinimo ir planavimo ir (arba) integravimo apžvalga

PRISITAIKYMO PRIEMONIŲ NUSTATYMAS	PRISITAIKYMO PRIEMONIŲ VERTINIMAS	PRISITAIKYMO PLANAVIMAS
<p>Galimybių nustatymo procesas:</p> <ul style="list-style-type: none"> — nustatykite galimus reagavimo į įvairią riziką būdus (pvz., surenkite praktinius ekspertų seminarus, posėdžius ir vertinimus). <p>Prisitaikymas prie klimato kaitos gali apimti mišrias atsakomąsias priemones, pvz.:</p> <ul style="list-style-type: none"> — mokymą, gebėjimų stiprinimą, stebėseną; — geriausios praktikos, standartų taikymą; — gamtinius sprendimus; — inžinerinius sprendimus, techninį projektavimą; — rizikos valdymą, draudimą. 	<p>Vertinant prisitaikymo priemones turėtų būti deramai atsižvelgiama į konkrečias aplinkybes ir duomenų prieinamumą. Kartais gali pakakti greito ekspertų vertinimo, o kartais gali reikėti ir išsamios sąnaudų ir naudos analizės. Gali būti tikslinga įvertinti įvairių prisitaikymo priemonių patikimumą atsižvelgiant į klimato kaitos neapibrėžtumą.</p>	<p>Į galimus techninio projekto rengimo ir valdymo būdus įtraukite tinkamas atsparumo klimato kaitai užtikrinimo priemones. Parenkite įgyvendinimo planą, finansų planą, stebėsenos ir reagavimo planą, reguliarios prielaidų ir pažeidžiamumo dėl klimato kaitos bei rizikos vertinimo peržiūros planą, ir t. t. Pažeidžiamumo ir rizikos vertinimo bei prisitaikymo planavimo tikslas – iki priimtino lygio sumažinti liekamąją su klimatu susijusią riziką.</p>

Valstybėse narėse randasi vis daugiau literatūros ir patirties prisitaikymo priemonių, vertinimo ir planavimo klausimais ⁽⁹⁰⁾, taip pat susijusių išteklių ⁽⁹¹⁾.

Daugiau informacijos apie prisitaikymo prie klimato kaitos planavimą valstybėse narėse pateikta platformoje „Climate-ADAPT“ ⁽⁹²⁾.

Siekiant prisitaikyti prie klimato kaitos, dažnai reikės naudoti tam tikrą struktūrinių ir nestruktūrinių priemonių derinį. Struktūrinės priemonės apima materialiojo turto ir infrastruktūros plano arba specifikacijos keitimą arba alternatyvių ar patobulintų sprendimų taikymą. Nestruktūrinės priemonės apima žemės naudojimo planavimą, stebėsenos arba reagavimo į nelaimės programų tobulinimą, darbuotojų mokymo ir įgūdžių perdavimo veiklą, strateginių ar bendrų su klimatu susijusių rizikos vertinimo sistemų plėtojimą, finansinių sprendimų, pvz., draudimo nuo tiekimo grandinių trikties arba alternatyvių paslaugų, rengimą.

Siekiant rasti tinkamą priemonę arba priemonių derinį, kurią arba kurį būtų galima įgyvendinti siekiant sumažinti riziką iki priimtino lygio, reikėtų įvertinti įvairias prisitaikymo priemones.

Tai, koks rizikos lygis laikytinas priimtiniu, priklausys nuo vertinimą atliekančios ekspertų grupės ir nuo to, kokią riziką yra pasirengęs prisiimti projekto vykdytojas. Pavyzdžiui, gali būti tam tikrų neesminės infrastruktūros projekto aspektų, dėl kurių prisitaikymo priemonių išlaidos viršija rizikos išvengimo naudą, ir tam tikromis aplinkybėmis geriausia būtų leisti neesminei infrastruktūrai žlugti.

Atsižvelgiant į didelį būsimų klimato kaitos keliamų grėsmių prognozių neapibrėžtumą, dažnai svarbu atrasti prisitaikymo sprendimus (jei tai įmanoma), kurie būtų veiksmingi esant ir dabartinei padėčiai, ir pagal visus ateities scenarijus. Tokios priemonės dažnai vadinamos beveik arba visiškai neturinėmis trūkumų priemonėmis.

⁽⁹⁰⁾ Pvz., dėl prisitaikymo žr. „Climate-ADAPT“ (<http://climate-adapt.eea.europa.eu/>):

— priemonės: <http://climate-adapt.eea.europa.eu/adaptation-measures/>;

— konkrečių atvejų tyrimų paieškos priemonė: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/knowledge/tools/case-studies-climate-adapt> ir pvz.,

— EAA ataskaita 8/2014 „Adaptation of transport to climate change in Europe“ („Transporto sektoriaus prisitaikymas prie klimato kaitos Europoje“)

(<http://www.eea.europa.eu/publications/adaptation-of-transport-to-climate/>);

— EAA ataskaita 1/2019 „Adaptation challenges and opportunities for the European energy system – Building a climate-resilient low-carbon energy system“ („Europos energetikos sistemos prisitaikymo prie klimato kaitos problemos ir galimybės. Klimato kaitos poveikiui atsparios mažo anglies dioksido pėdsako energetikos sistemos kūrimas“);

<https://www.eea.europa.eu/publications/adaptation-in-energy-system>.

⁽⁹¹⁾ Regioninės ir miestų politikos GD 2018 m. tyrimas „Climate change adaptation of major infrastructure projects“ („Didelės apimties infrastruktūros projektų pritaikymas prie klimato kaitos“): https://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/publications/studies/2018/climate-change-adaptation-of-major-infrastructure-projects.

⁽⁹²⁾ „Climate-ADAPT“, šalių profiliai: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/countries-regions/countries>.

Taip pat gali būti tikslinga apsvarstyti galimybę taikyti lanksčias ir (arba) prie aplinkybių pritaikomas priemones, pvz., padėties stebėjimą ir fizinių priemonių įgyvendinimą tik tuomet, kai padėtis pasiekia kritinę ribą (arba apsvarstyti galimybę taikyti taikyti prisitaikymo trajektorijas⁽⁹³⁾). Tokia priemonė visų pirma gali būti naudinga tuomet, kai matyti, kad klimato prognozių neapibrėžtumas yra labai didelis. Ji yra tinkama, jei yra aiškiai nustatytos ribinės vertės arba inicijavimo taškai ir galima įrodyti, kad ateityje siūlomomis taikyti priemonėmis pakankamai gerai valdoma rizika. Stebėseną turėtų būti integruojama į infrastruktūros valdymo procesus.

Prisitaikymo priemonių vertinimas gali būti kiekybinis arba kokybinis – tai priklauso nuo turimos informacijos ir kitų veiksnių. Tam tikromis aplinkybėmis, pvz., kai infrastruktūros vertė yra palyginti maža, o su klimatu susijusi rizika nėra didelė, gali pakakti greito ekspertų vertinimo. Kitomis aplinkybėmis, visų pirma, kai priemonėmis daromas reikšmingas socioekonominis poveikis, bus svarbu naudoti išsamesnę informaciją, pvz., informaciją apie klimato kaitos keliamos grėsmės tikimybinį pasiskirstymą, susijusios (išvengtos) žalos ekonominę vertę ir likutinę riziką.

Kitas etapas – įvertintas prisitaikymo priemones integruoti į projektą tinkamu plėtojimo etapu, įskaitant investicijų ir finansų planavimo, stebėsenos ir atsakomųjų priemonių planavimo, funkcijų ir atsakomybės nustatymo, organizacinės tvarkos nustatymo, mokymo ir inžinerinio projektavimo etapus, ir užtikrinti, kad priemonės atitiktų nacionalines gaires ir taikomus teisės aktus.

Be to, vadovaujantis geriausia valdymo patirtimi, visą projekto eksploatavimo laikotarpį turėtų būti nuolat vykdoma stebėseną, siekiant i) patikrinti vertinimo tikslumą ir į tai atsižvelgti ateityje atliekant vertinimus ir projektus, ir ii) nustatyti, ar tikėtina, kad bus pasiekti konkretūs inicijavimo taškai arba ribinės vertės, reiškančios, kad reikia imtis papildomų prisitaikymo priemonių (t. y. pakopinis prisitaikymas).

Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo pakopa, susijusi su prisitaikymu prie klimato kaitos, turėtų apimti:

- patikrinimą, ar infrastruktūros projektas dera su ES ir, jei taikytina, nacionalinėmis, regioninėmis ir vietos prisitaikymo prie klimato kaitos strategijomis ir planais, taip pat su kitais svarbiais strateginiais ir planavimo dokumentais, ir
- reguliarios stebėsenos ir tolesnių veiksmų, pvz., susijusių su svarbiomis prielaidomis dėl būsimos klimato kaitos, apimties ir poreikio įvertinimą.

Abu šie aspektai turėtų būti tinkamai įtraukti į projekto plėtojimo ciklą.

4. KLIMATOSAUGINIO TINKAMUMO UŽTIKRINIMAS IR PROJEKTO CIKLO VALDYMAS (PCV)

Projekto ciklo valdymas (PCV) yra projekto efektyvus ir veiksmingas planavimo, organizavimo, koordinavimo ir patikrinimo visais jo etapais, pradedant planavimu, įgyvendinimu ir eksploatavimu ir baigiant eksploatacijos nutraukimu, procesas.

Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimas turėtų būti nuo pat pradžių integruojamas į projekto ciklo valdymą, kaip parodyta 18 pav. ir išsamiai paaiškinta C priede.

⁽⁹³⁾ Tam tikras su prisitaikymu susijusių sprendimų planavimo metodas: pagal šį metodą nustatomi sprendimai, kuriuos būtina priimti dabar, ir sprendimai, kurie gali būti priimti ateityje, kad būtų išvengta galimo netinkamo prisitaikymo.

18 pav.

Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo ir projekto ciklo valdymo (PCV) apžvalga

Įprasti projekto plėtojimo ciklo etapai



Įprasta projektų plėtojimo veikla:

<ul style="list-style-type: none"> — Programavimas — Sektorių strategijų rengimas — Politikos rengimas — Teritorijų planavimas — Išankstinis galimybių tyrimas — Verslo modelio rengimas — SPĀV 	<ul style="list-style-type: none"> — Konceptinio projekto rengimas — Galimybių tyrimai* — Vietos parinkimas — Technologijų parinkimas — Rizikos vertinimas — Teisinė analizė — PAV tikrinimas ir apimties nustatymas 	<ul style="list-style-type: none"> — Pagrindinio ir (arba) galutinio projekto rengimas — Su PAV susijusių leidimų išdavimas, sutikimas dėl planuojamos veiklos — Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo dokumentų rengimas 	<ul style="list-style-type: none"> — Sutarčių sudarymas — Statyba 	<ul style="list-style-type: none"> — Eksploatavimo ir techninės priežiūros strategijos rengimas — Turto valdymas — Eksploatavimas ir techninė priežiūra — Stebėjimas ir kontrolė 	<ul style="list-style-type: none"> — Eksploatacijos nutraukimas — Turto eksploatavimo pabaiga
--	---	--	---	--	---

Galimybių tyrimai* gali apimti įvairių rūšių analizę, pvz., paklausos, finansų, ekonominę, galimybių, sąnaudų ir naudos analizę.

Atsparumas klimato kaitai – Prisitaikymas prie klimato kaitos – Atsparumo nepalankiam klimato kaitos poveikiui didinimas

<ul style="list-style-type: none"> — Strateginis pažeidžiamumo dėl klimato kaitos tikrinimas siekiant nustatyti galimą su klimato kaitos poveikiu susijusią riziką. 	<ul style="list-style-type: none"> — Paskirkite klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo vadovą ir suplanuokite klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo procesą — Tikrinimas: poveikio rizika, jautrumas, pažeidžiamumas. — Pažeidžiamumo dėl klimato kaitos ir rizikos vertinimas — Galimybių analizė, su klimatu susijusi rizika ir prisitaikymas prie klimato kaitos — Priemonės, kuriomis užtikrinamas atsparumas dabartiniam ir būsimam klimatui — Techniniai aspektai, pvz., susiję su vieta ir projektavimu — Rizikos vertinimas ir jautrumo analizė — Su aplinka ir klimato kaita susiję aspektai — PAV proceso koordinavimas 	<ul style="list-style-type: none"> — Prisitaikymo priemonių įgyvendinimas statybos ir eksploatavimo etapais — Svarbių klimato kaitos keliamų grėsmių stebėseną — Reguliari klimato kaitos keliamų grėsmių, kurios per tam tikrą laiką gali pasikeisti, peržiūra, rizikos vertinimo atnaujinimas, struktūrinių ir nestrukūrinių prisitaikymo priemonių peržiūra, ataskaitų projekto vykdytojui ir, jei reikia, kitiems asmenims teikimas — Eksploatacijos nutraukimo planas ir jo įgyvendinimas siekiant deramai atsižvelgti į būsimą klimato kaitos poveikį ir su klimato kaita susijusią riziką
--	---	--

Poveikio klimatui neutralumas – Klimato kaitos švelninimas – Išmetamo ŠESD kiekio mažinimas

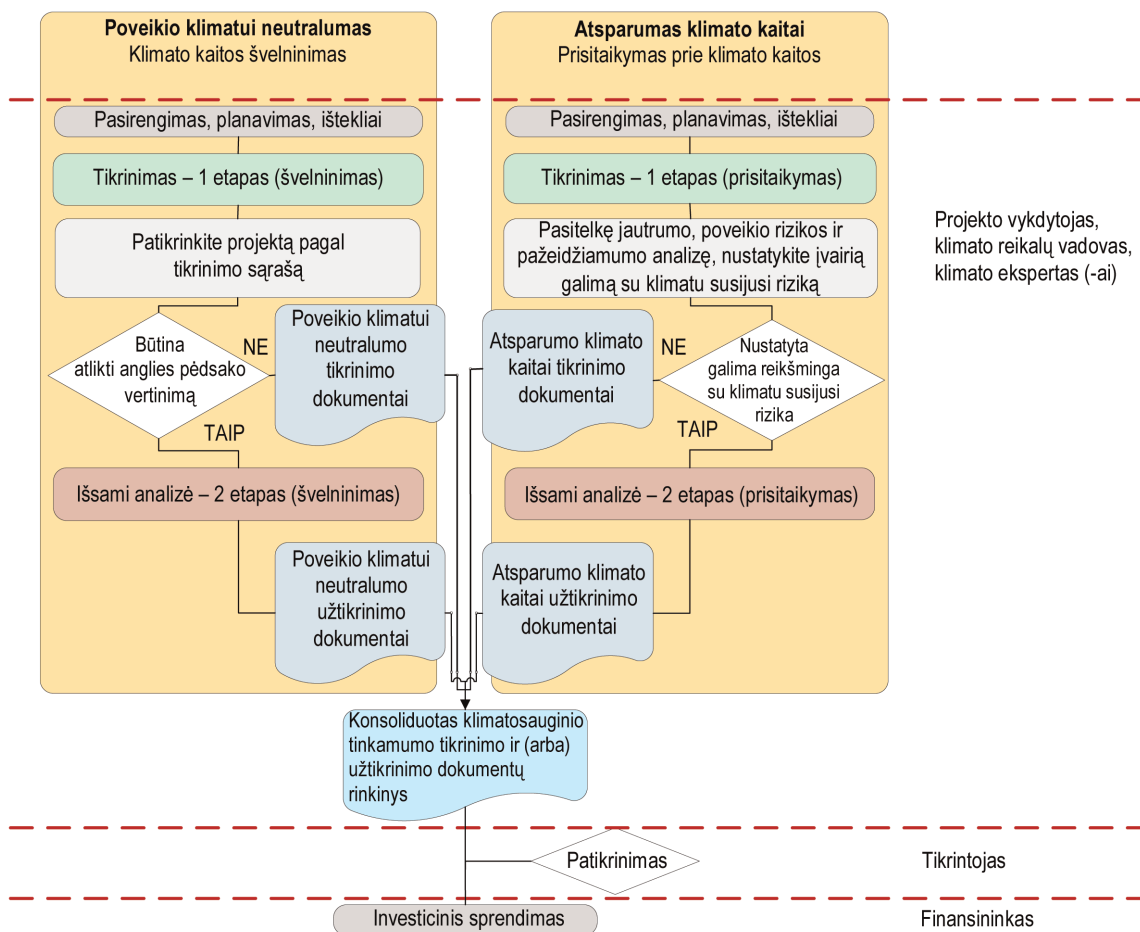
<ul style="list-style-type: none"> — Derėjimas su tikslu iki 2050 m. užtikrinti poveikio klimatui neutralumą — Ryšys su klimato politika ir išmetamo ŠESD kiekio mažinimo tikslais — Planavimas, apimantis eksploatavimą ir techninę priežiūrą, siekiant įvertinti galimybes toliau mažinti išmetamą ŠESD kiekį 	<ul style="list-style-type: none"> — Paskirkite klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo vadovą ir suplanuokite klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo procesą — Išmetamo ŠESD kiekio nustatymas pagal anglies dioksido pėdsako metodiką — Išmetamo ŠESD kiekio piniginės vertės nustatymas remiantis šėšėline anglies dioksido kaina — Įnašas siekiant ES ir nacionalinių klimato politikos tikslų — Mažesniu CO₂ kiekiu pagrįstų galimybių svarstymas — Ekonominė analizė — PAV proceso koordinavimas 	<ul style="list-style-type: none"> — Švelninimo priemonių įgyvendinimas statybos ir eksploatavimo etapais — Stebėkite ir įgyvendinkite tolesnio išmetamo ŠESD kiekio mažinimo planus — Faktiškai išmesto ŠESD kiekio patikrinimas — Eksploatacijos nutraukimo planas ir jo įgyvendinimas siekiant deramai atsižvelgti į klimato kaitą, taip pat į tikslą iki 2050 m. užtikrinti nulinį grynąjį išmetamą ŠESD kiekį ir poveikio klimatui neutralumą
--	---	--

Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo procese gali dalyvauti įvairūs subjektai – jie gali vadovauti įvairiems projekto plėtojimo ciklo etapams. Pavyzdžiui, valdžios institucijos gali vadovauti strategijos / plano rengimo etapui, projekto vykdytojas – galimybių tyrimo / projektavimo etapui, o turto savininkai ir valdytojai – tolesniems etapams.

Prieš tai, kai projekto vykdytojas projekto paraišką pateikia tvirtinti finansininkui, klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo dokumentai dažnai patikrinami, kaip parodyta 19 pav. Šiuo atveju patikrinimą turėtų atlikti nepriklausomas tikrintojas. Tačiau dokumentus gali patikrinti ir finansininkas, pradėdamas investicinio sprendimo priėmimo procesą.

19 pav.

Subjektai, vadovaujantys skirtingiems projekto plėtojimo etapams



5. KLIMATOSAUGINIO TINKAMUMO UŽTIKRINIMAS IR POVEIKIO APLINKAI VERTINIMAS (PAV)

Klimato kaitos aspektų svarstymas gali būti svarbi sudedamoji projekto poveikio aplinkai vertinimo (PAV) dalis. Tai taikoma abiem klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo etapams, t. y. klimato kaitos švelninimui ir prisitaikymui prie klimato kaitos.

Poveikio aplinkai vertinimas (PAV) nustatytas Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2011/92/ES ⁽⁹⁴⁾ su pakeitimais, padarytais Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2014/52/ES ⁽⁹⁵⁾ (toliau – PAV direktyva).

Direktyva 2014/52/ES (toliau – **2014 m. PAV direktyva**) pagal jos 3 straipsnį taikoma tiems projektams, kurių tikrinimas (II priede nurodyti projektai) arba apimties nustatymas pradėtas 2017 m. gegužės 16 d. arba vėliau arba dėl kurių plėtotojas 2017 m. gegužės 16 d. arba vėliau pateikė PAV (I ir II prieduose nurodyti projektai, kuriems taikoma PAV procedūra).

Direktyva 2011/92/ES (toliau – **2011 m. PAV direktyva**) taikoma projektams, kurių tikrinimas (taikoma II priede nurodytiems projektams) arba apimties nustatymas pradėtas anksčiau kaip 2017 m. gegužės 16 d. arba dėl kurių plėtotojas anksčiau kaip 2017 m. gegužės 16 d. pateikė PAV (taikoma I ir II prieduose nurodytiems projektams, kuriems taikoma PAV procedūra).

⁽⁹⁴⁾ 2011 m. gruodžio 13 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2011/92/ES dėl tam tikrų valstybės ir privačių projektų poveikio aplinkai vertinimo (OL L 26, 2012 1 28, p. 1), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX%3A32011L0092>.

⁽⁹⁵⁾ 2014 m. balandžio 16 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2014/52/ES, kuria iš dalies keičiama Direktyva 2011/92/ES dėl tam tikrų valstybės ir privačių projektų poveikio aplinkai vertinimo (OL L 124, 2014 4 25, p. 1), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=celex%3A32014L0052>.

PAV direktyvoje su pakeitimais yra nuostatų dėl klimato kaitos. Projektų, kuriems taikoma 2014 m. PAV direktyva, PAV procesai iš dalies sutampa su klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo procesu. Siekiant išnaudoti šį dalinį sutapimą, šie du procesai turėtų būti planuojami kartu.

PAV taikomas viešiesiems ir privatiems projektams, nurodytiems PAV direktyvos I ir II prieduose. Laikoma, kad visi I priede nurodyti projektai daro reikšmingą poveikį aplinkai, todėl turi būti atliekamas jų PAV. II priede nurodytų projektų atveju nacionalinės institucijos privalo nuspręsti, ar būtina atlikti jų PAV. Šiuo tikslu kompetentinga institucija pagal tikrinimo procedūrą įvertina, ar, remiantis ribinėmis vertėmis ir (arba) kriterijais arba konkrečiau atvejo tyrimu, projektas turėtų reikšmingą poveikį, atsižvelgiant į PAV direktyvos III priede nustatytus kriterijus.

Šiame skirsnyje daugiausia dėmesio skiriama projektams, kuriems taikomas PAV, t. y. tikrinimo etape kompetentingų institucijų *tolesniam vertinimui atrinktiems* I ir II prieduose nurodytiems projektams.

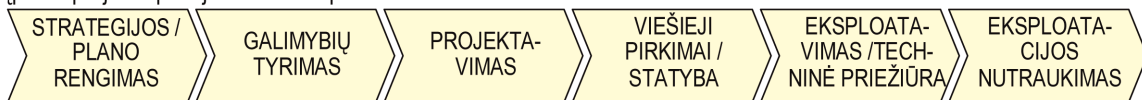
Paprastai, remiantis nurodytomis projektų rūšimis, reikės atlikti PAV direktyvos I ir II prieduose nurodytų projektų (įskaitant visus projektų pakeitimus arba išplėtimus, dėl kurių, be kita ko, vertinant pagal jų pobūdį arba apimtį, kylanti su poveikiu aplinkai susijusi rizika yra panaši į paties projekto keliamą riziką), klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo (susijusio su klimato kaitos švelninimu ir (arba) prisitaikymu prie klimato kaitos) procedūrą.

Tikrinimo etape pagal PAV direktyvą kompetentingų institucijų *tolesniam vertinimui neatrinktų* II priede nurodytų projektų atveju, t. y. kai PAV nėra būtinas, vis vien gali būti tikslinga pagal šias gaires atlikti klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo procedūrą, pvz., siekiant užtikrinti, kad būtų laikomasi siekiamo ES finansavimo teisinio pagrindo.

20 pav.

Poveikio aplinkai vertinimai ir projekto ciklo valdymas

Įprasti projekto plėtojimo ciklo etapai



Poveikio aplinkai vertinimai ir klimatosauginio tinkamumo užtikrinimas (neapsiribojant SPAV ir PAV, pvz., susiję su „Natura 2000“)

<ul style="list-style-type: none"> — Klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie klimato kaitos aspektus veiksmingai įtraukite į SPAV ir kitus poveikio aplinkai vertinimus ir nagrinėkite atlikdami tuos vertinimus, pvz., žr. Direktyvą 2001/42/EB (SPAV direktyva) 	<ul style="list-style-type: none"> — Atskirkite projektus, vykdomus pagal Direktyvą 2014/52/ES (2014 m. PAV direktyva) ir Direktyvą 2011/92/ES (2011 m. PAV direktyva), ir atitinkamai juos planuokite — Užtikrinkite glaudų derinimą su klimatosauginio tinkamumo užtikrinimu pagal klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie klimato kaitos aspektus — Atsižvelkite į tai, kaip ateityje pasikeis aplinka, be kita ko, dėl klimato kaitos (kintantis atskaitos scenarijus) — Tikrinimas ir apimties nustatymas atliekant PAV (prireikus) — PAV ir kiti reikiami poveikio aplinkai vertinimai, pvz., susiję su „Natura 2000“ — Galutinis sprendimas dėl sutikimo dėl planuojamos veiklos — Įvertinkite projektų pažeidžiamumą dėl klimato kaitos — Visiškai neturinčios trūkumų priemonės, beveik neturinčios trūkumų priemonės ir abipusiškai naudingos priemonės 	<ul style="list-style-type: none"> — Projekto statybos ir eksploataavimo etapais vykdykite nustatyto reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai ir jo mažinimo priemonių įgyvendinimo stebėseną
---	--	---

Ši diagrama yra orientacinė, pagal ją galimas tam tikras lankstumas parenkant laiką, kuriuo projekto ciklo metu turėtų būti imamasi tam tikrų veiksmų. Santrumpos: SPAV – strateginis poveikio aplinkai vertinimas, PAV – poveikio aplinkai vertinimas.

Išsamesnės gairės dėl klimato kaitos aspektų svarstymo atliekant PAV pateiktos D priede.

Galiausiai pažymėtina, kad klimato kaitos aspektų svarstymas gali būti svarbi sudedamoji plano arba programos **strateginio poveikio aplinkai vertinimo (SPAV)** dalis, padedanti pagrindą tam tikriems projektams plėtoti. Tai taikoma abiem klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo etapams, t. y. klimato kaitos švelninimui ir prisitaikymui prie klimato kaitos. Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo ir SPAV gairės pateiktos E priede. Tačiau, remiantis 23 pav., tai gali būti ne projekto vykdytojo srities klausimas.

A PRIEDAS

ES infrastruktūros finansavimas 2021–2027 m.**A.1. ĮVADAS**

Pagrindinės 2021–2027 m. programavimo laikotarpiu infrastruktūrai skiriamos ES finansavimo priemonės, kuriomis galima pasinaudoti, yra programa „InvestEU“ ⁽¹⁾ ir Europos infrastruktūros tinklų priemonė (EITP) ⁽²⁾, o pagal Bendrųjų nuostatų reglamentą (BNR) ⁽³⁾ – Europos regioninės plėtros fondas (ERPF), Sanglaudos fondas (SF) ⁽⁴⁾ ir Teisingos pertvarkos fondas (TPF) ⁽⁵⁾, taip pat Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo priemonė (EGADP) ⁽⁶⁾, ⁽⁷⁾

A.2. PROGRAMA „INVESTEU“

„InvestEU“ reglamento 10 konstatuojamojoje dalyje kalbama apie tai, kad svarbu spręsti klimato kaitos klausimą laikantis Sąjungos išipareigojimo įgyvendinti Paryžiaus susitarimą, taip pat minimas poveikio klimatui neutralumo iki 2050 m. tikslas ir Sąjungos nauji 2030 m. klimato politikos tikslai.

13 konstatuojamojo dalyje minimas investicinių projektų, visų pirma – vykdomų infrastruktūros srityje, tikrinimas ir klimatosauginio tinkamumo užtikrinimas, atsižvelgiant į poveikį aplinkai ar klimatui ir socialinį poveikį. Komisija, glaudžiai bendradarbiaudama su galimais įgyvendinančiais partneriais pagal programą „InvestEU“, turėtų parengti papildomas gaires. Tos gairės turėtų derėti su gairėmis, parengtomis pagal kitas Sąjungos programas. Jose turėtų būti tinkamai naudojami Taksonomijos reglamente nustatyti kriterijai, įskaitant reikšmingos žalos nedarymo principą. Be to, su klimato politikos tikslų siekimu nesuderinamos operacijos turėtų būti laikomos neatitinkančiomis pagal šį reglamentą teikiamos paramos reikalavimų.

„InvestEU“ reglamento 8 straipsnio 5 dalyje nustatyta, kad finansavimo ir investavimo operacijos turėtų būti tikrinamos siekiant nustatyti, ar jos turi poveikį aplinkai, klimatui arba visuomenei. Jei tos operacijos tokį poveikį turi, atliekamas poveikio klimatui ir aplinkos bei socialiniam ⁽⁸⁾ tvarumui patikrinimas, kad būtų užtikrintas kuo mažesnis žalingas poveikis ir kuo didesnė nauda klimatui, aplinkai ir socialiniam aspektui. Projektai, kurių apimtis nesiekia tam tikros ribos, nustatytos tvarumo tikrinimo gairėse, netikrinami. Projektai, kurie yra nesuderinami su klimato politikos tikslais, laikomi netinkamais gauti paramą pagal „InvestEU“ reglamentą.

8 straipsnio 6 dalyje ir 8 straipsnio 6 dalies a punkte nustatyta, kad pagal tvarumo gaires, deramai atsižvelgiant į reikšmingos žalos nedarymo principą, turi būti galima, kalbant apie prisitaikymą prie klimato kaitos, užtikrinti atsparumą galimam neigiamam klimato kaitos poveikiui, atliekant pažeidžiamumo dėl klimato kaitos padarinių ir rizikos vertinimą, taip pat taikant atitinkamas prisitaikymo priemones, ir, kalbant apie klimato kaitos švelninimą, į sąnaudų ir naudos analizę įtraukti išlaidas, susijusias su išmetamomis šiltnamio efektą sukeliančiomis dujomis, ir teigiamo klimato kaitos švelninimo priemonių poveikio naudą.

8 straipsnio 6 dalies e punkte minimos tikrinimo gairės.

8 straipsnio 6 dalies d punkte nustatyta, kad pagal tvarumo gaires turėtų būti galima nustatyti projektus, kurie yra nesuderinami su klimato politikos tikslų įgyvendinimu.

„InvestEU“ reglamento II priede nustatytos sritys, kuriose gali būti vykdomos finansavimo ir investavimo operacijos. Pavyzdžiui, kalbant apie energetikos sektoriaus vystymą minimi išipareigojimai pagal Paryžiaus susitarimą.

⁽¹⁾ Programa „InvestEU“: Reglamentas (ES) 2021/523.

⁽²⁾ EITP: Reglamentas (ES) 2021/1153.

⁽³⁾ BNR: Reglamentas (ES) 2021/1060.

⁽⁴⁾ ERPF / SF: Reglamentas (ES) 2021/1058.

⁽⁵⁾ TPF: Reglamentas (ES) 2021/1056.

⁽⁶⁾ EGADP: Reglamentas (ES) 2021/241.

⁽⁷⁾ Komisijos tarnybų darbiniam dokumente *Guidance to Member States – Recovery and resilience plans* („Gairės valstybėms narėms. Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo planai“), SWD(2021) 12 final, skatinama investicijoms į infrastruktūrą taikyti pagal „InvestEU“ reglamentą parengtas klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo gaires. Reikšmingos žalos nedarymo principo taikymo techninės gairės pateiktos Komisijos pranešime 2021/C 58/01 pagal Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo priemonę (EGADP), kuriame minimos šios 2021–2027 m. infrastruktūros klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo gairės.

⁽⁸⁾ Socialinis tvarumas apima, pvz., prieinamumą neigaliesiems.

8 straipsnio 1 dalyje nustatytos tokios *keturios politikos linijos*: tvari infrastruktūra; moksliniai tyrimai, inovacijos ir skaitmeninimas; MVĮ; socialinės investicijos ir įgūdžiai.

Gali būti tokių investicijų į infrastruktūrą atvejų kai reikės užtikrinti klimatosauginį tinkamumą pagal visas politikos linijas.

8 straipsnio 1 dalies a punkte pateiktas išsamus sąrašas, ką apima *tvarios infrastruktūros politikos linija*: tvarias investicijas transporto, įskaitant daugiarūšį transportą, kelių eismo saugumo, be kita ko, siekiant Sąjungos tikslo iki 2050 m. iki nulio sumažinti kelių eismo įvykiuose žuvusių ir sunkiai sužalotų asmenų skaičių, geležinkelių ir kelių infrastruktūros atnaujinimo ir techninės priežiūros, energetikos, visų pirma atsinaujinančiosios energijos, energijos vartojimo efektyvumo laikantis 2030 m. energetikos strategijos, pastatų renovacijos projektų, kuriuose daug dėmesio skiriama energijos taupymui ir pastatų integravimui į susietas energetikos, energijos kaupimo, skaitmeninių tinklų ir transporto sistemas, tinklų sujungiamumo lygių gerinimo, skaitmeninio junglumo ir skaitmeninės prieigos, be kita ko, kaimo vietovėse, žaliavų tiekimo ir perdirbimo, kosmoso, vandenynų ir vandens, įskaitant vidaus vandenų kelius, atliekų tvarkymo laikantis atliekų hierarchijos ir žiedinės ekonomikos principų, gamtos ir kitos aplinkos infrastruktūros, kultūros paveldo, turizmo, įrangos, kilnojamojo turto ir naujoviškų technologijų diegimo srityse, kuriomis prisidedama prie Sąjungos aplinkosaugos, atsparumo klimato kaitai arba socialinio tvarumo tikslų ir kurios atitinka Sąjungos aplinkosaugos arba socialinio tvarumo standartus.

Programai „InvestEU“ skirtose tvarumo gairėse nustatyta, kad tvarumo tikrinimas pagal **8 straipsnio 5 dalį** turi būti atliekamas, kai projekto vertė be PVM nesiekia 10 mln. EUR. Tačiau kai kuriems projektams, kurių vertė nesiekia šios ribos, dar gali būti taikomas teisinis reikalavimas atlikti poveikio aplinkai vertinimą (PAV), kuris gali apimti ir klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo aspektų svarstymą pagal iš dalies pakeistą PAV direktyvą (žr. 5 skyrių ir D priedą).

A.3. EUROPOS INFRASTRUKTŪROS TINKLŲ PRIEMONĖ (EITP)

EITP reglamento 5 konstatuojamojoje dalyje kalbama apie tai, kad svarbu spręsti klimato kaitos klausimą laikantis Sąjungos įsipareigojimų įgyvendinti Paryžiaus susitarimą, ir minimas klimatosauginio tinkamumo užtikrinimas. Toje konstatuojamoji dalyje teigiama, kad, siekiant išvengti galimo ilgalaikio klimato kaitos poveikio infrastruktūrai ir užtikrinti, kad su projektu susijusio išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio išlaidos būtų įtrauktos į projekto ekonominį vertinimą, pagal EITP remiami projektai tam tikrais atvejais turėtų būti *pritaikomi prie klimato kaitos pagal gaires, kurias Komisija turėtų parengti* kartu su kitoms Sąjungos programoms rengiamomis gairėmis.

EITP reglamento **14 straipsnyje** nustatyti sutarties skyrimo kriterijai. Kalbant apie *klimato kaitos švelninimą*, 14 straipsnio 1 dalies I punkte reikalaujama užtikrinti „suderinamumą su Sąjungos ir nacionaliniais energetikos ir klimato planais, įskaitant principo „svarbiausia – energijos vartojimo efektyvumas“ taikymą“. Kalbant apie *pritaikymą* prie klimato kaitos, 14 straipsnio 2 dalyje reikalaujama, kad „vertinant pasiūlymus pagal skyrimo kriterijus atitinkamais atvejais būtų atliekamas pažeidžiamumo klimato poveikiui ir rizikos vertinimas siekiant nustatyti atsparumą neigiamam klimato kaitos poveikiui, įskaitant atitinkamas prisitaikymo priemones“.

Dėl principo „svarbiausia – energijos vartojimo efektyvumas“ pažymėtina, kad EITP reglamento 2 straipsnio 1 punkte pateikiant apibrėžtį nurodoma Reglamento (ES) 2018/1999 2 straipsnio 18 dalis.

Reglamento (ES) 2018/1999 18 straipsnyje pateikiama tokia apibrėžtis: „18) **principas „svarbiausia – energijos vartojimo efektyvumas“** – atliekant planavimą energetikos srityje ir priimant su politika ir investicijomis susijusius sprendimus pirmenybės teikimas alternatyvioms ekonomiškai efektyvioms energijos vartojimo efektyvumo priemonėms, kuriomis užtikrinamas didesnis energijos poreikio ir energijos tiekimo efektyvumas, visų pirma galutinių vartotojų suvartojamo energijos kiekio mažinimo ekonomiškai efektyviu būdu priemonėms, apkrovos atsako iniciatyvoms ir efektyvesnei energijos konversijai, perdavimui ir paskirstymui, sykiu užtikrinant, kad būtų pasiekti tų sprendimų tikslai“.

A.4. BENDRŪJŲ NUOSTATŲ REGLAMENTAS (BNR)

Bendrųjų nuostatų reglamento (BNR) 6 konstatuojamojoje dalyje dėl horizontaliųjų principų nurodyta, kad fondų tikslų turėtų būti siekiama atsižvelgiant į darnaus vystymosi principą ir Sąjungos remiamą tikslą išlaikyti, saugoti ir gerinti aplinkos kokybę, kaip nustatyta Sutarties dėl Europos Sąjungos veikimo (SESV) 11 straipsnyje ir 191 straipsnio 1 dalyje, be kita ko, atsižvelgiant į Paryžiaus susitarimą.

10 konstatuojamojoje dalyje kalbama apie tai, kad svarbu spręsti klimato kaitos klausimą laikantis Sąjungos išpareigojimų, įskaitant išpareigojimą įgyvendinti Paryžiaus susitarimą. Toje konstatuojamojoje dalyje teigiama, kad fondai turėtų remti veiklą, kurią vykdančios laikomasi Sąjungos su klimatu ir aplinka susijusių standartų ir prioritetų ir *nedaroma reikšmingos žalos* aplinkos tikslams, kaip apibrėžta Reglamento (ES) 2020/852, t. y. Taksonomijos reglamento, 17 straipsnyje. Tinkami remiamų investicijų į infrastruktūrą *klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo* mechanizmai turėtų būti vienos iš fondų programavimo ir įgyvendinimo priemonių.

60 konstatuojamojoje dalyje minima vadovaujančiųjų institucijų atsakomybė ir teigiama, kad, „siekdamos tikslo iki 2050 m. Sąjungoje užtikrinti poveikio klimatui neutralumą, valstybės narės turėtų užtikrinti **investicijų į infrastruktūrą klimatosauginį tinkamumą** ir, atrinkdamos tas investicijas, pirmenybę teikti operacijoms, kurias vykdančios laikomasi principo „svarbiausia – energijos vartojimo efektyvumas“.

2 straipsnio 42 dalyje klimatosauginio tinkamumo užtikrinimas apibrėžiamas kaip procesas, kuriuo siekiama išvengti galimo ilgalaikio klimato kaitos poveikio infrastruktūros veikimui, kartu užtikrinant, kad būtų laikomasi principo „svarbiausia – energijos vartojimo efektyvumas“ ir kad dėl projekto išmetamas šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis būtų suderinamas su tikslu iki 2050 m. užtikrinti poveikio klimatui neutralumą.

9 straipsnio 4 dalyje dėl horizontaliųjų principų nustatyta, kad fondų tikslų turi būti siekiama atsižvelgiant į SESV 11 straipsnyje nustatytą tikslą skatinti darnų vystymąsi, taip pat atsižvelgiant į JT darnaus vystymosi tikslus, *Paryžiaus klimato susitarimą* ir *reikšmingos žalos nedarymo* principą.

73 straipsnio 2 dalies j punkte nustatyta, kad vadovaujančioji institucija, atrinkdama operacijas, turi užtikrinti investicijų į infrastruktūrą, kurios *gyvavimo trukmė ne mažesnė kaip penkeri metai, klimatosauginį tinkamumą*.

2014–2020 m. didelės apimties projektai, kurie įgyvendinimo etapais principu tęsiami 2021–2027 m. laikotarpiu

Šios 2021–2027 m. infrastruktūros klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo gairės parengtos remiantis panašaus, bet tam tikru konkrečiu teisiniu pagrindu pagrįsto metodo taikymo 2014–2020 m. laikotarpiu Europos regioninės plėtros fondo ir Sanglaudos fondo finansuotiems didelės apimties projektams geriausia praktika, taikant tą metodą įgyta patirtimi ir esamomis to metodo taikymo gairėmis ⁽⁹⁾.

Šios gairės nėra taikomos 2014–2020 m. laikotarpio didelės apimties projektams. Išskyrus kelias išimtis, didelės apimties projektų plėtojimo ciklas jau yra ganėtinai išstobulintas, tokie projektai turi atitikti 2014–2020 m. laikotarpiu taikomus teisės reikalavimus, pvz., įtrauktus į didelės apimties projektų paraiškos formą ⁽¹⁰⁾.

118 straipsnyje nustatytos etapais įgyvendinamoms operacijoms keliamos sąlygos, tačiau nekalbama apie klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo reikalavimą.

Komisija mano, kad Komisijos patvirtintiems 2014–2020 m. laikotarpio didelės apimties projektams, kurie, gavus papildomą finansavimą, įgyvendinimo etapais principu tęsiami 2021–2027 m. laikotarpiu, klimatosauginio tinkamumo užtikrinimas pagal šias gaires neturėtų būti atliekamas, jei abu šių didelės apimties projektų etapai jau buvo atitinkamai įvertinti pagal taikomas nuostatas prieš juos patvirtinant 2014–2020 m. laikotarpiu.

2021–2027 m. laikotarpiu prievolė užtikrinti klimatosauginį tinkamumą taikoma bendrai ir nebesiejama su didelės apimties projekto sąvoka.

⁽⁹⁾ 2014–2020 m. didelės apimties projektų klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo rinktinės gairės:

- 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⁾ Didelės apimties projektų paraiškos forma: Komisijos įgyvendinimo reglamento (ES) 2015/207 (OL L 38, 2015 2 13, p. 1) II priedas „Informacijos apie didelės apimties projektą teikimo forma“, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX:32015R0207>.

B PRIEDAS

Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo dokumentai ir patikrinimas

B.1. ĮVADAS

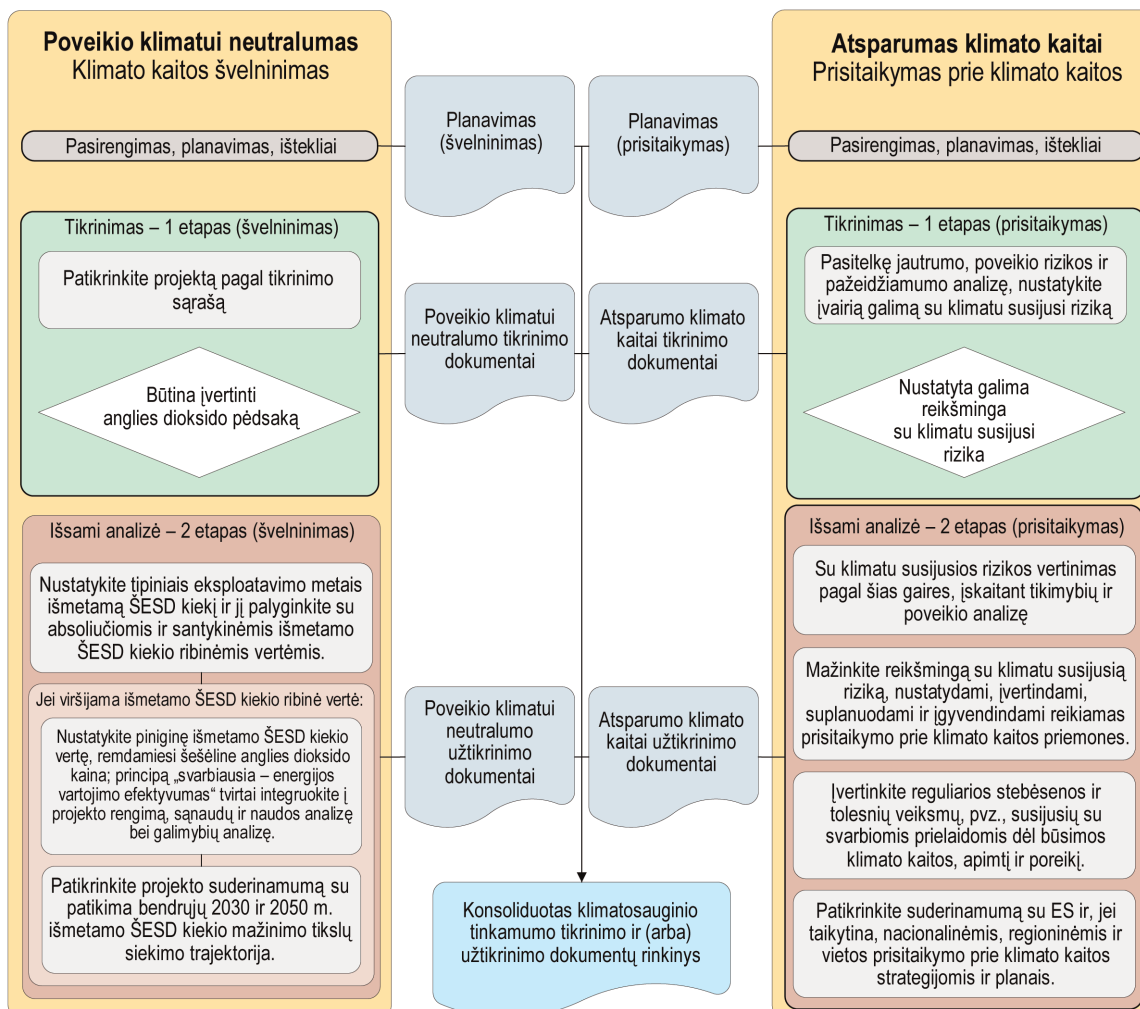
Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo procesas ir su juo susiję sprendimai turėtų būti patvirtinami dokumentais. Tokiu būdu, bet kita ko, padedama užtikrinti nuoseklų ir skaidrų susijusių valdžios institucijų, investuotojų, dialogo partnerių, suinteresuotųjų subjektų ir kitų asmenų informavimą. Paprastai tai yra esminė investiciniam sprendimui priimti teikiamų dokumentų sudedamoji dalis.

Šiame priede pateikiamas bendrasis dokumentams keliamų reikalavimų rinkinys. Be to, projekto vykdytojas turėtų deramai atsižvelgti į teisės ir kitus reikalavimus.

21 pav. parodytos klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo dokumentų sudedamosios dalys, kai atliekami abu abiejų pakopų (klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie klimato kaitos) etapai (tikrinimas, išsami analizė).

21 pav.

Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo sudedamųjų dalių apžvalga



Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo dokumentuose turėtų būti pateikta glausta įvairių klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo proceso etapų santrauka.

Planuojant reikėtų numatyti, kada, vykdant susijusią projekto plėtojimo ciklo veiklą ir etapus, bus parengti dokumentai ir kaip klimatosauginio tinkamumo užtikrinimas bus derinamas su kita veikla, pvz., PAV procesu. Itin svarbu, kad klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo dokumentai nebūtų parengti tuomet, kai jau sunku keisti projektą.

Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo dokumentai turėtų būti palyginti trumpi, 10–20 puslapių apimties apibendrinamieji dokumentai, tačiau jų dydis priklausys, pvz., nuo projekto apimties ir sudėtingumo ir nuo to, kiek jais papildomas PAV. Tačiau tikrintojas ir suinteresuotieji subjektai (pvz., įgyvendinantieji partneriai pagal programą „InvestEU“) turėtų turėti galimybę peržiūrėti šiuos dokumentus ir papildomai susipažinti su pirminiais dokumentais.

B.2. KLIMATOSAUGINIO TINKAMUMO UŽTIKRINIMO DOKUMENTŲ RENGIMAS

Toliau nurodytas orientacinis dokumentų turinys.

— Įvadas

— Aprašykite infrastruktūros projektą ir tai, kaip juo bus sprendžiamas klimato kaitos klausimas, taip pat pateikiant finansinę informaciją (apie bendras investicines sąnaudas, ES įnašą).

— Kontaktiniai duomenys (pvz., projekto vykdytojo organizacija).

— Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo procesas

— Aprašykite klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo procesą nuo pradinio planavimo iki pabaigos, įskaitant jo įtraukimą į projekto plėtojimo ciklą ir derinimą su poveikio aplinkai vertinimo procesais (pvz., PAV).

— Klimato kaitos švelninimas (poveikio klimatui neutralumas)

— Aprašykite tikrinimą ir jo rezultatai.

— Jei vykdomas 2 etapas (išsami analizė):

— aprašykite išmetamą ŠESD kiekį ir jį palyginkite su absoliučiomis ir santykinėmis išmetamo ŠESD kiekio ribinėmis vertėmis. Jei taikytina, aprašykite ekonominę analizę ir šešėlinės anglies dioksido kainos naudojimą, taip pat galimybių analizę ir principo „svarbiausia – energijos vartojimo efektyvumas“ integravimą;

— aprašykite projekto suderinamumą su atitinkamais ES ir nacionaliniais energetikos ir klimato srities veiksnių planais, ES 2030 m. išmetamųjų teršalų kiekio mažinimo tikslu ir siekiu iki 2050 m. užtikrinti poveikio klimatui neutralumą. Nurodykite, kaip projektu prisidedama prie šių planų ir tikslų;

— jei numatoma projekto gyvavimo trukmė ilgesnė nei iki 2050 m., aprašykite suderinamumą su eksploatavimu, technine priežiūra ir galutiniu eksploatacijos nutraukimu poveikio klimatui neutralumo sąlygomis;

— pateikite kitą svarbią informaciją, pvz., apie bazinį anglies dioksido pėdsaką (žr. 3.2.2.3 skirsnį).

— Pristatymas prie klimato kaitos (atsparumas klimatui kaitai)

— Aprašykite tikrinimą ir jo rezultatai, pateikdami išsamius jautrumo, poveikio rizikos ir pažeidžiamumo analizės duomenis.

- Jei vykdomas 2 etapas (išsami analizė):
 - aprašykite su klimatu susijusios rizikos vertinimą, įskaitant tikimybių ir poveikio analizę, ir nustatytą su klimatu susijusią riziką;
 - aprašykite, kaip nustatyta su klimatu susijusi rizika mažinama atitinkamomis prisitaikymo priemonėmis, nurodydami pačias priemones ir aprašydami jų vertinimą, planavimą ir įgyvendinimą;
 - aprašykite reguliarios stebėsenos ir tolesnių veiksmų, pvz., susijusių su svarbiomis prielaidomis dėl būsimos klimato kaitos, vertinimą ir rezultatus;
 - aprašykite projekto suderinamumą su ES ir, jei taikytina, nacionalinėmis, regioninėmis ir vietos prisitaikymo prie klimato kaitos strategijomis ir planais, taip pat su nacionaliniais arba regioniniais nelaimių rizikos valdymo planais.

— **Informacija apie patikrinimą (jei taikytina)**

- Aprašykite, kaip buvo atliktas patikrinimas.
- Aprašykite pagrindines išvadas.

— **Kita svarbi informacija**

- Visi kiti susiję aspektai, į kuriuos šiose gairėse reikalaujama atsižvelgti, ir kitos tinkamos nuorodos.
- Aprašykite visos su klimatosauginio tinkamumo užtikrinimu susijusias užduotis, kurios nukeliamos į tolesnį projekto plėtojimo etapą, pvz., užduotis, kurias rangovas turės atlikti statybos etape arba kurias turto valdytojas turės atlikti eksploatacijos etape.
- Paskelbtų dokumentų (pvz., susijusių su PAV ir kitais poveikio aplinkai vertinimais) sąrašas.
- Pagrindinių projekto vykdytoju prieinamų dokumentų sąrašas.

B.3. KLIMATOSAUGINIO TINKAMUMO UŽTIKRINIMO PATIKRINIMAS

Siekiant įsitikinti, kad klimatosauginio tinkamumo užtikrinimas buvo atliktas laikantis taikomų gairių ir kitų reikalavimų, gali reikėti, kad nepriklausomas (-i) ekspertas (-ai) atliktų susijusių dokumentų patikrinimą. Pavyzdžiui, tai gali būti svarbu projekto vykdytojui, turto savininkui, finansų įstaigoms, operatoriams, kitiems suinteresuotiesiems subjektams ir plačiajai visuomenei.

Nepriklausomo patikrinimo išlaidos iš esmės yra projekto plėtojimo išlaidos, jas padengia projekto vykdytojas.

Įprasta aiškiai ir tinkamai nustatyti eksperto (-ų), kuris (kurie) atlieka nepriklausomą patikrinimą, kompetenciją, užduotis, pareigas ir uždavinius.

Patikrinimas turėtų būti aprašytas ataskaitoje projekto vykdytojui ir kitiems susijusiems gavėjams.

Tai, kad atliekamas pirmiau minėtas patikrinimas, nereiškia, kad finansininkas (pvz., įgyvendinančiųjų partnerių pagal programą „InvestEU“), vertindamas projektą ir rengdamas investicinį sprendimą, neturėtų prašyti projekto vykdytojo paaiškinimų arba pats atlikti klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo vertinimo. Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimas ir projekto ciklo valdymas (PCV).

C PRIEDAS

Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimas ir poveikio aplinkai vertinimas (PAV)**C.1. ĮPRASTI PROJEKTO CIKLO ETAPAI IR PROJEKTO PLĖTOJIMO VEIKLA**

Projekto ciklo valdymas (PCV) yra projekto efektyvaus ir veiksmingo planavimo, organizavimo, koordinavimo ir kontrolės visais jo etapais, pradedant planavimu, tęsiant įgyvendinimu ir eksploatavimu ir baigiant eksploatacijos nutraukimu, procesas.

Iš patirties matyti, kad klimatosauginio tinkamumo užtikrinimas turėtų būti nuo pat pradžių integruojamas į projekto plėtojimo ciklą.

Toliau pateiktoje diagramoje pateikiama supaprastinta iliustruojanti projekto ciklo etapų ir įprastos projekto plėtojimo veiklos apžvalga.

22 pav.

Projekto ciklo etapų ir projekto plėtojimo veiklos apžvalga

Galimybių tyrimai* gali apimti įvairių rūšių analizę, pvz., paklausos, finansų, ekonominę, galimybių, sąnaudų ir naudos analizę.

Ši diagrama yra orientacinė, pagal ją galimas tam tikras lankstumas parenkant laiką, kuriuo projekto ciklo metu turėtų būti imamasi tam tikrų veiksmų.

Santrumpos: SPAV – strateginis poveikio aplinkai vertinimas, PAV – poveikio aplinkai vertinimas.

Toliau pateiktoje lentelėje pateikiama orientacinė projekto ciklo etapų, plėtotėjo tikslų ir su klimatosauginio tinkamumo užtikrinimu susijusių procesų tarpusavio ryšių apžvalga.

8 lentelė

Projekto ciklo etapai, plėtotėjo tikslai ir tipiniai procesai bei analizė

Projekto ciklo etapas	Plėtotėjo tikslai	Procesai ir analizė, susiję su vienu ar daugiau klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo sudedamųjų dalių
Strategijos / plano rengimas	Parengti verslo strategiją ir (arba) sistemą bei projektų srautą (atsižvelgiant į klimato kaitos politikos tikslus, susijusius su išmetamu ŠESD kiekiu ir poveikio klimatui neutralumu, taip pat preliminarų su klimato kaita susijusios rizikos vertinimą, pvz., vietovės ar koridoriaus lygmeniu ir (arba) pagal projektų rūšį ar grupę)	<input checked="" type="checkbox"/> Sistemos analizė ir planavimas <input checked="" type="checkbox"/> Sistemos plėtojimo elementų nustatymas (pvz., infrastruktūra; organizacija / institucija; eksploatavimas / techninė priežiūra) <input checked="" type="checkbox"/> Verslo modelio rengimas <input checked="" type="checkbox"/> Priemonių ir (arba) projektų srauto sudarymas <input checked="" type="checkbox"/> Strateginis poveikio aplinkai vertinimas (SPAV) <input checked="" type="checkbox"/> Išankstinis galimybių tyrimas

Projekto ciklo etapas	Plėtotėjo tikslai	Procesai ir analizė, susiję su vienu ar daugiau klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo sudedamųjų dalių
Galimybių tyrimas / projektavimas	Nustatyti plėtojimo galimybes ir parengti vykdymo planą (nustatyti projekto plėtojimo galimybę, kuria būtų užtikrinamas didžiausias klimato kaitos švelninimo poveikis, atlikti išsamų projekto pažeidžiamumo dėl klimato kaitos ir rizikos vertinimą, įskaitant rekomendacijų dėl eksploataavimo ir techninės priežiūros parengimą)	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Galimybių tyrimas <input checked="" type="checkbox"/> Galimybių analizė <input checked="" type="checkbox"/> Sutarčių planavimas <input checked="" type="checkbox"/> Technologijų parinkimas <input checked="" type="checkbox"/> Pradinis inžinerinis projektavimas (PIP) <input checked="" type="checkbox"/> Išlaidų sąmatos sudarymas, finansinis ir (arba) ekonominis modeliavimas <input checked="" type="checkbox"/> Išsamus poveikio aplinkai ir socialinio poveikio vertinimas (PAV, PASPV) ir aplinkos ir socialinių priemonių planas (ASPP) <input checked="" type="checkbox"/> Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimas, pvz., 1) projekto suderinamumas su 2030 ir 2050 m. klimato politikos tikslais; 2) mažo anglies dioksido pėdsako priemonių ir sprendimų paieška, be kita ko, su išmetamu ŠESD kiekiu susijusių išlaidų įtraukimas į sąnaudų ir naudos analizę ir alternatyvų palyginimą, taip pat principo „svarbiausia – energijos vartojimo efektyvumas“ taikymas; 3) pažeidžiamumo dėl klimato kaitos ir rizikos tikrinimas ir (arba) vertinimas, įskaitant prisitaikymo priemonių nustatymą, vertinimą ir įgyvendinimą.
Viešieji pirkimai / statyba	Išsamiai aprašyti ir pastatyti turto objektą	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Išsamus inžinerinis projektavimas <input checked="" type="checkbox"/> Inžinerinis projektavimas, viešieji pirkimai ir statybos valdymas (IPVPSV) <input checked="" type="checkbox"/> Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimas (žr. pirmiau), deramai atsižvelgiant į sutarties formą (pvz., ar remiamasi FIDIC raudonąja knyga, ar FIDIC geltonąja knyga), siekiant užtikrinti suplanuotus išmetamus ŠESD kiekius ir atsparumo klimato kaitai lygius
Eksploataavimas / techninė priežiūra	Eksploatuoti turtą, vykdyti jo techninę priežiūrą ir tobulinti turtą (įskaitant jo eksploataavimo tobulinimą)	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Turto valdymas, eksploataavimas ir techninė priežiūra, pvz., pagal eksploataavimo ir techninės priežiūros planą, kuriuo siekiama užtikrinti infrastruktūros ir paslaugų lygio tvarumą, deramai atsižvelgiant į su klimatu susijusią riziką ir užtikrinant veiksmingą ir efektyvią infrastruktūros ir jos eksploataavimo stebėseną, taip pat atsižvelgiant į klimato reiškinius (pvz., įvykių registrą) ir taikant naudotojų įspėjimo ir reagavimo sistemas <input checked="" type="checkbox"/> Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimas (žr. pirmiau), įskaitant išmetamo ŠESD kiekio ir klimato kaitos poveikio ir (arba) su klimatu susijusios rizikos stebėseną (pagal nenumatytų atvejų planus) (pvz., kai, remiantis atnaujintais potvynio rizikos duomenimis, reikėtų padidinti apsaugos nuo potvynio įrenginių aukštį)
Eksploataavimos nutraukimas	Nutraukti turto eksploataaciją ir įvykdyti išsipareigojimus	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Eksploataavimos nutraukimo planas (kuriuo taip pat atsižvelgiama į tai, kad jis dažniausiai bus vykdomas nulinio grynojo išmetamo ŠESD kiekio ir neutralaus poveikio klimatui sąlygomis, vadovaujantis reikšmingos žalos nedarymo aplinkos tikslams principu ir dėl klimato kaitos galbūt labai pasikeitus poveikiui ir rizikai (pvz., padidėjus potvynio rizikai)

Be to, tikėtina, kad baigus SPAV ir PAV procedūras bus numatytos poveikio aplinkai švelninimo priemonės. Jos turėtų būti įtrauktos į sprendimą dėl atitinkamo plano ir (arba) programos patvirtinimo (remiantis PAV procedūra) ir (arba) į sutikimą dėl planuojamos pagal projektą vykdyti veiklos (remiantis tikrinimo arba PAV procedūromis), taip pat į darbų, įskaitant susijusius su klimato kaitos švelninimu ir prisitaikymu prie klimato kaitos, pirkimo dokumentus.

Ypatingą dėmesį reikia skirti *klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie klimato kaitos priemonių*, pagrįstų klimatosauginio tinkamumo užtikrinimu, ir *poveikio aplinkai švelninimo priemonių*, parengtų remiantis SPAV ir PAV procedūromis, įtraukimui į pirkimo dokumentus, atsižvelgiant į, pvz., FIDIC ⁽¹⁾ raudonosios knygos ir FIDIC geltonosios knygos skirtumus.

Toks klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo įtraukimas į projekto ciklo valdymą ir, pvz., kartu atliekami aplinkos vertinimai suteiks galimybę užtikrinti sinergiją ir galbūt sutaupyti laiko bei sumažinti išlaidas.

C.2. STRATEGIJOS / PLANO RENGIMO ETAPAS IR PROJEKTO VYKDYTOJAS

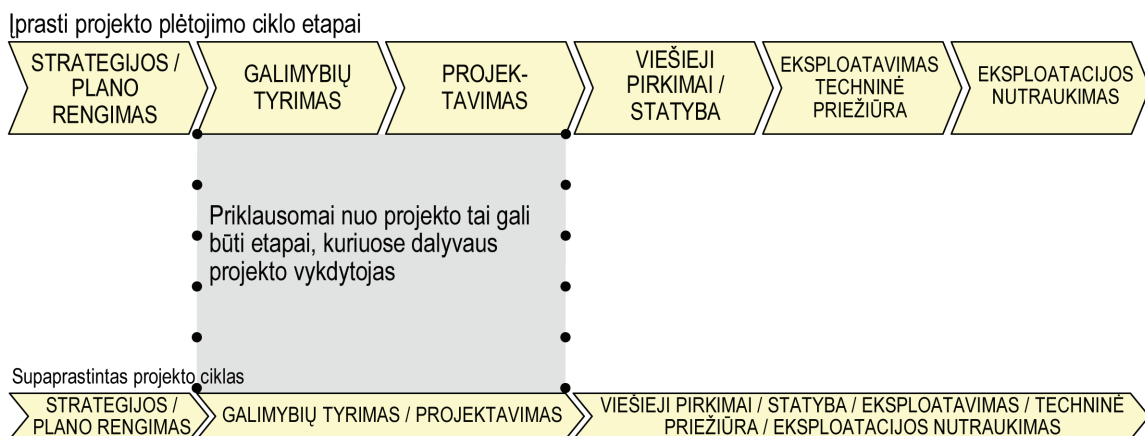
Organizacinis vienetas, kuris prisiima tam tikro konkretaus infrastruktūros projekto vykdytojo arba vadovo vaidmenį, nebūtinai dalyvauja, kai strategijos / plano rengimo etape priimami pradiniai sprendimai.

Įvairiais projekto ciklo etapais gali būti įvairių vadovaujančiųjų asmenų, susijusių su klimatosauginio tinkamumo užtikrinimu, pvz., galimybių tyrimo / projektavimo etape toks asmuo gali būti projekto vykdytojas, strategijos / plano rengimo etape – valdžios institucijos, o vėliau – turto savininkai ir valdytojai.

Šis aspektas pavaizduotas toliau pateiktoje diagramoje.

23 pav.

Projekto vykdytojo dalyvavimas įvairiuose projekto ciklo etapuose



Projekto vykdytojas turėtų kuo anksčiau įtraukti klimatosauginio tinkamumo užtikrinimą į projekto plėtojimo ciklą. Tam taip pat būtina suprasti, kaip klimato kaitos klausimas buvo sprendžiamas ankstesniais projekto plėtojimo ciklo etapais.

C.3. SU ĮVAIRIAIS PROJEKTO CIKLO ETAPAIS SUSIJUSIŲ KLIMATOSAUGINIO TINKAMUMO UŽTIKRINIMO ASPEKTŲ PAVYZDŽIAI

Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimas yra nuolatinis procesas, kuris turi būti įtraukiamas į visus svarbius etapus ir susijusius procesus bei analizę. Taip užtikrinama, kad į projektą būtų galima kuo veiksmingiau įtraukti atitinkamas atsparumo klimato kaitai užtikrinimo priemones ⁽²⁾ ⁽³⁾ ir galimus klimato kaitos švelninimo būdus.

Nors projekto plėtojimo procesas paprastai vaizduojamas kaip linijinis procesas, iš tikrųjų jis nėra toks paprastas. Vykdamas projektus, nebūtinai sklandžiai pereinama nuo vieno etapo prie kito, gali būti užstringama tam tikrame etape arba gali būti grįžtama prie ankstesnių etapų. Tas pats pasakytina apie klimatosauginio tinkamumo užtikrinimą.

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

⁽²⁾ *Non-paper – Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient* („Neoficialios gairės projektų vadovams. Pažeidžiamų investicijų atsparumo klimato kaitos poveikiui didinimas“), https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/adaptation/what/docs/non_paper_guidelines_project_managers_en.pdf ir <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/514e385a-ef68-46ea-95a0-e91365a69782/language-en>.

⁽³⁾ Komisijos tarnybų darbinis dokumentas, SWD(2013) 137 final, 2012 4 16, *Adapting infrastructure to climate change* („Infrastruktūros pritaikymas prie klimato kaitos“), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013SC0137&from=EN>.

Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimą įtraukiant į visus projekto etapus, gali kilti kai kurių iš toliau nurodytų klausimų ir (arba) gali reikėti atlikti kurią nors toliau nurodytą analizę, bet to nereikėtų daryti atsižvelgiant nuo visų kitų aspektų, kurie paprastai yra svarbūs norint gerai parengti projektą:

STRATEGIJA / PLANAS

STRATEGIJOS / PLANO RENGIMO etape priimant sprendimus, be kita ko, turėtų būti svarstomi klausimai, susiję su išmetamo teršalų kiekio mažinimu, įskaitant projekto suderinamumą su tam tikra padėtimi pereinant prie nulinio grynojo išmetamo ŠESD kiekio ir siekiant iki 2050 m. užtikrinti poveikio klimatui neutralumą, ir su *reikšmingos žalos nedarymo* aplinkos tikslams principu, taip pat su pirmuoju pažeidžiamumo dėl klimato kaitos vertinimo etapu susiję klausimai. Rengiant strategijų ir (arba) planų scenarijus, turėtų būti detalizuoti pagrindiniai klimato kaitos aspektai.

Pirmoji veiksmingos ir efektyvios projekto *eksploatavimo ir techninės priežiūros strategijos* analizės ir rengimo pakopa – strategijos / plano, įskaitant finansavimo strategiją, rengimo etapas; šiame etape paprastai tikslinga apsvarstyti klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie klimato kaitos aspektus.

Dėl **klimato kaitos švelninimo** pažymėtina, kad strategijos / plano rengimo etapas dažnai yra tinkamas etapas sprendimams priimti, visų pirma dėl to, kad jame nagrinėjami ne tik infrastruktūros plėtojimo klausimai, bet ir visi būtini sistemos eksploatavimo ir organizacinės ir (arba) institucinės struktūros pakeitimai.

Šioje pakopoje priimami sprendimai dažniausiai yra labai svarbūs (patys svarbiausi) ir daro didžiausią įtaką išmetamo ŠESD kiekio mažinimui, suteikdami galimybę išnaudoti visas projekto teikiamas klimato kaitos švelninimo galimybes.

Kai kuriuose sektoriuose, kai pasirenkamas projektas, bendras jo poveikis didžia dalimi priklauso nuo to, kad jis yra sudedamoji tam tikros strategijos dalis, t. y. visa jo teikiama nauda bus gauta tik tuomet, jei taip pat bus įgyvendintas strategijoje numatytas papildomų veiksnių ir veiksmų rinkinys. Nors tai visų pirma taikytina ir aktualu transporto sektoriui, šis principas galioja ir kitiems sektoriams, pvz., miestų plėtros sektoriui.

Su CO₂e ir panašiais strategijos / plano rengimo etapo tikslais susijęs (-ę) pagrindinis (-iai) veiklos rezultatų rodiklis (-iai) (PVRR) paprastai bus vienas (-i) pagrindinių rodiklių, turėsiančių įtakos rengiant strategiją / planą.

Dėl **prisitaikymo prie klimato kaitos** pažymėtina, kad strategijos / plano rengimo etape paprastai turėtų būti atliekamas (strateginis) pažeidžiamumo vertinimas, padėsiantis nustatyti galimą su klimatu susijusį poveikį ir riziką ir suplanuoti išsamų pažeidžiamumo dėl klimato kaitos ir rizikos vertinimą.

GALIMYBIŲ TYRIMAS / PROJEKTAVIMAS

Techniniai projekto aspektai paprastai bus nustatyti **GALIMYBIŲ TYRIMO / PROJEKTAVIMO** etape. Pavyzdžiui, vienais pagrindinių tikslų laikant klimato kaitos švelninimą ir poveikio klimatui neutralumo užtikrinimą iki 2050 m., galiausiai gali būti pasirinktos kitokios technologijos. Be to, taip gali būti užtikrintas papildomas indėlis į aplinką ir gauta papildomos naudos klimato kaitos požiūriu.

Didžioji dalis išsamaus klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo proceso vyks galimybių tyrimo / projektavimo etape. Išsamesnės informacijos apie klimatosauginio tinkamumo užtikrinimą pateikta šių gairių 3 skyriuje, o apie ryšius su PAV – 5 skyriuje.

Atliekant pažeidžiamumo dėl klimato kaitos ir rizikos vertinimą, paprastai bus nagrinėjami tokie aspektai, kaip vietos parinkimas ir projektavimo galimybės, taip pat kiti įgyvendinimo galimybių aspektai, pvz., projektui reikalingi išteklių, finansiniai, ekonominiai, eksploataavimo ir valdymo, teisiniai, aplinkos, socialinės įtraukties ir prieinamumo aspektai.

VIEŠIEJI PIRKIMAI / STATYBA

Taip siekiama užtikrinti, kad, įtraukus tinkamas prisitaikymo prie klimato kaitos priemones, dėl klimato kaitos poveikio kylanti rizika būtų sumažinta iki priimtino lygio. Priimtinos likutinės rizikos lygis paprastai nustatomas iš anksto, pvz., planuojant klimatosauginio tinkamumo užtikrinimą. **VIEŠŲJŲ PIRKIMŲ / STATYBOS** etape, be kita ko, reikės užtikrinti, kad rengiant projektą būtų visapusiškai atsižvelgta į klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo aspektus, išsiaiškintus ankstesniais etapais, pvz., jei rangovas gali pasiūlyti alternatyvius techninius sprendimus nemažindamas užmojų lygio (įskaitant numatyto atsparumo lygio užtikrinimą). Taip pat turėtų būti apsvarstytos galimybės kuo labiau sumažinti statybos metu išmetamą ŠESD kiekį.

EKSPLOATAVIMAS / TECHNINĖ PRIEŽIŪRA

EKSPLOATAVIMO / TECHNINĖS PRIEŽIŪROS etape bus įgyvendinamos atitinkamos švelninimo ir prisitaikymo priemonės, stebimas tų priemonių veiksmingumas, įskaitant projekto poveikio aplinkai (pvz., išmetamo ŠESD kiekio) ir klimato kaitos poveikio projektui stebėjimą. Turėtų būti parengta veiksminga ir efektyvi sistemos eksploataavimo ir techninės priežiūros strategija, kuria būtų užtikrintas infrastruktūros tvarumas ir reikiamas paslaugų lygis, kartu deramai valdant su klimatu susijusią riziką.

Kaip minėta pirmiau, šios rūšies analizė pradeda strategijos / plano rengimo etape. Būtina numatyti veiksmingą ir efektyvią infrastruktūros ir jos eksploataavimo stebėseną, apimančią klimato reiškinių stebėjimą (pvz., naudojant įvykių registrą), ir naudotojų įspėjimo ir reagavimo sistemas. Ši stebėseną taip pat turėtų apimti itin pavojingų įvykių stebėjimą ir jų poveikio mažinimo procedūras, eksploataavimo sumažintu pajėgumu arba visiško eksploatacijos sustabdymo (atsižvelgiant į vietą ir aptarnaujamos vietovės ir (arba) naudotojų pobūdį) (pvz., į tai, ar tai gyvenamieji pastatai, ar ligoninės tvirtinimą ir žmonių gelbėjimą, turto atkūrimą bei visapusišką jų apsaugą (pvz., pasitraukimo ir gelbėjimo arba atkūrimo zonų suteikimą metropolitenos sistemos keleiviams ir transporto priemonėms).

EKSPLOATACIJOS NUTRAUKIMAS

EKSPLOATACIJOS NUTRAUKIMO etapas daugelio infrastruktūros projektų, kurie bus finansuojami 2021–2027 m. laikotarpiu, atveju vyks po 2050 m., nulinio grynojo išmetamo ŠESD kiekio ir neutralaus poveikio klimatui sąlygomis ir laikantis *reikšmingos žalos nedarymo* aplinkos tikslams principo. Per tą patį laikotarpį dėl klimato kaitos pasikeis įvairios klimato kaitos keliamos grėsmės. Tai gali turėti įtakos ankstesniais projekto plėtojimo ciklo etapais atliktai analizei ir priimtiems sprendimams.

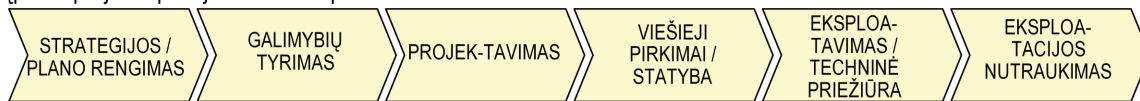
C.4. PCV IR KLIMATO KAITOS ŠVELNINIMAS

Toliau pateiktame paveiksle apžvelgiami PCV ir klimato kaitos švelninimo tarpusavio ryšiai.

24 pav.

PCV ir klimato kaitos švelninimo tarpusavio ryšių apžvalga

Įprasti projekto plėtojimo ciklo etapai



Poveikio klimatui neutralumas – Klimato kaitos švelninimas – Išmetamo ŠESD kiekio mažinimas

<ul style="list-style-type: none"> — Derėjimas su tikslu iki 2050 m. užtikrinti poveikio klimatui neutralumą — Ryšys su klimato politika ir išmetamo ŠESD kiekio mažinimo tikslais — Planavimas, apimantis eksploatavimą ir techninę priežiūrą, siekiant įvertinti galimybes toliau mažinti išmetamą ŠESD kiekį — SPAV 	<ul style="list-style-type: none"> — Paskirkite klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo vadovą ir suplanuokite klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo procesą — Išmetamo ŠESD kiekio nustatymas pagal anglies dioksido pėdsako metodiką — Išmetamo ŠESD kiekio piniginės vertės nustatymas remiantis šešėline anglies dioksido kaina — Įnašas siekiant ES ir nacionalinių klimato politikos tikslų — Mažesniu CO₂ kiekiu pagrįstų galimybių svarstymas — Ekonominė analizė — PAV proceso koordinavimas 	<ul style="list-style-type: none"> — Švelninimo priemonių įgyvendinimas statybos ir eksploatavimo etapais — Stebėkite ir įgyvendinkite tolesnio išmetamo ŠESD kiekio mažinimo planus — Faktiškai išmesto ŠESD kiekio patikrinimas — Eksploatacijos nutraukimo planas ir jo įgyvendinimas siekiant deramai atsizvelgti į klimato kaitą, taip pat į tikslą iki 2050 m. užtikrinti nulinį grynąjį išmetamą ŠESD kiekį ir poveikio klimatui neutralumą
--	---	--

Ši diagrama yra orientacinė, pagal ją galimas tam tikras lankstumas parenkant laiką, kuriuo projekto ciklo metu turėtų būti imamasi tam tikrų veiksmų. Santrumpos: SPAV – strateginis poveikio aplinkai vertinimas; PAV – poveikio aplinkai vertinimas; ŠESD – šiltnamio efekto sukeliančios dujos.

Toliau pateiktoje lentelėje pateikiama orientacinė PCV ir klimato kaitos švelninimo tarpusavio ryšių, susijusių su įvairiais projekto ciklo etapais, apžvalga.

9 lentelė

PCV ir klimato kaitos švelninimo apžvalga

Projekto ciklo etapai	Plėtojo tikslai	Procesai ir analizė	Projekto suderinamumas su tikslu iki 2050 m. užtikrinti nulinį grynąjį išmetamą ŠESD kiekį ir poveikio klimatui neutralumą (arba, jei jo gyvavimo trukmė trumpesnė, patikimos trajektorijos iki 2050 m.)
Strategijos / plano rengimas	<p>Nustatyti preliminarią apimtį ir parengti verslo strategiją</p> <p>Nustatyti plėtojimo galimybes ir parengti vykdymo strategiją</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Verslo modelio kūrimas — Strateginis poveikio aplinkai vertinimas (SPAV) — Konceptija — Vietos parinkimas — Sutarčių planavimas — Technologijų parinkimas — Išlaidų sąmatos sudarymas, finansinis ir (arba) ekonominis modeliavimas — Išankstinis galimybių tyrimas — Poveikio aplinkai ir socialinio poveikio vertinimo (PASPV) apimties ir atskaitos scenarijaus nustatymas 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Išsamiai aprašykite projekto derėjimo su tikslu iki 2050 m. užtikrinti poveikio klimatui neutralumą analizę, derėjimo su žiedine ekonomika analizę ir su išmetamu ŠESD kiekiu susijusios gyvavimo ciklo analizės taikymą, nurodydami tinkamas alternatyvas <input checked="" type="checkbox"/> Ieškokite priemonių, kurioms būtų būdingas mažas anglies dioksido pėdsakas <input checked="" type="checkbox"/> Jei tinkama, pagal EIB anglies dioksido pėdsako metodiką atlikite išsamią išmetamo ŠESD kiekio analizę <input checked="" type="checkbox"/> Paskirkite klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo vadovą ir suplanuokite klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo procesą

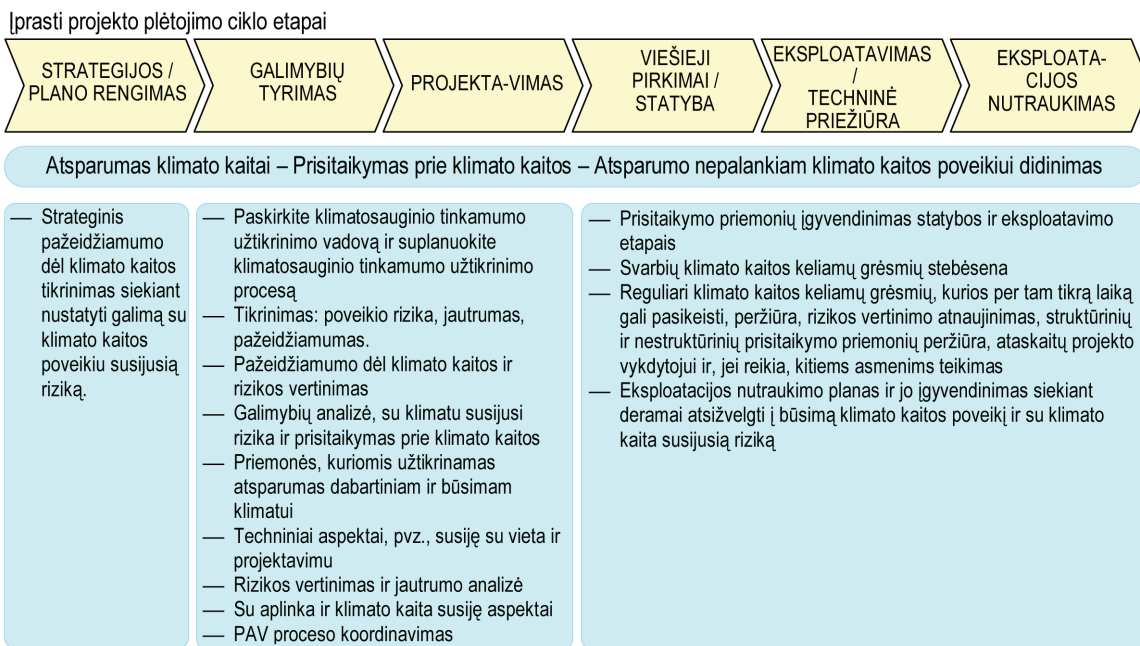
Projekto ciklo etapai	Plėtotojo tikslai	Procesai ir analizė	Projekto suderinamumas su tikslu iki 2050 m. užtikrinti nulinį grynąjį išmetamą ŠESD kiekį ir poveikio klimatui neutralumą (arba, jei jo gyvavimo trukmė trumpesnė, patikimos trajektorijos iki 2050 m.)
Galimybių tyrimas / projektavimas	Galutinai nustatyti apimtį ir parengti galutinį įgyvendinimo planą	<ul style="list-style-type: none"> — Pradinis inžinerinis projektavimas (PIP) — Išlaidų sąmatos sudarymas, finansinis ir (arba) ekonominis modeliavimas — Išsamus poveikio aplinkai ir socialinio poveikio vertinimas (PASPV) ir aplinkos ir socialinių priemonių planas (ASPP) — Prieinamumo neigaliesiems užtikrinimas 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Paskirkite klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo vadovą ir suplanuokite klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo procesą (jei to nepadaryta anksčiau) <input checked="" type="checkbox"/> Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimas, pvz., 1) projekto suderinamumas su perėjimu prie nulinio grynojo išmetamo ŠESD kiekio iki 2050 m., poveikio klimatui neutralumo užtikrinimu, principu „svarbiausia – energijos vartojimo efektyvumas“ ir reikšmingos žalos nedarymo aplinkos tikslams principu; 2) mažo anglies dioksido pėdsako priemonių ir sprendimų paieška, be kita ko, su išmetamu ŠESD kiekiu susijusių išlaidų įtraukimas į sąnaudų ir naudos analizę ir alternatyvų palyginimą
Viešieji pirkimai / statyba	Išsamiai aprašyti ir pastatyti turto objektą	<ul style="list-style-type: none"> — Išsamus inžinerinis projektavimas — Inžinerinis projektavimas, viešieji pirkimai ir statybos valdymas (IPVPSV) 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimas: klimato kaitos švelninimo tikslus (nustatytus užtikrinant klimatosauginį tinkamumą) įtraukite į išsamų inžinerinį projektavimą ir viešuosius pirkimus
Eksploata-vimas / techninė priežiūra	Eksploatuoti turta, vykdyti jo techninę priežiūrą ir tobulinti turta	<ul style="list-style-type: none"> — Turto valdymas — Eksploata-vimas ir techninė priežiūra 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Vykdykite išmetamo ŠESD kiekio ir numatyto mažinimo siekiant užtikrinti poveikio klimatui neutralumą stebėseną
Eksploata-cijos nutraukimas	Nutraukti turto eksploataciją ir įvykdyti išpa-reigo-jimus	<ul style="list-style-type: none"> — Eksploata-cijos nutraukimo planas 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Rengiant eksploatacijos nutraukimo planą ir jį įgyvendinant turėtų būti deramai atsižvelgiama į klimato kaitą, taip pat į tikslą iki 2050 m. užtikrinti nulinį grynąjį išmetamą ŠESD kiekį ir poveikio klimatui neutralumą, į principą „svarbiausia – energijos vartojimo efektyvumas“ ir reikšmingos žalos nedarymo principą

C.5. PCV IR PRISITAIKYMAS PRIE KLIMATO KAITOS

Toliau pateiktame paveiksle pateikiama iliustruojanti PCV ir prisitaikymo prie klimato kaitos tarpusavio ryšių apžvalga.

25 pav.

PCV ir prisitaikymo prie klimato kaitos tarpusavio ryšių apžvalga



Ši diagrama yra orientacinė, pagal ją galimas tam tikras lankstumas parenkant laiką, kuriuo projekto ciklo metu turėtų būti imamasi tam tikrų veiksmų. Santrumpos: PAV – poveikio aplinkai vertinimas.

Toliau pateiktoje lentelėje pateikiama orientacinė PCV ir prisitaikymo prie klimato kaitos tarpusavio ryšių, susijusių su įvairiais projekto ciklo etapais, apžvalga.

10 lentelė

PCV ir prisitaikymo prie klimato kaitos apžvalga

Projekto ciklo etapai	Plėtojo tikslai	Procesai ir analizė	Pažeidžiamumo vertinimas	Rizikos vertinimas	Prisitaikymo priemonės
Strategijos / plano rengimas	Nustatyti preliminarią apimtį ir parengti verslo strategiją Nustatyti plėtojimo galimybes ir parengti vykdymo strategiją	— Verslo modelio kūrimas — Strateginis poveikio aplinkai vertinimas (SPAV) — Konceptija — Vietos parinkimas — Sutarčių planavimas — Technologijų parinkimas — Išlaidų sąmata — Poveikio aplinkai ir socialinio poveikio vertinimo (PAV, PASPV) apimties ir atskaitos scenarijaus nustatymas — Išankstinis galimybių tyrimas	<input checked="" type="checkbox"/> Atsižvelgdami į turto gyvavimo trukmę, apsvarstykite, kokios įtakos sėkmingam projekto įgyvendinimui galėtų turėti dabartinis ir būsimas klimatas <input checked="" type="checkbox"/> Apsvarstykite su klimatu susijusią riziką, būdingą projektavimo galimybėms <input checked="" type="checkbox"/> Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimą įtraukite į vietos parinkimo procesą <input checked="" type="checkbox"/> Atlikite jautrumo analizę, apimančią technologijas ir projektavimo parametrų ribines vertes <input checked="" type="checkbox"/> Atlikite rizikos vertinimą <input checked="" type="checkbox"/> Nustatykite prisitaikymo priemones ir naudą (mažesnę riziką ir (arba) žalą) <input checked="" type="checkbox"/> Parenkite išlaidų sąmatą, įvertinkite prisitaikymo priemones <input checked="" type="checkbox"/> Nustatykite priimtina likutinės rizikos lygį, susijusį su neigiamu klimato kaitos poveikiu		

Projekto ciklo etapai	Plėtotėjo tikslai	Procesai ir analizė	Pažeidžiamumo vertinimas	Rizikos vertinimas	Prisitaikymo priemonės
			<input checked="" type="checkbox"/> Nustatykite ir įvertinkite riziką (aukštesnio lygio) ir prisitaikymo priemones, remdamiesi nustatytais ir išanalizuotais aplinkos ir socialiniais pokyčiais, kuriuos lemia klimato kaita ir kurie gali turėti įtakos projektui (pvz., drėkinimo poreikio padidėjimas, keliantis problemų dėl vandens išteklių), ir būdais, kuriais kintančios klimato sąlygos galėtų padaryti poveikį su aplinka susijusiems ir socialiniams projekto įgyvendinimo rezultatams (pvz., esamos socialinės ir (arba) lyčių nelygybės padidėjimas)		<input checked="" type="checkbox"/> Paskirkite klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo vadovą ir suplanuokite klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo procesą
Galimybių tyrimas / projektavimas	Galutinai nustatyti apimtį ir parengti galutinį įgyvendinimo planą	<ul style="list-style-type: none"> — Pradinis inžinerinis projektavimas (PIP) — Išlaidų sąmatos sudarymas, finansinis ir (arba) ekonominis modeliavimas — Išsamus poveikio aplinkai ir socialinio poveikio vertinimas (PASPV) ir aplinkos ir socialinių priemonių planas (ASPP) — Galimybių tyrimas 	<input checked="" type="checkbox"/> Paskirkite klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo vadovą ir suplanuokite klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo procesą (jei to nepadaryta anksčiau)	<input checked="" type="checkbox"/> Išsamiau išanalizuokite svarbių projektavimo parametrų ribines vertes, kurios yra jautriausios klimato kaitai	<input checked="" type="checkbox"/> Išanalizuokite su klimatu susijusią riziką ir patikrinkite svarbių projektavimo parametrų patikimumą, atsižvelgdami į dabartinį ir būsimą klimatą

Projekto ciklo etapai	Plėtotojo tikslai	Procesai ir analizė	Pažeidžiamumo vertinimas	Rizikos vertinimas	Prisitaikymo priemonės
Viešieji pirkimai / statyba	Išsamiai aprašyti ir pastatyti turto objektą	<ul style="list-style-type: none"> — Išsamus inžinerinis projektavimas — Inžinerinis projektavimas, viešieji pirkimai ir statybos valdymas (IPVPSV) 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Patobulinkite atsparumo klimato kaitai užtikrinimo priemones, pagrįstas pirmiau minėtu <i>pradiniu inžineriniu projektavimu (PIP)</i>, ir galutinai suderintas priemones įtraukite į išsamius inžinerinius projektus. <input checked="" type="checkbox"/> Atnaujinkite ankstesnę jautrumo analizę, pažeidžiamumo ir rizikos vertinimus, nustatykite prisitaikymo priemones ir jas įtraukite į projektą <input checked="" type="checkbox"/> IPVPSV turi atitikti reikalavimą užtikrinti, kad rengiant projektą būtų įvertinta su dabartiniu ir būsimu klimatu susijusi rizika, prireikus būtų įtrauktos atsparumo užtikrinimo priemonės ir jos būtų integruotos į, pvz., atsparumo klimato kaitai užtikrinimo veiksmų planą. 		
Eksploata-vimas / techninė priežiūra	Eksploatuoti turtą, vykdyti jo techninę priežiūrą ir tobulinti turtą	<ul style="list-style-type: none"> — Turto valdymas — Eksploatavimas ir techninė priežiūra 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Siekiant užtikrinti, kad turtas išliktų atsparus klimato kaitos poveikiui ir jo gyvavimo laikotarpiu toliau galėtų būti eksploatuojamas taip, kaip numatyta, kintant klimatui turėtų būti vykdoma nuolatinė stebėseną. Turėtų būti stebimos pagrindinės projektavimo prielaidos (pvz., dėl būsimų visuotinio atšilimo lygių), taip pat prisitaikymo, aplinkosaugos ir kitos priemonės, siekiant patikrinti, ar jomis rizika mažinama tiek, kiek buvo numatyta. Projekto atsparumo klimato kaitai užtikrinimo veiksmų planas turėtų būti nuolat peržiūrimas ir atnaujinamas; jis turėtų būti lankstus ir neterminuotas, ypač kai tai susiję su ilgai eksploatuojamu turtu. Vykdydamas nuolatinę stebėseną, turto savininkas ir (arba) valdytojas bus išpėtas apie visus kylančius poreikius keisti prisitaikymo priemones. 		
Eksploa-tacijos nutrau-kimas	Nutraukti turto eksploata-ciją ir įvykdyti išpa-reigo-jimus	<ul style="list-style-type: none"> — Eksploatacijos nutraukimo planas 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Rengiant eksploatacijos nutraukimo planą ir jį įgyvendinant turėtų būti deramai atsi-žvelgiama į būsimą klimato kaitos poveikį ir dėl klimato kaitos kilsiančią riziką (taip pat gali būti tikslinga šiuos aspektus apsvarstyti ankstesniame PCV etape) 		

C.6. PCV IR POVEIKIO APLINKAI VERTINIMAI (PAV, SPAV)

PCV ir poveikio aplinkai vertinimų (PAV, SPAV) tarpusavio ryšių apžvalga pateikta 20 pav.

Toliau pateiktoje lentelėje pateikiama orientacinė PAV ir SPAV etapų, atliekamų tam tikrais projekto ciklo etapais, apžvalga.

11 lentelė

PCV ir poveikio aplinkai vertinimų (PAV, SPAV) apžvalga

Projekto ciklo etapai	Plėtototo tikslai	Poveikio aplinkai vertinimai	Paaškinimas
-----------------------	-------------------	------------------------------	-------------

Strateginis poveikio aplinkai vertinimas (SPAV)

Strategijos / plano rengimas	Nustatyti preliminarią apimtį ir parengti verslo strategiją	Strateginis poveikio aplinkai vertinimas (SPAV)	Apibūdinkite pagrindinius su klimato kaita susijusius aspektus, įskaitant siekį iki 2050 m. užtikrinti nulinių grynąjį išmetamą šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį ir poveikio klimatui neutralumą, tarptautiniu, ES arba valstybių narių lygmeniu nustatytus aplinkos apsaugos tikslus, kurie yra svarbūs rengiant planą, taip pat tai, kaip į tuos tikslus ir visus kitus su aplinka susijusius aspektus atsižvelgta rengiant tą planą ir užtikrinant atsparumą klimato kaitai. Atlikdami SPAV, įvertinkite didžiausius sunkumus sprendžiant klimato kaitos klausimą. Nustatykite su klimatu susijusias problemas ir poveikį. Atlikdami SPAV (ir kitus poveikio aplinkai vertinimus), gerai apsvarstykite klimato kaitos aspektus.
------------------------------	---	---	---

Poveikio aplinkai vertinimas (PAV)

Galimybių tyrimas / projektavimas	Nustatyti plėtojimo galimybes ir parengti vykdymo strategiją Galutinai nustatyti apimtį ir parengti galutinį įgyvendinimo planą	Tikrinimas (prireikus)	Kompetentinga institucija priima sprendimą, ar reikia atlikti PAV. Baigiant šį etapą, turi būti priimtas ir viešai paskelbtas sprendimas dėl tikrinimo. Pastaba. Net jeigu PAV direktyvos II priede nurodyti projektai tikrinimo etape tolesniam vertinimui neatrenkami, t. y. jų PAV atlikti nereikia, vis tiek gali reikėti užtikrinti jų klimatosauginį tinkamumą.
		Apimties nustatymas (prireikus)	Direktyvoje nustatyta, kad plėtotojai gali prašyti kompetentingos institucijos pateikti nuomonę dėl apimties, kurioje būtų nustatytas vertinimo turinys ir apimtis ir nurodyta informacija, kuri turi būti pateikta PAV ataskaitoje.
		PAV ataskaita	Plėtotojas arba jam atstovaujantis (-ys) ekspertas (-ai) atlieka vertinimą. Vertinimo rezultatai pateikiami PAV ataskaitoje; šioje ataskaitoje taip pat pateikiama informacija apie projektą, atskaitos scenarijų, tikėtiną reikšmingą projekto poveikį, siūlomas alternatyvas, reikšmingo neigiamo poveikio mažinimo ypatumus ir priemones, taip pat netechninė santrauka ir visa papildoma informacija, nurodyta PAV direktyvos IV priede.
		Informavimas ir konsultavimasis	PAV ataskaita pateikiama peržiūrėti už aplinką atsakingoms valdžios institucijoms, vietos ir regioninės valdžios institucijoms, visuomenei. Joms suteikiama galimybė pateikti pastabas dėl projekto ir jo poveikio aplinkai.

Projekto ciklo etapai	Plėtotėjo tikslai	Poveikio aplinkai vertinimai	Paiškinimas
		Sprendimo priėmimas ir sutikimas dėl planuojamos veiklos	Kompetentinga institucija išnagrinėja PAV ataskaitą, įskaitant pastabas, kurios buvo gautos per konsultacijas, įvertina projekto poveikį, atsižvelgdama į kiekvieną konkretų atvejį, ir parengia pagrįstą išvadą, ar projektas daro reikšmingą poveikį aplinkai. Tai turi būti įtraukiama į galutinį sprendimą dėl sutikimo dėl planuojamos veiklos.
		Informacija apie sutikimą dėl planuojamos veiklos	Visuomenė informuojama apie sprendimą dėl sutikimo dėl planuojamos veiklos; ji turi teisę į peržiūros procedūrą.
Viešieji pirkimai / statyba	Išsamiai aprašyti ir pastatyti turto objektą	Stebėseną (jei reikia)	Statybos ir eksploataavimo etapu plėtotojas privalo vykdyti nustatyto reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai ir jo mažinimo priemonių stebėseną.
Eksploata-vimas / techninė priežiūra	Eksploatuoti turtą, vykdyti jo techninę priežiūrą ir tobulinti turtą		
Eksploata-cijos nutrauki-mas	Nutraukti turto eksploata-ciją ir įvykdyti išpa-reigojimus		

D PRIEDAS

Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimas ir poveikio aplinkai vertinimas (PAV)

Šių klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo gairių 5 skyriuje trumpai supažindinama su klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo ir poveikio aplinkai vertinimo, kurie aptariami šiame priede, tarpusavio ryšiais ir sutapimais.

D.1. ĮVADAS

PAV direktyvoje reikalaujama, kad valstybės narės užtikrintų, jog būtų atliekamas projektų, kurie, pvz., dėl jų pobūdžio, dydžio ar įgyvendinimo vietos, gali padaryti reikšmingą poveikį aplinkai, poveikio aplinkai vertinimas.

Šis vertinimas turėtų būti atliekamas prie duodant sutikimą dėl planuojamos veiklos. t. y. prieš tai, kai valdžios institucija (-os) nusprendžia, kad plėtojas gali įgyvendinti projektą.

Direktyvoje suderinti PAV principai, nustatant minimalius reikalavimus, visų pirma susijusius su projektų, kurie turėtų būti vertinami, rūšimis, pagrindinėmis plėtotojų pareigomis, vertinimo turiniu ir nuostatomis dėl kompetentingų institucijų bei visuomenės dalyvavimo.

2014 m. PAV direktyva bus iš dalies pakeista siekiant ją suderinti su politikos, teisės ir techniniais pokyčiais, įvykusiais per pastaruosius 25 metus, taip pat atsižvelgiant į naujas aplinkos srities problemas. Teisėkūros institucijos sutarė, kad aplinkos klausimų, pvz., klimato kaitos ir nepaprastųjų įvykių bei nelaimių rizikos, svarba formuojant politiką padidėjo, todėl šie aspektai taip pat turėtų būti svarbūs vertinimo ir sprendimų priėmimo procesų, kurie vykdomi tvirtinant projektą, elementai.

Direktyva 2014/52/ES, t. y. **2014 m. PAV direktyva**, taikoma projektams, kurių tikrinimas (taikoma II priede nurodytiems projektams) arba apimties nustatymas pradėtas 2017 m. gegužės 16 d. arba vėliau arba dėl kurių plėtojas 2017 m. gegužės 16 d. arba vėliau pateikė PAV (taikoma I ir II prieduose nurodytiems projektams, kuriems taikoma PAV procedūra).

Direktyva 2011/92/ES, t. y. **2011 m. PAV direktyva**, taikoma projektams, kurių tikrinimas (taikoma II priede nurodytiems projektams) arba apimties nustatymas pradėtas anksčiau kaip 2017 m. gegužės 16 d. arba dėl kurių plėtojas anksčiau kaip 2017 m. gegužės 16 d. pateikė PAV (taikoma I ir II prieduose nurodytiems projektams, kuriems taikoma PAV procedūra).

Iš dalies pakeistoje direktyvoje yra nuostatų dėl klimato kaitos. Projektų, kurie vykdomi vadovaujantis 2014 m. PAV direktyva, PAV procesas iš dalies sutampa su klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo procesu. Planuojant šiuos du procesus reikėtų į tai atsižvelgti ir tuo pasinaudoti.

Pagal iš dalies pakeistą PAV direktyvą projektų poveikis klimatui ir jų pažeidžiamumas dėl klimato kaitos turėtų būti nagrinėjamas tikrinimo etape (taikant atrankos kriterijus) ir, kai būtina atlikti PAV, aprašytas.

PAV direktyvos I priede nurodytų projektų PAV atliekamas visada, nes laikoma, kad jų poveikis aplinkai yra reikšmingas.

Dėl Direktyvos II priede nurodytų projektų reikia nustatyti, ar tikėtina, kad bus padarytas neigiamas poveikis aplinkai, t. y. projektas **tikrinamas** siekiant nustatyti, ar būtina atlikti PAV. Valstybės narės kompetentinga institucija tai nustato atlikdama i) konkretaus atvejo tyrimą arba ii) taikydama tam tikrą ribinių verčių arba kriterijų rinkinį. Bet kokių atveju kompetentingos institucijos visada privalo atsižvelgti į III priede nustatytus kriterijus. t. y. projekto charakteristikas (pvz., dydį, sąveiką su kitais projektais ir t. t.), projekto įgyvendinimo vietą ir galimo poveikio ypatumus.

Apimties nustatymo etape plėtojai gali paklausti kompetentingų institucijų, kokia turėtų būti informacijos, reikalingos pagrįstam sprendimui dėl projekto ir jo poveikio priimti, apimtis. Šiame etape įvertinama ir nustatoma informacijos ir analizės, kuri bus reikalinga valdžios institucijoms, apimtis, kitaip – atliekamas apimties nustatymas.

Informacija, susijusi su reikšmingu projekto poveikiu aplinkai, renkama trečiajame – **PAV ataskaitos rengimo** – etape.

Aplinkos institucijos, taip pat vietos ir regioninės valdžios institucijos bei visuomenė (ir susijusios valstybės narės) turi būti informuojamos apie PAV ataskaitą ir dėl tos ataskaitos su jomis turi būti konsultuojamasi. Po šių konsultacijų kompetentinga institucija, atsižvelgusi į konsultacijų rezultatus, nusprendžia, ar leisti vykdyti projektą.

Apie šį leidimą turėtų būti paskelbiama visuomenei, jį turi būti galima ginčyti nacionaliniuose teismuose. Jei projektu daromas reikšmingas neigiamas poveikis aplinkai, plėtotojai privalės padaryti viską, kas būtina, kad to poveikio būtų išvengta, kad jis nebūtų daromas arba kad jis būtų sumažintas. Tokie projektai turės būti **stebimi** pagal valstybių narių nustatytas procedūras.

Europos Komisijos Aplinkos generalinio direktorato svetainėje ⁽¹⁾ išsamiai pristatoma ir apžvelgiama ES aplinkos politika, teisės aktai ir teisės reikalavimų laikymosi klausimai, taip pat kitų ES politikos sričių *žalinimas*.

Yra paskelbti tokie rekomendaciniai dokumentai, susiję su konkrečiais PAV proceso etapais:

- „EIA Guidance Document on Screening“ („Rekomendacinis dokumentas dėl tikrinimo atliekant PAV“) (2017 m.) ⁽²⁾;
- „EIA Guidance Document on Scoping“ („Rekomendacinis dokumentas dėl apimties nustatymo atliekant PAV“) (2017 m.) ⁽³⁾;
- „EIA Guidance Document on the preparation of the EIA Report“ („Rekomendacinis dokumentas dėl PAV ataskaitos rengimo“) (2017 m.) ⁽⁴⁾.

Šiuos trijuose rekomendaciniuose dokumentuose pateikiama naudinga informacija, be kita ko, padėsianti nagrinėti su klimato kaita susijusį poveikį. Šiais dokumentais papildomos 2013 m. išleistos klimato kaitos (ir biologinės įvairovės) aspektų įtraukimo į PAV gairės ⁽⁵⁾.

Reikėtų pažymėti, kad šie rekomendaciniai dokumentai buvo rengiami taip, kad juos būtų galima naudoti visoje ES, todėl juose nebuvo įmanoma atsižvelgti į visus konkrečius skirtingų ES valstybių narių PAV teisinius reikalavimus ir praktiką. Todėl visuomet turėtų būti atsižvelgiama ne tik į šiuos rekomendacinius dokumentus, bet ir į visas esamas nacionalines, regionines arba vietos lygmens gaires dėl PAV. Ši pastaba taikoma ir šioms klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo gairėms.

Be to, rekomendaciniai dokumentai visuomet turėtų būti skaitomi kartu su direktyva ir nacionalinės ar vietos teisės aktais dėl PAV. Teisė aiškinti direktyvą paliekama Europos Sąjungos Teisingumo Teismui (ESTT), todėl reikėtų atsižvelgti ir į ESTT praktiką.

EIB Aplinkos ir socialinių ⁽⁶⁾ standartų vadovas ⁽⁷⁾ taip pat gali būti naudingas informacijos šaltinis projektų plėtojams, kiek tai susiję su klimato kaitos aspektų įtraukimu į poveikio aplinkai vertinimus.

D.2. PAGRINDINIŲ PAV PROCESO ETAPŲ APŽVALGA

Klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie klimato kaitos aspektai gali būti įtraukiami į pagrindinius PAV proceso etapus, kaip parodyta toliau pateiktoje lentelėje:

12 lentelė

Klimato kaitos aspektų įtraukimo į pagrindinius PAV proceso etapus apžvalga

PAV procesas	Pagrindiniai klausimai
Tikrinimas (oficialiai nėra sudedamoji PAV dalis; taikoma II priede nurodytiems projektams)	Ar tikėtina, kad įgyvendinant projektą bus padarytas reikšmingas poveikis klimato kaitos aspektams arba kad klimato kaitos aspektai turės reikšmingą poveikį projekto įgyvendinimui? Ar reikia atlikti PAV?

⁽¹⁾ ES aplinkos politikos ir teisės aktų apžvalga: http://ec.europa.eu/environment/index_en.htm.

⁽²⁾ Tikrinimas: https://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA_guidance_Screening_final.pdf.

⁽³⁾ Apimties nustatymas: https://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA_guidance_Scoping_final.pdf.

⁽⁴⁾ PAV ataskaita: https://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA_guidance_EIA_report_final.pdf.

⁽⁵⁾ 2013 m. PAV gairės: <https://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA%20Guidance.pdf>.

⁽⁶⁾ Standartas EN 17210 gali būti naudingas informacijos šaltinis varstant prieinamumo neigaliesiems aspektą.

⁽⁷⁾ EIB Aplinkos ir socialinių standartų vadovas: https://www.eib.org/attachments/strategies/environmental_and_social_practices_handbook_en.pdf.

PAV procesas	Pagrindiniai klausimai
Apimties nustatymas (prireikus)	Kokios tikėtinos pagrindinės su klimato kaita susijusios problemos? Kokių pagrindinių suinteresuotųjų subjektų ir aplinkos institucijų interesų sritis apima klimato kaitą ir kaip jie dalyvaus atliekant PAV? Kokios, jų nuomone, yra pagrindinės problemos? Kokia padėtis, susijusi su klimato kaita, yra dabar ir kaip ji, tikėtina, pasikeis ateityje? Koks yra kovos su klimato kaita politikos kontekstas, kokie yra uždaviniai ir tikslai?
PAV ataskaita / informacija ir konsultavimas	Kokie metodai, priemonės ir principai bus naudingiausi siekiant suprasti ir įvertinti pagrindines su klimato kaita susijusias problemas? Kokių yra alternatyvų pagrindinėms su klimato kaita susijusioms problemoms spręsti? Kokios įtakos tų priemonių įgyvendinimas turėtų su klimato kaita susijusiems uždaviniams? Kaip galėtume išvengti neigiamo poveikio klimato kaitai? Jei jo išvengti negalime, kaip tą poveikį sumažinti arba kompensuoti? Kaip užtikrinti kuo didesnę teigiamą poveikį? Kaip klimato kaitos aspektą būtų galima įtraukti į projektą (pvz., imantis klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo veiksmų)? Ar išsamiai paaiškinti klimato kaitos nustatymo, neapibrėžtumo valdymo ir t. t. būdai?
Sprendimo priėmimas / sutikimas dėl planuojamos veiklos	Kaip klimato kaitos aspektus būtų galima įtraukti į sutikimą dėl planuojamos veiklos ir galutinį projektą?
Stebėseną	Kaip bus stebimas poveikis klimato kaitai? Kaip bus stebimos poveikio aplinkai švelninimo priemonės? Kaip bus vertinamas prisitaikomasis valdymas?

Anksti nustatytas pagrindines su klimato kaita susijusias problemas, pasinaudojant atitinkamų institucijų pateikta informacija, užtikrinama, kad tos problemos būtų suprantamos visiems susijusiems asmenims ir toliau sprendžiamos atliekant PAV.

Anksti įtraukus susijusias institucijas ir suinteresuotuosius subjektus (ne vėliau kaip nuo apimties nustatymo etapo, jei tai I priede nurodyti projektai, arba prieš priimant sprendimą dėl tikrinimo, jei tai II priede nurodyti projektai), bus užtikrintas geresnis PAV direktyvos laikymasis. Be to, taip bus galima išsiaiškinti svarbiausias problemas ir nustatyti nuoseklų poveikio vertinimo ir sprendimo paieškos metodą.

Gali būti pravartu pasinaudoti aplinkos, vietos ir regioninės valdžios institucijų ir suinteresuotųjų subjektų žiniomis ir atsižvelgti į jų nuomones, nes tai gali padėti:

- laiku ir veiksmingai išsiaiškinti galimas konfliktines ir tobulintinas sritis;
- gauti informacijos apie svarbius būsimus projektus, politiką ir teisėkūros arba reglamentavimo pertvarkas, kitų rūšių poveikio aplinkai vertinimus, į kuriuos reikėtų atsižvelgti analizuojant bazinio lygio scenarijaus kaitos tendencijas (žr. tolesnį skirsnį);
- surinkti pasiūlymus, kaip nuo pat pradžių įtraukti klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie klimato kaitos priemones į siūlomą projektą.

Atliekant PAV, reikėtų kuo anksčiau išnagrinėti projekto poveikį klimatui ir klimato kaitai (t. y. klimato kaitos švelninimo aspektus) ir klimato kaitos poveikį projektui ir jo įgyvendinimui (t. y. prisitaikymo prie klimato kaitos aspektus).

Investicijos į infrastruktūrą turėtų būti suderintos su Paryžiaus susitarimo tikslais ir patikima išmetamo ŠESD kiekio mažinimo trajektorija, atitinkančia ES 2030 m. klimato politikos tikslus ir tikslą iki 2050 m. užtikrinti poveikio klimatui neutralumą, taip pat su klimato kaitos poveikiui atsparių vystymusi.

Be to, investicijomis į infrastruktūros projektus neturėtų būti daroma reikšmingos žalos kitų ES aplinkos tikslų, pvz., tausaus vandens ir jūrų išteklių naudojimo ir jų apsaugos, perėjimo prie žiedinės ekonomikos, atliekų prevencijos ir antrinio perdūrimo, taršos prevencijos ir kontrolės, sveikų ekosistemų apsaugos, siekimui. Šia nuostata siekiama užtikrinti, kad pažanga siekiant klimato politikos tikslų nebūtų daroma kitų tikslų sąskaita, ir pripažįstama, kad būtina stiprinti įvairių aplinkos tikslų tarpusavio ryšį.

Atkreipkite dėmesį, kad šis sąrašas nėra išsamus ir turėtų būti pritaikomas prie vertinamo projekto.

Su konkrečiu PAV susiję klausimai ir poveikio būdai turėtų būti nurodomi atsižvelgiant į konkretų kiekvieno projekto kontekstą ir į dalyvaujančių valdžios institucijų ir suinteresuotųjų subjektų nurodytas problemas. Todėl būtinas lankstumas.

D.3. PAGRINDINIŲ PRISITAIKYMO PRIE KLIMATO KAITOS PROBLEMŲ SUPRATIMAS

Atliekant PAV, reikėtų kuo anksčiau išnagrinėti projekto poveikį klimato kaitai (t. y. klimato kaitos švelninimo aspektus) ir klimato kaitos poveikį projektui ir jo įgyvendinimui (t. y. prisitaikymo prie klimato kaitos aspektus). Kokį poveikį projekto įgyvendinimui gali turėti klimato kaita? Kaip gali reikėti pritaikyti projektą prie kintančio klimato ir galimų ekstremalių reiškinių? Ar dėl projekto bus padarytas poveikis netoliese esančių žmonių ir turto pažeidžiamumui dėl klimato kaitos?

PAV proceso metu svarstant prisitaikymo prie klimato kaitos problemas, reikėtų atsižvelgti ne tik į istorinius klimato duomenis, bet ir aiškiai nustatyti bei pristatyti klimato kaitos scenarijų, kuris turėtų būti svarstomas vertinimo proceso metu.

Aiškiai aprašius klimato kaitos scenarijų, bus lengviau aptarti, ar, rengiant projektą, reikėtų atsižvelgti į numatomus klimato veiksmus ir koks gali būti jų poveikis su projektu susijusiai aplinkai.

PAV specialistai visų pirma turėtų aprašyti ekstremalias klimato sąlygas, į kurias turėtų būti atsižvelgiama analizuojant aplinkos atskaitos scenarijus. Taip pat reikėtų peržiūrėti visas esamas prisitaikymo strategijas, rizikos valdymo planus ir kitus nacionalinius arba subregioninius klimato svyravimų ir klimato kaitos poveikio tyrimus, taip pat siūlomas atsaikomas priemones ir esamą informaciją apie tikėtiną su klimatu susijusį poveikį, kuris yra svarbus projektui.

Šiose gairėse pateikta pagrindinių klausimų, kurie turi būti užduoti nustatant pagrindines prisitaikymo prie klimato kaitos problemas, pavyzdžių.

Bazinio lygio scenarijaus kaitos tendencijų analizė

Atskaitos scenarijaus kaita, t. y. tikėtinas aplinkos dabartinės būklės kitimas ateityje, yra svarbus veiksnys, padedantis suprasti, kokį poveikį siūlomas projektas gali padaryti kintančiai aplinkai.

Pradinė aplinka kinta. Tai visų pirma taikytina didelės apimties projektams, kurie visa apimtimi gali būti pradėti eksploatuoti tik po daugelio metų. Per tą laiką projekto įgyvendinimo vietai būdingi aplinkos veiksniai gali pasikeisti, vietovė gali būti veikiama kitokių klimato sąlygų, pvz., audrų, didesnių potvynių ir t. t. Ilgalaikių arba ilgalaikio poveikio (ilgesnio kaip 20 metų) projektų atveju būtų geriausia naudoti klimato scenarijus, pagrįstus klimato modeliavimo rezultatais. Tokius projektus gali reikėti rengti taip, kad jie būtų atsparūs kitokioms nei dabartinėms aplinkos sąlygoms. Trumpalaikių projektų atveju scenarijai turi būti grindžiami tik artimos ateities arba dabartiniu klimatu.

Naudingos informacijos gali suteikti aplinkos apžvalgos ir scenarijų tyrimai, kuriuose analizuojamos tendencijos ir tikėtinos būsimos jų kryptys. Jei duomenų nėra, gali būti naudinga naudoti tarpinius rodiklius. Pavyzdžiui, jei nėra lengva gauti tam tikros miesto vietovės oro kokybės stebėsenos duomenų, galbūt yra duomenų, kuriais apibūdinamos eismo srautų ir (arba) apimčių tendencijos per tam tikrą laiką arba stacionarių šaltinių išmetamo teršalų kiekio tendencijos.

Su konkrečia vieta susiję duomenys ir vertinimai – galbūt gauti naudojantis geografinėmis informacinėmis sistemomis (GIS) – gali būti svarbūs analizuojant bazinio lygio scenarijaus kaitos tendencijas ir siekiant suprasti pasiskirstymo poveikį. Europoje yra keletas tokių duomenų šaltinių, įskaitant duomenų saugyklas ir internetinius skaitmeninius duomenų rinkinius.

Nagrinėjant pradinės būklės kaitą, reikėtų atsižvelgti į šiuos aspektus:

- **pagrindinių rodiklių kitimo per tam tikrą laiką tendencijas**, pvz., išmetamo ŠESD kiekio, pažeidžiamumo rodiklių, ekstremalių oro sąlygų dažnumo, nelaimių rizikos tendencijas. Ar tos tendencijos tęsiasi, kinta, stabilizuojasi? Ar yra aplinkos apžvalgų arba scenarijų tyrimų, kuriuos atliekant buvo nagrinėjama tikėtina būsimą jų kryptis? Jei duomenų pagal tam tikrus rodiklius nėra, ar yra naudingų tarpinių rodiklių?

- **kitimo veiksniai** (tiesioginius ir netiesioginius), galinčius lemti tam tikrą tendenciją. Nustačius veiksniai, bus lengviau rengti ateities projekcijas, ypač jei numatoma, kad kai kurie esami veiksniai pasikeis arba atsiras naujų veiksmių, kurie turės reikšmingos įtakos atitinkamai tendencijai (pvz., jau patvirtinti plėtojimo planai, kurie dar neįgyvendinti; ekonominių paskatų ir rinkos jėgų pokyčiai; reglamentavimo arba politikos sistemų pasikeitimai). Veiksmių nustatymas neturėtų tapti sudėtinga akademinė užduotimi – svarbu išsiaiškinti tik tuos veiksmius, kurie reikšmingai pakeis tendenciją, ir į juos atsižvelgti apibūdinant tikėtiną būsimą aplinkos būklę;
- **ribines vertes ir (arba) ribas**, pvz., ar ribinės vertės jau viršytos arba ar tikėtina, kad jos bus viršytos? Atliekant PAV, galima nustatyti, ar nagrinėjama tendencija jau artėja prie nustatytos ribinės vertės arba tam tikrų lūžio taškų, kuriuos pasiekus gali reikšmingai pasikeisti vietos ekosistemos būklė arba stabilumas;
- **pagrindines sritis, kurioms dėl aplinkos būklės blogėjimo tendencijų gali būti padarytas itin neigiamas poveikis**, įskaitant, pvz., saugomas teritorijas, kaip antai pagal Paukščių direktyvą ir Buveinių direktyvą ⁽⁸⁾ nustatytas teritorijas;
- **svarbius tarpusavio priklausomybės ryšius**, pvz., būdingus vandentiekio ir nuotekų valymo sistemoms, apsaugos nuo potvynių įrenginiams, energijos ir (arba) elektros tiekimo sistemoms, ryšių tinklams;
- **naudą ir nuostolius, kuriuos lemia šios tendencijos, ir jų pasiskirstymą**, padėsiantį nustatyti, kam tai naudinga, o kam ne. Nauda ir poveikis visuomenėje dažnai pasiskirsto neproporcingai: vienoms gyventojų grupėms ir ekonomikos sektoriams ekosistemų pokyčiai daro didesnę poveikį, kitoms – mažesnę;
- **pažeidžiamumo dėl klimato kaitos vertinimą**, įtrauktiną į bet kokią veiksmingą pradinės aplinkos kaitos ir alternatyvų vertinimą. Pažeidžiamumo rizika itin tikėtina, kai infrastruktūros projektas yra didelės apimties.

Alternatyvų ir poveikio aplinkai švelninimo ⁽⁹⁾ priemonių nustatymas

Pirmaisiais projekto plėtojimo etapais alternatyvos yra iš esmės skirtingi praktiniai būdai, kuriais plėtojas gali pasiekti projekto tikslus, pvz., vykdydamas skirtingo pobūdžio veiklą, pasirinkdamas kitą vietą arba taikydamas kitokią projekto įgyvendinimo metodiką arba naudodamas kitokią projekto planą. Gali būti svarstoma ir „nulinė“ alternatyva – kaip konkreti alternatyva arba kaip bazinio lygio scenarijus. Detalesniu proceso lygmeniu alternatyvos taip pat gali virsti švelninimo priemonėmis – konkrečiais projekto plano arba statybos ar eksploatavimo metodų pakeitimais, siekiant „išvengti reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai, sumažinti tą poveikį ir, jei galima, jį kompensuoti“.

Atkreipkite dėmesį, kad daugelis alternatyvų ir poveikio aplinkai švelninimo priemonių, kurios yra svarbios klimato kaitos požiūriu, turėtų būti nagrinėjamos strateginiu lygmeniu, t. y. atliekant SPAV. Pavyzdžiui, kalbant apie prisitaikymo priemones, kuriomis siekiama išvengti problemų, susijusių su potvynio rizika, planuotojai turėtų neleisti plėtoti projektų salpose arba vietovėse, kurioms gresia potvynio rizika, arba skatinti tokią žemėtvarką, kuria būtų didinamas dirvožemio pajėgumas sulaukyti vandenį, o švelninimo priemonės turėtų būti orientuojamos į alternatyvius transporto ir energetikos modelius.

Klimato kaitos švelninimas

Klimato kaitos švelninimo požiūriu, svarbu tirti ir taikyti priemones, kuriomis visų pirma būtų siekiama užtikrinti, kad visai nebūtų išmetama ŠESD, o ne sumažinti jau išmestų ŠESD poveikį. Remiantis PAV nustatytos ir įdiegtos klimato kaitos švelninimo priemonės, pvz., statybos ir eksploatavimo veikla, kurią vykdant efektyviau vartojama energija ir išteklių, taip pat gali prisidėti prie klimato kaitos švelninimo. Tačiau, tai nebūtinai reiškia, kad bendras projekto poveikis išmetamo ŠESD kiekiui požiūriu bus teigiamas. Vertinant pagal išmetamą teršalų kiekį, poveikis gali būti ne toks neigiamas, tačiau apskritai jis vis tiek gali būti neigiamas, jei plėtojant ir transportuojant sunaudotas anglies kiekis nebus vienareikšmiškai lygus nuliui.

Atminkite, kad kai kurios poveikio aplinkai švelninimo priemonės, kuriomis sprendžiama klimato kaitos problema, pačios gali turėti reikšmingą poveikį aplinkai, todėl į jas reikia atsižvelgti (pvz., atsinaujinančiųjų išteklių energijos gamyba arba medžių sodinimas gali turėti įtakos biologinei įvairovei).

⁽⁸⁾ Buveinių direktyva: https://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/index_en.htm

⁽⁹⁾ Kalbant apie PAV ir SPAV, žodis „švelninimas“ vartojamas siekiant pažymėti, kad plėtojamojo projekto poveikis aplinkai turi būti kuo labiau sumažintas arba kad jo turi būti visiškai išvengta. Kalbant apie klimato politiką, žodis „švelninimas“ reiškia išmetamo ŠESD kiekio mažinimą arba užtikrinimą, kad visai nebūtų išmetama ŠESD. Šiame priede šiuos du žodžio „švelninimas“ vartojimo būdus siekiama atskirti pasitelkiant terminus „poveikio aplinkai švelninimas“ ir „klimato kaitos švelninimas“.

Projekto poveikis klimato kaitai (išmetamam ŠESD kiekiui)

Daugeliu projektų jų statybos, eksploataavimo ir eksploatacijos nutraukimo etapais ir vykdam su projektu netiesiogiai susijusių veiklų bus padarytas poveikis išmetamam ŠESD kiekiui, palyginti su bazinio lygio scenarijumi.

Jį reikėtų vertinti į projektą žiūrint ne kaip į atskirą įvykį, o kaip į skirtingų, vienas kitą papildančių intervencinių veiksmų, visų pirma – vykdomų pagal planą, rinkinį. Tai gali reikšti, kad dėl tam tikro konkretaus projekto, vertinant atskirai, grynasis išmetamas ŠESD kiekis nesumažės, tačiau tas projektas prisidės prie bendro plano, kuriuo mažinamas išmetamas teršalų kiekis.

Atliekant PAV, turėtų būti įvertintas dėl projekto tiesiogiai ir netiesiogiai išmetamas ŠESD kiekis, jei manoma, kad šis poveikis yra reikšmingas:

- tiesiogiai išmetamas ŠESD kiekis, projekto gyvavimo laikotarpiu susidarantis pagal projektą vykdam statybos darbus ir eksploatuojam projektą (pvz., projekto įgyvendinimo vietoje deginant iškastinį kurą arba vartojam energiją);
- išmetamas ŠESD kiekis, kuris susidaro arba kurio išvengiama dėl kitos veiklos, kurią paskatina projektas (netiesioginis poveikis), pvz.:
 - transporto infrastruktūra: didesnis arba išvengtas išmetamo anglies dioksido kiekis, susijęs su energijos vartojimu eksploatuojam projektą;
 - komercinė plėtra: anglies dioksido kiekis, išmestas dėl vartotojų kelionių į komercinę zoną, kurioje įgyvendinamas projektas.

Vertinant reikėtų atsižvelgti į atitinkamus išmetamo ŠESD kiekio mažinimo tikslus, nustatytus nacionaliniu, regioniniu ir vietos lygmenimis, jei tokie tikslai yra. Kai kurių sektorių atveju, visų pirma transporto ir miestų plėtros, taip pat reikėtų atsižvelgti į svarbiausią pakopą – bendrąjį planą, prie kurio priskiriamas (arba turėtų būti priskiriamas) projektas.

Atliekant PAV, taip pat galima įvertinti, kiek projektais prisidedama prie šių tikslų dėl mažesnio išmetamo teršalų kiekio, taip pat nustatyti išmetamo teršalų kiekio mažinimo alternatyviomis priemonėmis galimybes.

Prisitaikymas prie klimato kaitos

Dėl prisitaikymo prie klimato kaitos pažymėtina, kad yra įvairių rūšių alternatyvių priemonių, kuriomis sprendimus priimančios asmenys gali pasinaudoti planuodami projektų pritaikymą prie klimato kaitos. Tai, koks alternatyvų ir (arba) švelninimo priemonių derinys yra tinkamiausias, priklausys nuo priimamo sprendimo pobūdžio, to sprendimo jautrumo konkrečiam su klimatui susijusiam poveikiui ir toleruojamo rizikos lygio, nustatyto pagal pagrindinio teksto 3.2 skirsnyje nustatytą metodiką. Tarp pagrindinių aspektų yra šie:

- visiškai arba beveik neturinčios trūkumų priemonės, teikiančios naudos pagal įvairius scenarijus;
- trimis atžvilgiais naudingos priemonės, kuriomis užtikrinamas ne tik pageidaujamas poveikis klimato kaitai, biologinei įvairovei ir ekosisteminiams paslaugoms, bet ir kita socialinė, aplinkosauginė ar ekonominė nauda;
- pirmenybė grįžtamosioms ir lanksčioms priemonėms, kurias galima keisti, jei pradamas daryti reikšmingas poveikis;
- saugumo atsargos taikymas naujoms investicijoms, siekiant užtikrinti, kad atsakomieji veiksmai būtų atsparūs įvairiam būsimam klimato poveikiui;
- skatinimas kurti tokias prisitaikymo strategijas, kurios galėtų apimti gebėjimo prisitaikyti stiprinimą siekiant užtikrinti, kad projektas būtų atsparesnis įvairiam galimam poveikiui (pvz., veiksmingiau planuoti ateitį);
- projekto laikotarpių trumpinimas;
- projektų, kurie yra rizikingi arba gali padaryti reikšmingą poveikį, atidėjimas.

Jeigu, remiantis konkrečios rizikos ir apribojimų vertinimu, laikoma, kad alternatyvos ir švelninimo priemonės yra neįmanomos ar pernelyg brangios, projekto gali tekti atsisakyti.

Yra tam tikrų poveikio aplinkai švelninimo priemonių, suteikiančių galimybę prisitaikyti prie klimato kaitos ir valdyti riziką, pvz., stiprinti projekto gebėjimą prisitaikyti prie didėjančių klimato svyravimų ir klimato kaitos (pvz., ankstyvojo perspėjimo sistemos kūrimas arba pasirengimas ekstremaliosioms situacijoms ir (arba) nelaimėms):

- rizikos mažinimo mechanizmai (pvz., draudimas);
- priemonės, kuriomis kontroliuojama arba valdoma tam tikra nustatyta rizika (pvz., tokios projekto įgyvendinimo vietos parinkimas, kad būtų sumažinta gaivalinių nelaimių poveikio rizika);
- priemonės, kuriomis gerinamos galimybės eksploatuoti projektą atsižvelgiant į nustatytus apribojimus (pvz., vandens taupymo požiūriu geriausių priemonių arba efektyviu energijos vartojimu pagrįstų priemonių pasirinkimas);
- priemonės, kuriomis geriau išnaudojamos tam tikros galimybės, kurias teikia natūrali aplinka.

Reikšmingo poveikio vertinimas

Daugelis vertinimo metodų, kurie taikomi PAV procese, yra tinkami klimato kaitos klausimams spręsti. Visgi yra trys esminiai aspektai, kurie turėtų būti išnagrinėti sprendžiant klimato kaitos klausimus: poveikio ilgalaikiškumas ir kaupimasis; aspektų sudėtingumas ir priežastiniai ryšiai; projekcijų netikrumas.

Poveikio ilgalaikiškumas ir kaupimasis

Klimato kaita yra sudėtinga problema, jos poveikis ir padariniai yra ilgalaikiai. Atliekant PAV, kuriuo siekiama tinkamai išnagrinėti klimato kaitos aspektus, reikėtų į tai atsižvelgti ir įvertinti bendrą skirtingų rūšių poveikio įtaką. Tam reikia suprasti bazinio lygio scenarijaus kaitos tendencijas ir įvertinti kaupiamąjį projekto poveikį bazinio lygio scenarijaus kaitai.

Yra įvairių patarimų ir metodų, į kuriuos, atliekant PAV, reikėtų atsižvelgti vertinant su klimato kaita susijusį kaupiamąjį poveikį:

- **kaupiamąjį poveikį** nustatykite dar PAV proceso pradžioje, jei įmanoma – apimties nustatymo etape. Kuo anksčiau pasikalbėjus su tinkamais suinteresuotaisiais subjektais, galima susidaryti išsamų vaizdą, reikalingą norint geriau suprasti, kaip įvairių rūšių iš pažiūros nereikšmingas individualus poveikis gali turėti didesnių padarinių, kai tas poveikis sudedamas;
- vertindami su klimato kaita susijusį kaupiamąjį poveikį, atkreipkite dėmesį į **bazinio lygio scenarijaus kaitą**. Dabartinė aplinkos būklė nebūtinai atitiks būsimą net jei siūlomas projektas nebus įgyvendinamas. Kintant klimatui, tam tikro projekto planas ir eksploatavimo valdymas, numatyti pagal tam tikrą klimato scenarijų, po 20 metų gali būti nebetinkami. Pavyzdžiui, dėl šiltesnių vasarų gali padidėti medžiagų deformavimasis dėl karščio arba projektui gresianti gamtos gaisrų rizika. Tokio pobūdžio galimo poveikio nagrinėjimas yra vienas iš specifinių su klimato kaita susijusių uždavinių atliekant PAV;
- jei įmanoma, konkrečių projekto elementų ir aplinkos aspektų **tarpusavio sąveikai ir susijusiam kaupiamajam poveikiui** išsiaiškinti atlikite priežastinių ryšių grandinės arba tinklo analizę. Nebūtina to daryti išsamiai – svarbu suprasti, koks kaupiamasis poveikis gali būti reikšmingiausias. Šį poveikį dažnai galima nustatyti kartu su suinteresuotaisiais subjektais – jie gali padėti išnagrinėti galimas sekas priežastinio ryšio grandinėse.

Aspektų sudėtingumas ir priežastiniai ryšiai

Daugelis ankstesniame skirsnyje pateiktų rekomendacijų dėl projekto ilgalaikio ir kaupiamojo poveikio vertinimo taip pat padės išnagrinėti sudėtingus klimato kaitos aspektus ir suprasti jos priežastinį ryšį su kitais aspektais, nagrinėjama atliekant PAV.

Klimato kaitos sudėtingumas neturėtų atbaidyti nuo siūlomo projekto galimo tiesioginio ir netiesioginio poveikio pagrindinių aspektų tendencijoms analizės. Kartais tam reikės taikyti supaprastintus modelius, pagal kuriuos gaunami geriausi išmetamųjų teršalų kiekio ir poveikio įverčiai, pvz., naudoti geriausius ir blogiausius scenarijus įvairiai būsimai būklei pavaizduoti esant įvairioms prielaidoms.

Poveikio dydis ir reikšmingumas turi būti vertinami atsižvelgiant į konkretų kontekstą. Vertinant pagal įnašą siekiant nustatyti išmetamo ŠESD kiekio mažinimo tikslų, atskiro projekto, pvz., kelio projekto, įtaka išmetamam ŠESD kiekiui globaliu mastu gali būti nereikšminga, bet vietos ar regiono mastu, jis gali būti gana reikšmingas. Kaip aprašyta pirmiau, priežastinių ryšių grandinių arba tinklo analizė turėtų padėti suprasti sudėtingus aspektus ir priežastinius ryšius.

Klimato kaitos poveikis projektui (prisisaikymas)

Direktyvoje taip pat reikalaujama, kad atliekant poveikio aplinkai vertinimus būtų išnagrinėtas poveikis, kurį klimato kaita gali padaryti projektui, ir tai, kiek projektas galės būti pritaikytas prie klimato pokyčių, kurių gali įvykti per projekto gyvavimo laikotarpį.

Įvertinti šį klimato kaitos aspektą gali būti itin sudėtinga, nes:

- tam reikia, kad asmenys, atliekantys vertinimą, daugiau nagrinėtų aplinkos (šiuo atveju – klimato) poveikį projektui, o ne atvirksčiai;
- tai dažnai susiję su gana dideliu neapibrėžtumu, nes faktinį klimato kaitos poveikį, ypač vietos lygmeniu, prognozuoti yra sunku. Todėl, atliekant PAV, turėtų būti atsižvelgiama į tendencijas ir rizikos vertinimą, ir laikomasi metodikos, aprašytos pagrindinio teksto 3.2 skirsnyje.

Neapibrėžtumas

Vienas iš numatomo poveikio aprašymo uždavinių – padėti asmenims, kuriems tas aprašymas skirtas, suprasti, kas yra žinoma labai patikimai, o kas suprantama palyginti menkai. Sprendžiant neapibrėžtumo klausimą (pvz., susijusį su ekonomikos augimu, technologiniais pokyčiais), visuomet pasitelkiami sprendimus priimančys asmenys ir suinteresuotieji subjektai, todėl jie galės pasinaudoti šia informacija. Svarbu juos patikinti, kad įvairių galimų ateities variantų svarstymas ir neapibrėžtumo supratimas atitinka gerąją PAV praktiką ir suteikia galimybę priimti geresnius ir lankstesnius sprendimus. Pagrindinis principas, kuriuos reikėtų vadovautis bendraujant neapibrėžtumo klausimais, – vengti sudėtingos, sunkiai suprantamos kalbos. Asmenys, kurie atlieka PAV, turėtų aprašyti neapibrėžtumo priežastis, apibūdinti patį neapibrėžtumą ir paaiškinti vartojamų frazių reikšmę. Neapibrėžtumą apibūdinant paprasta kalba, ši sąvoka gali tapti aiškesnė, tačiau kyla pavojus, kad ji bus suprasta netinkamai, nes žmonės gali individualiai ir skirtingai suprasti tokias sąvokas, kaip antai „didelis patikimumas“.

Pavyzdžiui, Europos prisisaikymo prie klimato kaitos platformoje („Climate-ADAPT“) ⁽¹⁰⁾ yra pateiktos gairės dėl neapibrėžtumo, skirtos padėti sprendimus priimančioms asmenims suprasti klimato informacijos neapibrėžtumo priežastis, kurios yra pačios svarbiausios planuojant prisisaikymą prie klimato kaitos. Tose gairėse taip pat pateikta daugiau patarimų, kaip atsižvelgti į neapibrėžtumą planuojant prisisaikymą prie klimato kaitos ir kaip informuoti apie neapibrėžtumą.

Stebėseną ir prisisaikomasis valdymas

Pagal PAV direktyvą dabar privaloma vykdyti projektų, kurie daro reikšmingą neigiamą poveikį, stebėseną. Ji taip pat gali būti nustatoma ir įgyvendinama kaip viena iš poveikio aplinkai švelninimo priemonių. Pavyzdžiui, tokios stebėsenos priemonės galėtų būti susijusios su aplinkos sąlygomis, nustatytomis sutikime dėl planuojamos veiklos, išduodamame atlikus PAV procedūrą.

Šiose gairėse pabrėžiama, kad svarbu analizuoti ilgalaikes tendencijas, susijusias su klimato kaita, įvertinti tiesioginį ir netiesioginį siūlomų projektų poveikį toms tendencijoms, suprasti vertinimo procese daromas prielaidas ir susijusį neapibrėžtumą ir, jei įmanoma, pasirinkti tokį projekto planą ir įgyvendinimo būdą, kuriais būtų suteikiama galimybė daryti pakeitimus atsižvelgiant į patirtį. Jeigu įgyvendinant projektą negalima daryti pakeitimų, galbūt PAV specialistams atrodys tikslinga apsvarstyti galimybę taikyti prisisaikomojo valdymo principus.

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

Vienas pagrindinių pritaikomojo valdymo ypatumų yra tas, kad sprendimus priimančiosios asmenys ieško tokių plėtojimo strategijų, kuria būtų galima iš dalies pakoreguoti atsiradus naujų patirtimi ir moksliniais tyrimais pagrįstų išvalgų. Pagrindiniai šio metodo elementai yra mokymasis, eksperimentavimas ir vertinimas. Pritaikomajam valdymui reikalingas lankstumas – galimybė pakeisti sprendimus, kai gaunama naujos informacijos. Nors tai ne visada gali būti įmanoma, projektų plėtojimo planai ir leidimai kuo toliau, tuo labiau turėtų būti tokie, kad būtų galima keisti projekto struktūrą ir eksploatavimą, kai tai būtina atsižvelgiant į aplinkos kontekstą (pvz., stiprėja potvyniai, sausros, karščio bangos).

PAV gali palengvinti pritaikomąjį valdymą, nes, atliekant PAV, nustatomos prielaidos ir neapibrėžtumas bei pasiūlomos praktinės stebėsenos priemonės, padedančios patikrinti atliktų prognozių teisingumą ir sprendimus priimančių asmenų dėmesiui pateikti naujos informacijos. Kurdami tokias priemones, PAV specialistai turės išplėsti projektų vykdytojų ir suinteresuotųjų subjektų žinias ir pagerinti jų informuotumą, užtikrinti jų įsitraukimą, pasiūlyti tokius projekto įgyvendinimo būdus, kuriais būtų užtikrintas lankstumas.

D.4. KLIMATO KAITOS ASPEKTŲ ĮTRAUKIMAS Į PAV. PAGRINDINIAI UŽDAVINIAI

Pagrindinius klimato kaitos aspektų įtraukimo į PAV būdus galima apibendrinti taip:

- projekto plėtojimo proceso pradžioje projekto vadovas gali paskirti klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo vadovą;
- klimato kaitos aspektai tikrinimo ir apimties nustatymo etapo pradžioje įtraukiami į vertinimo procesą ir nuo pat pradžių įtraukiami į projekto ciklo valdymą;
- numatoma, kaip klimato kaitos aspektų įtraukimą pritaikyti prie konkretaus projekto konteksto;
- suburiami visi suinteresuotieji subjektai, kurie turi dalyvauti priimančiosios su klimato kaita susijusius sprendimus;
- išsiaiškinama galima klimato kaitos sąveika su kitais aspektais, kurie turi būti įvertinti atliekant PAV (pvz., biologine įvairove).

Pagrindiniai dalykai, kuriuos, kurias, atliekant PAV, reikia apsvarstyti nagrinėjant klimato kaitos aspektus (pavyzdžiai):

- įvertinkite poveikį, kurį – galbūt per ilgą laiką – prognozuojami klimato pokyčiai turės siūlomam projektui, projekto atsparumui ir gebėjimui susidoroti su tuo poveikiu;
- išnagrinėkite ilgalaikes tendencijas, kuriuos būtų įgyvendinant projektą ir jo neįgyvendinant, venkite „momentinės“ analizės;
- įvertinkite sudėtingumo aspektą;
- atsižvelkite į tai, kad klimato kaita yra sudėtingas procesas ir kad projektais gali būti daromas kaupiamasis poveikis;
- nebijokite neapibrėžtumo, nes ateities niekada negalima patikimai nuspėti (naudokitės tokiais priemonėmis kaip, pvz., scenarijai);
- savo rekomendacijas grįškite atsargumo principu, nustatykite prielaidas ir dabartinių žinių ribas;
- būkite praktiški ir vadovaukitės sveika nuovoka! Konsultuodamiesi su suinteresuotaisiais subjektais, nevilkininkite PAV procedūros ir palikite pakankamai laiko sudėtingai informacijai deramai įvertinti.

Kaip, atliekant PAV, įvertinti su klimato kaita susijusių poveikį:

- nuo pat pradžių apsvarstykite klimato kaitos scenarijus, įtraukite ekstremalias klimato sąlygas ir labai neįtikimus įvykius;
- išanalizuokite klimato ir aplinkos bazinio lygio scenarijų kaitos tendencijas;
- iš pradžių ieškokite būdų, kaip išvengti poveikio klimato kaitai, o tik paskui svarstykite švelninimo galimybes;
- įvertinkite įvairias klimato kaitos švelninimo ir pritaikymo prie klimato kaitos alternatyvas;
- rengdami projektą ir (arba) švelninimo priemones, taikykite ekosistemomis grindžiamus metodus ir naudokite žaliąją infrastruktūrą;

— įvertinkite galimą reikšmingą klimato kaitos ir, pvz., biologinės įvairovės, aspektų sinergiją ir kaupiamąjį poveikį.

D.5. PAGRINDINIŲ SU KLIMATO KAITOS ŠVELNINIMU SUSIJUSIŲ KLAUSIMŲ, Į KURIUOS REIKĖTŲ ATSAKYTI ATLIEKANT PAV, PAVYZDŽIAI

13 lentelėje pateikta pavyzdžių, kokie galėtų būti pagrindiniai su klimato kaitos švelninimu susiję klausimai, į kuriuos reikėtų atsakyti atliekant PAV. Reikėtų nustatyti **tinkamiausią laiką**, kuomet klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo proceso, PAV proceso, galimybių analizės ir apskritai projekto ciklo valdymo metu turėtų būti atsakyta į šiuos (ir 14 lentelėje dėl prisitaikymo dėl klimato kaitos pateiktus) klausimus.

13 lentelė

Pagrindinių su klimato kaitos švelninimu susijusių klausimų, į kuriuos reikėtų atsakyti atliekant PAV, pavyzdžiai

Dalykai, su kuriais yra susiję pagrindiniai klausimai	Kai kurie pagrindiniai klausimai, padėsiantys nustatyti klimato kaitos švelninimo aspektus	Alternatyvų ir priemonių, susijusių su klimato kaitos švelninimu, pavyzdžiai
Derėjimas su Paryžiaus susitarimu	Investicijos į infrastruktūrą turėtų būti suderintos su Paryžiaus susitarimo tikslais ir derėti su patikima trajektorija siekiant iki 2050 m. įgyvendinti nulinio grynojo išmetamo ŠESD kiekio scenarijų ir užtikrinti poveikio klimatui neutralumą. Be to, investicijomis į infrastruktūros projektus neturėtų būti daroma reikšmingos žalos kitų ES aplinkos tikslų, pvz., tausaus vandens ir jūrų išteklių naudojimo ir jų apsaugos, perėjimo prie žiedinės ekonomikos, atliekų prevencijos ir antrinio perdirbimo, taršos prevencijos ir kontrolės, sveikų ekosistemų apsaugos, siekimui.	
Tiesiogiai išmetamas ŠESD kiekis	Ar pagal siūlomą projektą bus išmetamas anglies dioksidas (CO ₂), azoto suboksidas (N ₂ O), metanas (CH ₄) arba kokios nors kitos ŠESD, įtrauktos į Jungtinių Tautų bendrąją klimato kaitos konvenciją (UNFCCC)? Ar pagal siūlomą projektą bus kaip nors naudojama žemė, keičiama žemės naudojimo paskirtis arba vykdoma miškininkystės veikla (pvz., miškų kirtimas), dėl kurios gali padėti išmetamas teršalų kiekis? Ar dėl projekto bus vykdoma kita veikla (pvz., miško įveisimas), padedanti šalinti išmestus teršalus?	Apsvarstykite įvairias technologijas, medžiagas, tiekimo būdus ir t. t., kuriais būtų galima išvengti teršalų išmetimo arba sumažinti išmetamą teršalų kiekį. Atsižvelkite į poreikį apsaugoti natūralius anglies dioksido absorbentus, kuriems dėl projekto galėtų kilti pavojus, pvz., vietos durpingus dirvožemius, miškingas vietas, šlapynes, miškus. Suplanuokite galimas anglies dioksido kompensavimo priemones, kurios yra numatytos pagal esamas kompensavimo sistemas arba įtrauktos į projektą (pvz., medžių sodinimas).
Dėl didesnio energijos poreikio netiesiogiai išmetamas ŠESD kiekis	Ar siūlomas projektas turės reikšmingos įtakos energijos poreikiui? Ar įmanoma naudoti atsinaujinančiuosius energijos išteklius?	Naudokite perdirbtas arba regeneruotas ir mažo anglies dioksido kiekio statybines medžiagas. Į projektą integruokite efektyvaus energijos vartojimo principą (pvz., naudokite izoliaciją, pietinėje pusėje įrenkite langus, kad būtų panaudojama saulės energija, įrenkite pasyviąją vėdinimo sistemą, naudokite mažai energijos vartojančias lemputes). Naudokite energiją taupančią įrangą. Naudokite atsinaujinančiuosius energijos išteklius.
Vykdamt pagalbinę veiklą arba eksploatuojant pagalbinę infrastruktūrą, tiesiogiai susijusią su siūlomo projekto įgyvendinimu (pvz., transporto infrastruktūrą), netiesiogiai išmetamas ŠESD kiekis	Ar dėl siūlomo projekto reikšmingai padaugės arba sumažės asmeninių kelionių? Ar dėl siūlomo projekto reikšmingai padidės arba sumažės krovinių gabenimo mastas?	Parinkite tokią vietą, kuri būtų sujungta su viešojo transporto sistema, arba įdiekite gabenimo priemones. Įrenkite mažai teršalų išmetančią transporto infrastruktūrą (pvz., elektros įkrovimo stoteles, dviračių infrastruktūrą).

D.6. PAGRINDINIŲ SU PRITAIKYMU PRIE KLIMATO KAITOS SUSIJUSIŲ KLAUSIMŲ, Į KURIUOS REIKĖTŲ ATSAKYTI ATLIEKANT PAV, PAVYZDŽIAI

Toliau pateiktoje lentelėje pateikta pavyzdžių, kokie galėtų būti pagrindiniai su pritaikymu prie klimato kaitos susiję klausimai, į kuriuos reikėtų atsakyti atliekant PAV.

14 lentelė

Pagrindinių su pritaikymu prie klimato kaitos susijusių klausimų, į kuriuos reikėtų atsakyti atliekant PAV, pavyzdžiai

Dalykai, su kuriais yra susiję pagrindiniai klausimai	Kai kurie pagrindiniai klausimai, padėsiantys nustatyti pritaikymo prie klimato kaitos aspektus	Alternatyvų ir priemonių, susijusių su pritaikymu prie klimato kaitos, pavyzdžiai
Atsparumas klimato kaitai	Investicijos į infrastruktūrą turėtų būti pakankamai atsparios staigiems ir nuolatiniais ekstremaliems klimato reiškiniams, derėti su Paryžiaus susitarimo tikslais (t. y. pasauliniu pritaikymo prie klimato kaitos tikslu) ir padėti siekti darnaus vystymosi tikslų bei Sendajaus nelaimių rizikos mažinimo programos uždavinių.	
Karščio bangos	<p>Ar dėl siūlomo projekto bus apribota oro cirkuliacija arba sumažės atvirų erdvių?</p> <p>Ar bus sugerama arba generuojama šiluma?</p> <p>Ar vykdant projektą bus išmetami lakieji organiniai junginiai (LOJ) ir azoto oksidai (NO_x), ar projektas prisidės prie troposferos ozono formavimosi saulėtomis ir šiltomis dienomis?</p> <p>Ar projektui gali turėti įtakos karščio bangos?</p> <p>Ar dėl projekto padidės aušinimui naudojamos energijos arba vandens poreikis?</p> <p>Ar statant naudojamos medžiagos yra atsparios aukštesnėms temperatūroms (arba, pvz., ar nepasireikš medžiagų nuovargis, ar nepradės irti medžiagų paviršius)?</p>	<p>Pasirūpinkite, kad siūlomas projektas būtų apsaugotas nuo perkaitimo.</p> <p>Skatinkite aplinkosauginio veiksmingumo požiūriu optimalų projektavimą, mažinkite aušinimo poreikį.</p> <p>Sumažinkite su siūlomu projektu susijusį šiluminės energijos saugojimą (pvz., naudokite kito-klas medžiagas arba spalvas).</p>
Sausra	<p>Ar dėl siūlomo projekto padidės vandens poreikis?</p> <p>Ar projektas turės neigiamos įtakos vandenin-giesiems sluoksniams?</p> <p>Ar siūlomas projektas pažeidžiamas mažo upės nuotėkio arba aukštos vandens temperatūros?</p> <p>Ar dėl projekto padidės vandens tarša, ypač sausros laikotarpiais, esant mažesniems atskie-dimo santykiams, aukštesnėms temperatūroms ir didesniai drumstumui?</p> <p>Ar dėl projekto pasikeis kraštovaizdžių arba miškingų vietovių pažeidžiamumas gamtos gaisrų atveju? Ar siūlomas projektas įgyvendi-namas vietovėje, kuri yra pažeidžiama gamtos gaisrų?</p> <p>Ar statant naudojamos medžiagos atsparios aukštomis temperatūroms?</p>	<p>Pasirūpinkite, kad siūlomas projektas būtų apsaugotas nuo sausrų poveikio (pvz., naudokite vandenį taupančius procesus ir aukštomis temperatūroms atsparias medžiagas).</p> <p>Įrenkite gyvulių girdymo tvenkinius gyvūnų auginimo sistemose.</p> <p>Įdiekite paviršinių nuotekų surinkimo technolo-gijas ir metodus.</p> <p>Įdiekite pažangias nuotekų valymo sistemas, suteikiančias galimybę pakartotinai panaudoti vandenį.</p>

Dalykai, su kuriais yra susiję pagrindiniai klausimai	Kai kurie pagrindiniai klausimai, padėsiantys nustatyti prisitaikymo prie klimato kaitos aspektus	Alternatyvų ir priemonių, susijusių su prisitaikymu prie klimato kaitos, pavyzdžiai
Gamtos gaisrai, miško gaisrai	Ar siūlomai projekto įgyvendinimo vietai gresia miško gaisrų rizika? Ar statant naudojamos medžiagos atsparios ugniai? Ar dėl siūlomo projekto didėja gaisro rizika (pvz., dėl projekto vietoje esančios augmenijos)?	Naudokite ugniai atsparias statybines medžiagas. Projekto įgyvendinimo zonoje ir aplink ją sukurkite nuo gaisro apsaugotas erdves.
Potvynių režimai ir stiprios liūtyės	Ar siūlomam projektui grės rizika dėl to, kad jis įgyvendinamas upės potvynių užliejamoje zonoje? Ar dėl projekto pasikeis esamų salpų natūralaus potvynių valdymo pajėgumas? Ar dėl projekto pasikeis vandens baseino vandens sulaikymo pajėgumas? Ar pylimai yra pakankamai tvirti, kad atlaikytų potvynius? Ar projektui grės rizika dėl paviršinio gruntinio vandens lygio kilimo?	Apsvarstykite galimybę pakeisti statybos projektą, kad būtų užtikrintas atsparumas vandens, įskaitant gruntinį, lygio kilimui (pvz., statykite ant polių, potvynių pažeidžiamą arba potvyniams neatsparią infrastruktūrą apjuoskite nuo potvynių apsaugančiomis užtvaramis, kurioms pakelti naudojama artėjančio potvynio vandens keliamoji galia, drenavimo sistemose įrenkite vožtuvus, neleidžiančius vandeniui tekėti atgal ir užtvindyti vidaus atgal tekančiomis nuotekomis). Patobulinkite projekto drenavimo sistemą.
Audros ir vėjo gūšiai	Ar siūlomam projektui grės rizika dėl audrų ir stipraus vėjo? Ar projektui ir jo eksploatavimui gali turėti įtakos šalia esančių objektai (pvz., medžių) nukritimas? Ar užtikrintos projekto jungtys su energetikos, vandentiekio, transporto ir IRT tinklais kilus didelėms audroms?	Pasirūpinkite, kad būtų užtikrintas konstrukcijos atsparumas didesniems vėjams ir audroms.
Nuošliaužos	Ar projektas įgyvendinamas vietovėje, kurioje gali iškristi labai daug kritulių ir įvykti nuošliaužų?	Apsaugokite paviršius ir kontroliuokite paviršių eroziją (pvz., juos skubiai apželdinkite hidrosėjos metodu, velėnos klojimo metodu arba apsodinkite medžiais). Įrenkite konstrukcijas, suteikiančias galimybę kontroliuoti eroziją (pvz., įrenkite drenavimo kanalus ir pralaidas).
Jūros lygio kilimas, audros, didelės bangos, pakrančių erozija, hidrologiniai režimai, sūraus vandens intruzija	Ar siūlomas projektas įgyvendinamas vietovėse, kurios gali būti paveiktos kylančio jūros lygio? Ar projektui gali turėti poveikio audros metu kilusios didelės jūros vandens bangos? Ar siūlomas projektas įgyvendinamas vietovėje, kuriai gresia pakrančių erozija? Ar dėl projekto sumažės arba padidės pakrančių erozijos rizika? Ar projektas įgyvendinamas vietovėse, kurios gali būti paveiktos sūraus vandens intruzijos? Ar dėl jūros vandens intruzijos gali nutekėti taršių medžiagų (pvz., atliekų)?	Apsvarstykite galimybes pakeisti statybos projektą, kad projektui nebūtų daroma žalos dėl jūros lygio kilimo, pvz., apsvarstykite galimybes statyti ant polių.

Dalykai, su kuriais yra susiję pagrindiniai klausimai	Kai kurie pagrindiniai klausimai, padėsiantys nustatyti prisitaikymo prie klimato kaitos aspektus	Alternatyvų ir priemonių, susijusių su prisitaikymu prie klimato kaitos, pavyzdžiai
Šalčiai	<p>Ar siūlomam projektui gali turėti įtakos nedidelės trukmės neįprastai šalti laikotarpiai, pūgos arba šalnos?</p> <p>Ar statant naudojamos medžiagos atsparios žemesnėms temperatūroms?</p> <p>Ar projekto veikimui ir (arba) eksploatavimui gali turėti įtakos ledas?</p> <p>Ar užtikrintos projekto jungtys su energetikos, vandentiekio, transporto ir IRT tinklais per šalčius?</p> <p>Ar stora sniego danga gali turėti įtakos konstrukcijos stabilumui?</p>	<p>Pasirūpinkite, kad projektas būtų apsaugotas nuo šalčių ir sniego (pvz., naudokite žemai temperatūrai atsparias statybines medžiagas ir pasirūpinkite, kad konstrukcija būtų atspari sniego kaupimuisi).</p>
Išalimo ir atolaidžio daroma žala	<p>Ar siūlomam projektui gresia išalimo ir atolaidžio daromos žalos rizika (pvz., tai taikoma pagrindiniams infrastruktūros projektams)?</p> <p>Ar projektui gali turėti įtakos amžinojo išalo tirpimas?</p>	<p>Pasirūpinkite, kad projektas (pvz., pagrindinės infrastruktūros projektas) būtų atsparus vėjams ir kad į konstrukciją nepatektų drėgmė (pvz., tam naudojant įvairias medžiagas arba pasitelkiant įvairią inžinerinę praktiką).</p>

E PRIEDAS

Klimatosauginio tinkamumo užtikrinimas ir strateginis poveikio aplinkai vertinimas (SPAV)

Atliekant strateginį poveikio aplinkai vertinimą (SPAV) paprastai nustatomos svarbios pagrindinės sąlygos, taikytinos vėlesniems infrastruktūros projektams, įskaitant su klimato kaita susijusias sąlygas.

Kaip parodyta 23 pav., projekto vykdytojas nebūtinai dalyvauja atliekant SPAV ir pradiniam projekto ciklo etape, kurio metu rengiama strategija ir (arba) planas. Todėl šis priedas pirmiausia skirtas valdžios institucijoms, politikos formuotojams, planuotojams, SPAV specialistams ir ekspertams, taip pat kitiems suinteresuotiesiems subjektams, dalyvaujantiems SPAV procesuose.

Juo siekiama padėti įtraukti klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie klimato kaitos aspektus į SPAV ir pagrindines sąlygas, kuriomis gali būti vadovaujama užtikrinant vėlesnių infrastruktūros projektų klimatosauginį tinkamumą.

Tai savo ruožtu gali padėti siekti ES klimato politikos ir Paryžiaus susitarimo tikslų.

E.1. ĮVADAS

Strateginis poveikio aplinkai vertinimas (SPAV) nustatytas Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2001/42/EB⁽¹⁾ (toliau – SPAV direktyva).

SPAV direktyva taikoma labai įvairiems viešiesiems planams ir programoms. Šie planai ir programos turi būti parengti arba patvirtinti valdžios institucijos (nacionalinio, regioninio arba vietos lygmens) ir turi būti privalomi pagal įstatymų, kitų teisės aktų arba administracines nuostatas.

Klimato kaitos aspektai gali būti svarbi sudedamoji plano arba programos **strateginio poveikio aplinkai vertinimo (SPAV)** dalis. Tai taikoma abiem klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo etapams, t. y. klimato kaitos švelninimui ir prisitaikymui prie klimato kaitos.

Remiantis 2014–2020 m. laikotarpio didelės apimties projektų klimatosauginio tinkamumo užtikrinimo patirtimi, SPAV etape ir (arba) projekto plėtojimo ciklo pradžioje priimti sprendimai gali turėti reikšmingos įtakos infrastruktūros projektų klimatosauginio tinkamumo užtikrinimui.

SPAV yra privalomas **viešiesiems planams ir programoms**, 1) kurie yra rengiami žemės ūkio, miškininkystės, žuvininkystės, energetikos, pramonės, transporto, atliekų tvarkymo ir (arba) vandentvarkos, telekomunikacijų, turizmo, miestų ir kaimų planavimo arba žemės naudojimo srityse ir kuriais nustatomas pagrindas, kuriuo remiantis SPAV direktyvoje nurodytiems projektams ateityje bus išduodamas sutikimas dėl planuojamos veiklos, arba 2) dėl kurių nustatoma, kad juos būtina įvertinti pagal Buveinių direktyvą.

Teisiniai poveikio aplinkai vertinimo reikalavimai, kylantys iš Strateginio poveikio aplinkai vertinimo (SPAV) direktyvos, Buveinių direktyvos ir Vandens pagrindų direktyvos, visa apimti taikomi, pvz., pagal Bendrųjų nuostatų reglamentą (BNR) rengiant 2021–2027 m. laikotarpio ES bendrai finansuojamas programas.

ES bendrai finansuojamų programų, rengiamų SPAV direktyvoje nenurodytuose sektoriuose (pvz., socialinių veiksmy, migracijos, saugumo ar sienų valdymo), gali ir nereikėti taip vertinti. Iš patirties matyti, kad pagal tokias programas remiami intervenciniai veiksmai dažnai nėra susiję su SPAV direktyvos prieduose nustatytais darbais arba infrastruktūra, todėl jais nesukuriamas pagrindo projektams, kuriems taikoma SPAV direktyva. Tačiau, jei tokiais programomis sukuriama pagrindas išduoti sutikimus dėl planuojamos veiklos pagal SPAV direktyvos prieduose išvardytus projektus (pvz., mokyklų, ligoninių, migrantų apgyvendinimo patalpų, tarpvalstybinės ar dvišalės infrastruktūros statybos), būtina nustatyti, ar jie gali turėti reikšmingą poveikį aplinkai. Jei atlikus patikrinimą padaroma išvada, kad vertinimas nereikalingas, argumentai turėtų būti skelbiami viešai.

⁽¹⁾ 2001 m. birželio 27 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2001/42/EB dėl tam tikrų planų ir programų pasekmių aplinkai vertinimo (OL L 197, 2001 7 21, p. 30) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=celex:32001L0042>.

Kad poveikio aplinkai vertinimai būtų veiksmingi, programų rengimo etape jie turi būti atliekami kuo anksčiau. Tai padės ne tik geriau atsižvelgti į aplinkos aspektus ir pelnyti didesnę visuomenės pritarimą, bet ir užtikrinti, kad bet koks galimas reikšmingas neigiamas poveikis aplinkai būtų tinkamai mažinamas.

Apskritai kalbant, jei tai nėra pirmiau nurodytas planas ir (arba) programa, valstybė narė turi atlikti tikrinimo procedūrą, kad nustatytų, ar planas ir (arba) programa gali padaryti reikšmingą poveikį aplinkai. Jei daromas reikšmingas poveikis, būtina atlikti SPAV. Tikrinimo procedūra grindžiama SPAV direktyvos II priede nustatytais kriterijais.

SPAV procedūrą galima apibendrinti taip: parengiama poveikio aplinkai vertinimo ataskaita, kurioje nurodomas tikėtinas reikšmingas poveikis aplinkai ir pagrįstos siūlomo plano arba programos alternatyvos. Valdžios ir aplinkos institucijos informuojamos apie plano arba programos projektą, su jomis konsultuojamasi dėl to projekto ir parengiama poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. Jei planas arba programa gali padaryti reikšmingą poveikį kitos valstybės narės aplinkai, valstybė narė, kurios teritorijoje rengiamas planas arba programa, privalo konsultuotis su kita (-omis) valstybe (-ėmis) nare (-ėmis).

Prieš patvirtinant planą arba programą, atsižvelgiama į poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą ir konsultacijų rezultatus. Patvirtinus planą arba programą, apie tai informuojamos aplinkos institucijos ir visuomenė, joms pateikiama susijusi informacija. Siekiant kuo anksčiau nustatyti nenumatytą neigiamą poveikį, turi būti stebimas reikšmingas plano arba programos poveikis aplinkai.

Kaip nurodyta Europos Komisijos *klimato kaitos ir biologinės įvairovės aspektų įtraukimo į SPAV gairėse* ⁽²⁾, strateginiai poveikio aplinkai vertinimai suteikia galimybę sistemingai integruoti klimato kaitą standartizuotu būdu į planus ir programas visoje ES.

Klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie jos, biologinės įvairovės ir kitų aplinkos apsaugos klausimų aptarimas kartu duoda daug naudos, jau nekalbant apie ekonominę efektyvumą.

SPAV direktyvos I priedo f punkte reikalaujama, kad poveikio aplinkai vertinimo ataskaitoje būtų išnagrinėtas poveikis klimato veiksniams ir visų nurodytų veiksnių tarpusavio sąveika.

Į išnagrinėtus klimato kaitos aspektus bus atsižvelgta planavimo etape, kuris yra pats svarbiausias, ypač tokiems sektoriams, kaip transporto sektorius, ir kuriame priimami pagrindiniai sprendimai, visų pirma – susiję su klimato kaitos švelninimu (pvz., teikiama pirmenybė mažesnių poveikį darančioms transporto rūšims, politikai, judumo modeliams ir (arba) įpročiams). Tai taip pat taikoma visiems projektams, kurie rengiami įgyvendinant kokį nors konkretų planą ir (arba) programą, taip pat visiems susijusiems PAV ar atitinkamiems vertinimams pagal Buveinių direktyvos 6 straipsnio 3 dalį.

Dėl ilgalaikės rizikos pažymėtina, kad galimas klimato kaitos poveikis infrastruktūrai yra pagrindas pradėti mąstyti kitaip ir nuo įprasto vertinimo, apimančio tik viešojo plano ir (arba) programos poveikį aplinkai, pereiti prie tokio vertinimo, kurį atliekant būtų atsižvelgiama ir į tikėtiną ilgalaikę riziką, susijusią su klimato kaita.

Atsparumo klimato kaitai aspektų įtraukimas į viešuosius planus ir (arba) programas dažnai gali būti laikomas priemone, padedančia parengti prisitaikomoju valdymu grindžiamą atsaką į klimato kaitą.

Komisija yra parengusi klimato kaitos aspektų įtraukimo į SPAV gaires ⁽³⁾.

⁽²⁾ Klimato kaitos ir biologinės įvairovės aspektų įtraukimo į strateginį poveikio aplinkai vertinimą (SPAV) gairės, ISBN 978-92-79-29016-9, <https://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/SEA%20Guidance.pdf>.

⁽³⁾ Klimato kaitos ir biologinės įvairovės aspektų įtraukimo į strateginį poveikio aplinkai vertinimą (SPAV) gairės, ISBN 978-92-79-29016-9, <https://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/SEA%20Guidance.pdf>.

Pagrindiniai klausimai:

- kokią poveikį viešasis planas ir (arba) programa turės klimato kaitai (pvz., sumažės arba padidės atmosferoje esantis ŠESD kiekis) arba kokią poveikį planui ir (arba) programai padarys klimato kaita (pvz., padidės rizika dėl ekstremalių oro arba klimato sąlygų)?
- Dėl kokių klimato kaitos aspektų kyla sunkumų atliekant vertinimą?
- Kokią įtaką klimato kaita padarys informacijos poreikiams: kokio pobūdžio informacijos ir kokių šaltinių reikės, kokie suinteresuotieji subjektai turės informacijos ir konkrečių žinių tose srityse?
- Kokius pagrindinius klimato kaitos aspektus reikia išnagrinėti atliekant išsamų vertinimą ir kiek tie aspektai bus svarbūs priimant sprendimus?

15 lentelė

Klimato kaitos aspektų, kurie turi būti išnagrinėti atliekant SPAV, pavyzdžiai

Klimato kaitos švelninimas	Prisitaikymas prie klimato kaitos
— Energijos poreikis pramonėje ir susijęs išmetamas ŠESD kiekis	— Karščio bangos (įskaitant poveikį žmonių, gyvūnų ir augalų sveikatai, žalą kultūriniais augalams, miškų gaisrai)
— Energijos poreikis būstų ir statybos sektoriuje ir susijęs išmetamas ŠESD kiekis	— Sausros (įskaitant blogesnę vandens prieinamumą ir kokybę, didesnę vandens poreikį)
— Žemės ūkio sektoriuje išmetamas ŠESD kiekis	— Potvynių valdymas ir stiprios liūtys
— Atliekų tvarkymo sektoriuje išmetamas ŠESD kiekis	— Audros ir stiprus vėjas (įskaitant žalą infrastruktūrai, pastatams, kultūriniais augalams ir miškams), nuošliaužas
— Keliavimo būdai ir transporto sektoriuje išmetamas ŠESD kiekis	— Jūros lygio kilimas, didelės audros, pakrančių erozija ir sūraus vandens intruzija
— Energijos gamybos sektoriuje išmetamas ŠESD kiekis	— Šalčiai, išalimo ir atolaidžio daroma žala
— Žemės naudojimas, žemės naudojimo keitimas, miškininkystė ir biologinė įvairovė	

Kaip atliekant SPAV veiksmingai išnagrinėti klimato kaitos aspektus:

- kuo anksčiau įtraukite klimato kaitos aspektus į SPAV procesą ir viešuosius planus bei programas ir į juos atsižvelkite viso proceso metu, nuo pat tikrinimo ir apimties nustatymo etapų, kad visos pagrindinės šalys, t. y. kompetentingos institucijos ir politikos formuotojai, planuotojai, SPAV specialistai ir kiti suinteresuotieji subjektai, juos nuolat turėtų omenyje. SPAV, kaip vienas pradinių procesų, gali būti naudojamas kaip kūrybinis procesas, padedantis mokytis visoms minėtoms šalims;
- klimato kaitos aspektai turi būti nagrinėjami atsižvelgiant į konkretų viešojo plano ir (arba) programos kontekstą. Tai nėra tik varnelių dėliojimas kontroliniame sąraše. Kiekvienas SPAV gali būti vis kitoks;
- būkite praktiški ir vadovaukitės sveika nuovoka! Konsultuodamiesi su suinteresuotaisiais subjektais, nevilkinkite SPAV procedūros ir palikite pakankamai informacijai (t. y. atitinkamam planui ir (arba) programai ir poveikio aplinkai vertinimo ataskaitai) deramai įvertinti;
- naudokitės SPAV kaip galimybe pagrindiniams klausimams, susijusiems su skirtingų arba specifinių rūšių projektais, išnagrinėti. Šiuo metu dar galima pasinaudoti įvairiomis galimybėmis (pvz., galima apsvarstyti alternatyvas), kurios padėtų išvengti galimų sudėtingų situacijų, susijusių su konkrečiu PAV ir (arba) projektu.

Vieni svarbiausių uždavinių, susijusių su klimato kaitos aspektų nagrinėjimu atliekant SPAV (pavyzdžiai):

- įvertinkite viešąjį planą ir (arba) programą ir tai, kiek jis arba ji:
 - dera su Paryžiaus susitarimo ir ES klimato politikos tikslais,

- dera su tam tikra padėtimi pereinant prie nulinio grynojo išmetamo ŠESD kiekio ir siekiant iki 2050 m. užtikrinti poveikio klimatui neutralumą, taip pat su 2030 m. išmetamo ŠESD kiekio mažinimo tikslais,
- padeda užtikrinti ir (arba) palengvinti investicijas, kuriomis nebūtų daroma reikšmingos žalos susijusiems aplinkos tikslams ir
- padeda užtikrinti tinkamą atsparumą staigiam ir nuolatiniam klimato kaitos poveikiui;
- išnagrinėkite ilgalaikes tendencijas, kuriuos būtų įgyvendinant viešąjį planą ir (arba) programą ir jo arba jos neįgyvendinant, venkite „momentinės“ analizės;
- įvertinkite viešąjį planą ir (arba) programą remdamiesi būsimomis bazinėmis ir pagrindinėmis tendencijomis ir jas lemiančiais veiksniais, atsižvelgdami į kitus viešuosius planus ir (arba) programas;
- įvertinkite poveikį, kurį – galbūt per ilgą laiką – prognozuojami klimato pokyčiai turės siūlomam viešajam planui ir (arba) programai, jo arba jos atsparumui ir gebėjimui susidoroti su tuo poveikiu;
- įvertinkite sudėtingumo aspektą, apsvarstykite, ar kokios nors viešojo plano ir (arba) programos dalies (pvz., susijusios su klimato kaitos švelninimu), kurios poveikis šiaip galėtų būti teigiamas, įgyvendinimas galėtų padaryti neigiamą poveikį prisitaikymui prie klimato kaitos ir (arba) biologinei įvairovei;
- apsvarstykite, kokius esamus su klimato kaita susijusius uždavinius ir tikslus reikia įtraukti į viešąjį planą ir (arba) programą;
- išnagrinėkite ilgalaikį ir kaupiamąjį viešojo plano ir (arba) programos poveikį klimatui ir kitiems aplinkos ir socialiniams aspektams, pvz., biologinei įvairovei arba prieinamumui neigaliesiems, nes tas poveikis gali būti reikšmingas atsižvelgiant į šių klausimų sudėtingumą;
- nebijokite neapibrėžtumo. Kad būtų lengviau susidoroti su sudėtingoms sistemoms ir nepakankamiems duomenims būdingu apibrėžtumu, naudokitės tokiomis priemonėmis kaip, pvz., scenarijai. Jei poveikis atrodo pernelyg neaiškus, apsvarstykite riziką ir į ją atsižvelkite vykdydami stebėseną neigiamam poveikiui suvaldyti;
- vadovaudamiesi abipusiškai naudingos situacijos arba visiško ar beveik visiško trūkumų nebuvimo principais, parenkite atsparesnes viešojo plano ir (arba) programos plėtojimo alternatyvas ir sprendimus, atsižvelgdami į neapibrėžtumą, būdingą klimatui ir poveikio biologinei įvairovei ir visuomenei, visų pirma vyrams ir moterims, kurių pajamos ir (arba) pragyvenimo šaltiniai priklauso nuo gamtos išteklių arba kurių gebėjimas prisitaikyti prie klimato kaitos dėl tam tikrų socioekonominių ypatumų yra menkesnis, prognozėms;
- parenkite atsparesnes materialiojo ir nematerialiojo kultūrinio paveldo apsaugos alternatyvas ir sprendimus;
- pasirenkite prisitaikomajam valdymui ir vykdykite stebėseną siekdami pagerinti gebėjimą prisitaikyti;
- savo rekomendacijas grįškite atsargumo principu, nustatykite prielaidas ir dabartinių žinių ribas.

Kaip atliekant SPAV nustatyti su klimatu susijusias problemas (pavyzdžiai):

- pagrindines su klimato kaita susijusias problemas nustatykite proceso pradžioje, tačiau būkite lankstūs ir peržiūrėkite jas, jei rengiant planą ir (arba) programą kils naujų klausimų;
- nustatykite ir suburkite visus suinteresuotuosius subjektus ir aplinkos institucijas, kad jie padėtų nustatyti pagrindines problemas;
- ištyrinkite klimato kaitos sąveiką su kitais aplinkos aspektais, pvz., biologine įvairove;
- naudodamiesi ekosisteminėmis paslaugomis parenkite biologinės įvairovės ir klimato kaitos sąveikos vertinimo sistemą;
- atminkite, kad būtina išnagrinėti tiek viešojo plano ir (arba) programos poveikį klimatui ir klimatui, tiek kintančio klimato ir natūralios aplinkos poveikį viešajam planui ir (arba) programai;

- ištirkite klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie klimato kaitos tarpusavio sąveiką (pvz., atminkite, kad dėl teigiamo poveikio klimato kaitos švelninimui gali būti padarytas neigiamas poveikis atsparumui klimato kaitai ir prisitaikymui prie klimato kaitos, ir atvirkščiai);
- atsižvelgdami į viešojo plano ir (arba) programos mastą, atitinkamai išnagrinėkite nacionalinį, regioninį ir vietos kontekstą. Taip pat gali reikėti išnagrinėti Europos ir pasaulinį kontekstą;
- išnagrinėkite politikos uždavinius, įsipareigojimus ir tikslus ir tai, kaip juos įtraukti į viešąjį planą ir (arba) programą; išnagrinėkite su klimatu susijusį poveikį, palygindami alternatyvas. Pavyzdžiui, kokios yra galimybės pirmenybę teikti urbanistinių, o ne didesnę žalą klimatui darančių plyno lauko planų ir (arba) programų įgyvendinimui? Įvertinkite galimybę pakartotinai naudoti esamus išteklius. Išnagrinėkite, kokiomis tinklo struktūromis užtikrinamas didžiausias atsparumas ir mažiausias išmetamas ŠESD kiekis. Panašų metodą galima taikyti miestų planavimui ir (arba) plėtrai.

Kaip, atliekant SPAV, įvertinti su klimato kaita susijusį poveikį (pavyzdžiai):

- klimato kaitos scenarijus svarstykite nuo pat vertinimo pradžios. Įtraukite ekstremalias oro ir klimato sąlygas ir labai neįtikimus įvykius, kurie gali padaryti neigiamą poveikį viešojo plano ir (arba) programos įgyvendinimui arba pabloginti jo arba jos poveikį, pvz., biologinei įvairovei ir kitiems aplinkos veiksniams, taip pat socialiniams veiksniams, visų pirma vyrams ir moterims, kurių pajamos ir (arba) pragyvenimo šaltiniai bei kultūros paveldo išsaugojimas priklauso nuo gamtos išteklių arba kurių gebėjimas prisitaikyti prie klimato kaitos dėl tam tikrų socioekonominių ypatumų yra menkesnis;
- išanalizuokite aplinkos bazinio lygio scenarijaus kaitos tendencijas. Įtraukite pagrindinių aspektų, pokyčius lemiančių veiksnių, ribinių verčių ir ribų, sričių, kurioms gali būti padarytas itin didelis neigiamas poveikis, ir įvairaus svarbaus pasiskirstymo poveikio kaitos per tam tikrą laiką tendencijas. Kad būtų lengviau įvertinti pradinės aplinkos pokyčius ir nustatyti atspariausią (-ias) alternatyvą (-as), pasitelkite pažeidžiamumo vertinimus;
- kai tinkama, vadovaukitės integruotu, ekosisteminio požiūriu į planavimą ir tikrinkite ribines vertes bei ribas;
- ieškokite tobulinimo galimybių. užtikrinkite, kad viešieji planai arba programos derėtų su kitais svarbiais politikos tikslais, įskaitant klimato politikos tikslus, taip pat su prioritetiniais veiksmais, susijusiais su klimato kaita ir, pvz., biologine įvairove;
- įvertinkite alternatyvas, kuriomis daromas kitoks poveikis klimato kaitai; peržiūrėkite poreikį, jo patenkinimo procesą, vietas, laiką, procedūras ir alternatyvas, kuriomis tobulinamos ekosisteminės paslaugos, įskaitant susijusias su anglies dioksido sekvestracija ir atsparumu klimato kaitai;
- visų pirma stenkitės išvengti poveikio klimato kaitai, o tik paskui švelninkite jį;
- įvertinkite klimato kaitos ir biologinės įvairovės aspektų sinerginį ir (arba) kaupiamąjį poveikį. Suprasti sąveiką gali padėti priežastinių ryšių grandinės ir (arba) tinklo analizė;
- stebėkite veiksmingumą, pasiektą dėl prisitaikomojo valdymo integravimo į viešąjį planą ir (arba) programą, ir tai, ar toks valdymas užtikrinamas.

Atsižvelgdamas į tai, kas išdėstyta pirmiau, projekto vykdytojas kuo ankstesniame projekto ciklo etape turėtų patikrinti, ar projektas vykdomas pagal vieną ar daugiau planų ir (arba) programų, kurių SPAV buvo atliktas, ir kaip projektas padeda siekti tų planų ir programų tikslų. Atitinkama informacija turėtų būti įtraukta į esamus projekto dokumentus, nes ji, be kita ko, parodo projekto pridėtinę vertę siekiant planuose ir programose nustatytų su klimato politikos tikslų.

Jei projektas vykdomas pagal vieną ar daugiau planų ir (arba) programų, kurių SPAV nebuvo atliekamas, bet tuose planuose ir (arba) programose yra nustatyti tam tikri klimato politikos tikslai, rekomenduojama į projekto dokumentus įtraukti atitinkamą informaciją.

E.2. SPAV IR KLIMATO KAITOS ŠVELNINIMAS

16 lentelėje pateikta orientacinių pavyzdžių, kokie galėtų būti pagrindiniai su klimato kaitos švelninimu susiję klausimai, į kuriuos reikėtų atsakyti atliekant viešojo plano ir (arba) programos SPAV. Reikėtų nustatyti **tinkamiausią laiką**, kuomet SPAV ir kitų susijusių procesų metu turėtų būti atsakyta į šiuos (ir 17 lentelėje dėl pritaikymo dėl klimato kaitos pateiktus) klausimus.

16 lentelė

Pagrindiniai su klimato kaitos švelninimu susiję klausimai, į kuriuos reikėtų atsakyti atliekant SPAV

Dalykai, su kuriais yra susiję pagrindiniai klausimai	Kai kurie pagrindiniai klausimai, padėsiantys nustatyti klimato kaitos švelninimo aspektus	Alternatyvų ir priemonių, susijusių su klimato kaitos švelninimu, pavyzdžiai
Perėjimas prie mažo anglies dioksido kiekio technologijų ekonomikos ir visuomenės	<p>Suderinamumas su Paryžiaus susitarime (2 straipsnyje) nustatytu tikslu dėl temperatūros ir perėjimu prie nulinio grynojo išmetamo ŠESD kiekio bei poveikio klimatui neutralumo užtikrinimu iki 2050 m.</p> <p>Suderinamumas su ES ilgalaikė strategija ir 2030 m. išmetamųjų teršalų kiekio mažinimo tikslais.</p> <p>Suderinamumas su nacionaliniu energetikos ir klimato srities veiksmų planu (NEKSVP) (su pakeitimais, kurie bus padaryti 2023 m., atsižvelgiant į naujus ES 2030 m. tikslus ir tikslą iki 2050 m. užtikrinti poveikio klimatui neutralumą).</p> <p>Suderinamumas su principu „svarbiausia – energijos vartojimo efektyvumas“.</p> <p>Suderinamumas su reikšmingos žalos nedarymo susijusiems aplinkos tikslams principu.</p>	<p>Pramonės, būstų, statybos, žemės ūkio, atliekų tvarkymo, kelionių ir transporto, energijos gamybos, miškininkystės ir biologinės įvairovės apsaugos sektorių perėjimas prie mažo anglies dioksido pėdsako technologijų siekiant iki 2050 m. užtikrinti poveikio klimatui neutralumą.</p>
Energijos poreikis pramonėje	<p>Ar dėl siūlomo viešojo plano ir (arba) programos padidės arba sumažės energijos poreikis pramonėje?</p> <p>Ar viešuoju planu ir (arba) programa skatinamos arba ribojamos galimybės vystyti mažo anglies dioksido pėdsako verslą arba mažo anglies dioksido kiekio technologijas?</p>	<p>Įprastų rūšių energijos (elektros energijos arba kuro) poreikio mažinimas pramonėje.</p> <p>Alternatyvūs mažo anglies dioksido pėdsako šaltiniai (esantys vietoje arba tiekiami konkretaus mažo anglies dioksido kiekio energijos tiekėjo).</p> <p>Tikslinė parama įmonėms, įgyvendinančioms ekologines inovacijas, plėtojančioms mažo anglies dioksido pėdsako verslą ir mažo anglies dioksido kiekio technologijas.</p> <p>Galima pritaikymo prie klimato kaitos ir išmetamo ŠESD kiekio mažinimo sinergija.</p>
Energijos poreikis būstų ir statybos sektoriuose	<p>Ar dėl viešojo plano ir (arba) programos padidės arba sumažės būstų statybos paklausa ir energijos poreikis būstuose?</p>	<p>Pagerinkite pastatų energinį naudingumą, pvz., pagal iniciatyvą „Renovacijos banga“⁽⁴⁾.</p> <p>Alternatyvūs mažo anglies dioksido pėdsako šaltiniai (esantys vietoje arba tiekiami konkretaus mažo anglies dioksido kiekio energijos tiekėjų).</p> <p>Galima pritaikymo prie klimato kaitos ir išmetamo ŠESD kiekio mažinimo sinergija.</p>

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

Dalykai, su kuriais yra susiję pagrindiniai klausimai	Kai kurie pagrindiniai klausimai, padėsiantys nustatyti klimato kaitos švelninimo aspektus	Alternatyvų ir priemonių, susijusių su klimato kaitos švelninimu, pavyzdžiai
Žemės ūkio sektoriuje išmetamas ŠESD kiekis	<p>Ar dėl viešojo plano ir (arba) programos padidės arba sumažės metano ir azoto suboksido gamyba žemės ūkyje?</p> <p>Ar dėl viešojo plano ir (arba) programos padidės arba sumažės azoto naudojimo tręšiant veiksminumas?</p> <p>Ar viešuoju planu ir (arba) programa bus padarytas neigiamas poveikis gausiaangliams dirvožemiams, ar jie bus apsaugoti?</p>	<p>Perteklinio azoto naudojimo tręšiant mažinimas. Metano (išskiriamo iš žarnyno ir esančio mėšle) valdymas.</p> <p>Natūralių anglies dioksido absorbentų, pvz., durpingų dirvožemių, apsauga.</p> <p>Galima prisitaikymo prie klimato kaitos ir išmetamo ŠESD kiekio mažinimo sinergija.</p> <p>Išmetamo metano surinkimas biodujų gamybai.</p>
Atliekų tvarkymo sektoriuje išmetamas ŠESD kiekis	<p>Ar dėl viešojo plano ir (arba) programos susidarys daugiau atliekų?</p> <p>Ar siūlomu viešuoju planu ir (arba) programa bus padarytas poveikis atliekų tvarkymo sistemai?</p> <p>Kaip dėl šių pokyčių pasikeis tvarkant atliekas išmetamas anglies dioksido ir metano kiekis?</p>	<p>Apsvarstykite būdus, kuriais viešuoju planu ir (arba) programa būtų galima pagerinti atliekų prevenciją, pakartotinį naudojimą ir perdirbimą, visų pirma siekiant išvengti atliekų išmetimo sąvartynuose.</p> <p>Apsvarstykite energijos gamybos deginant atliekas arba biodujų gamybos iš nuotekų ir dumblo būdus.</p> <p>Alternatyvūs mažo anglies dioksido pėdsako šaltiniai (esantys vietoje arba tiekiami konkretaus mažo anglies dioksido kiekio energijos tiekėjo).</p> <p>Galima prisitaikymo prie klimato kaitos ir išmetamo ŠESD kiekio mažinimo sinergija.</p>
Keliavimo būdai ir transporto sektoriuje išmetamas ŠESD kiekis	<p>Ar dėl viešojo plano ir (arba) programos padaugės asmeninių kelionių, vertinant pagal kelionių skaičių, nuvažiuojamą atstumą ir keliavimo būdus? Ar viešuoju planu ir (arba) programa bus paskatinta pereiti prie mažiau taršių keliavimo būdų (pvz., asmeniniai automobiliai bus iškeisti į viešąjį transportą arba autobusai – į elektrinius traukinius)?</p> <p>Ar dėl viešojo plano ir (arba) programos gali reikšmingai padidėti arba sumažėti gabenant krovinius išmetamas ŠESD kiekis?</p> <p>Ar viešuoju planu ir (arba) programa gali būti padidintas arba paskatintas tvarios transporto infrastruktūros arba technologijų diegimas, pvz., elektra varomų transporto priemonių įkrovos stotelių ir vandenilio elementų įrengimas?</p>	<p>Skatinkite tokius viešuosius planus ir (arba) programas, kuriais mažinamas poreikis keliauti, pvz., teikiant e. paslaugas arba dirbant nuotoliniu būdu.</p> <p>Remkite viešuosius planus ir (arba) programas, pagal kuriuos (-ias) nenaudojama automobilių.</p> <p>Skatinkite vaikščioti pėsčiomis arba važinėti dviračiais.</p> <p>Skatinkite naudotis viešuoju transportu.</p> <p>Suteikite tokias transporto pasirinkimo galimybes, kad būtų skatinama pereiti prie švaresnių transporto rūšių (pvz., automobilius iškeisti į traukinius), pvz., sukurkite efektyvią ir integruotą viešojo transporto sistemą.</p> <p>Transporto poreikio valdymo schemas.</p> <p>Skatinkite dalytis automobiliais.</p> <p>Pirmenybę teikite didelio tankumo principu grindžiamos miestų plėtros viešiesiems planams ir (arba) programoms (tankesnei mažesnių būstų statybai) ir pakartotinai panaudokite urbanistines dykras.</p>
Energijos gamybos sektoriuje išmetamas ŠESD kiekis	<p>Ar dėl viešojo plano ir (arba) programos padidės arba sumažės energijos suvartojimas?</p> <p>Koks bus šių energijos poreikio pokyčių poveikis tiekiamos energijos rūšių deriniui?</p> <p>Kokie bus šio energijos tiekimo pokyčio padariniai gaminant energiją išmetamam ŠESD kiekiui?</p>	<p>Bendrųjų rekomendacijų sąmoningai neteikiama, nes jos priklauso nuo konkretaus konteksto, energijos gamybos pajėgumo ir energijos tiekimo šaltinių atitinkamoje vietovėje.</p> <p>Galima prisitaikymo prie klimato kaitos ir išmetamo ŠESD kiekio mažinimo sinergija.</p>
Miškininkystė ir biologinė įvairovė	<p>Kokių anglies dioksido sekvestracijos galimybių viešasis planas ir (arba) programa galėtų suteikti dėl jame arba joje numatytų investicijų į miškininkystę ir biologinę įvairovę?</p>	<p>Investicijos į šlapynes, siekiant padėti užtikrinti apsaugą nuo anglies dioksido išmetimo ir kompensuoti dėl viešojo plano ir (arba) programos išmetamą ŠESD kiekį.</p>

E.3. SPAV IR PRISITAIKYMAS PRIE KLIMATO KAITOS

Toliau pateiktoje lentelėje pateikta orientacinių pavyzdžių, kokie galėtų būti pagrindiniai su prisitaikymu prie klimato kaitos susiję klausimai, į kuriuos reikėtų atsakyti atliekant viešojo plano ir (arba) programos SPAV.

17 lentelė

Pagrindiniai su prisitaikymu prie klimato kaitos susiję klausimai, į kuriuos reikėtų atsakyti atliekant SPAV

Dalykai, su kuriais yra susiję pagrindiniai klausimai	Kai kurie pagrindiniai klausimai, padėsiantys nustatyti prisitaikymo prie klimato kaitos aspektus	Alternatyvų ir priemonių, susijusių su prisitaikymu prie klimato kaitos, pavyzdžiai
Perėjimas prie klimato kaitos poveikiui atsparios ekonomikos ir visuomenės	<p>Suderinamumas su Paryžiaus susitarime nustatytu pasauliniu prisitaikymo prie klimato kaitos tikslu</p> <p>Suderinamumas su siekiu užtikrinti atsparumą klimato kaitos poveikiui (užtikrinant tinkamą atsparumą staigiam ir nuolatiniam klimato kaitos poveikiui)</p> <p>Suderinamumas su atitinkama nacionaline, regionine, vietos ir (arba) miesto prisitaikymo prie klimato kaitos strategija ir (arba) planais (jei tokie yra)</p> <p>Suderinamumas su valstybių narių prisitaikymo prie klimato kaitos ataskaitomis pagal Reglamentą dėl energetikos sąjungos ir klimato politikos veiksmų valdymo</p> <p>Suderinamumas su ES prisitaikymo prie klimato kaitos strategija</p>	Žr. <i>Annex F Recommendations in support of climate proofing.</i>
Karščio bangos	<p>Kokios yra pagrindinės sausumos buveinės ir migracijos koridoriai, kuriems gali būti padarytas reikšmingas karščio bangų poveikis? Kokį poveikį jiems padarys siūlomas viešasis planas ir (arba) programa?</p> <p>Kokios miesto vietovės, gyventojų grupės arba ekonominės veiklos rūšys yra labiausiai pažeidžiamos karščio bangų? Kokį poveikį joms padarys viešasis planas ir (arba) programa?</p> <p>Ar viešuoju planu ir (arba) programa mažinamas arba didinamas šilumos salos miestuose efektas?</p> <p>Ar dėl viešojo plano ir (arba) programos padidės arba sumažės kraštovaizdžio ir (arba) miškų atsparumas gamtos gaisrams?</p>	<p>Venkite tokių plėtojimo būdų, dėl kurių būtų suskaidyti buveinių koridoriai arba, jei tai linijinė infrastruktūra, užtikrinkite, kad jautriausiose vietovėse būtų atkurtas buveinių vientisumas.</p> <p>Miestų struktūros tobulinimas, pvz., žaliųjų zonų, atvirų vandens paviršių ir vėjo koridorių plėtimas (palei upes ir krantus) miesto vietovėse, siekiant sumažinti galimą šilumos salos efektą.</p> <p>Skatinkite plačiau naudoti žaliuosius stogus, izoliavimo priemones ir vėdinimo metodus, plėskite apželdintas zonas.</p> <p>Mažinkite dėl žmogaus veiklos (gamybos, automobilių eismo) išmetamą dujų kiekį.</p> <p>Informuotumo apie riziką, susijusią su karščio bangomis, gerinimas ir tos rizikos mažinimas.</p> <p>Skubaus įspėjimo apie karščio bangas ir reagavimo į jas planai.</p> <p>Galima prisitaikymo prie klimato kaitos ir išmetamo ŠESD kiekio mažinimo sinergija.</p>

Dalykai, su kuriais yra susiję pagrindiniai klausimai	Kai kurie pagrindiniai klausimai, padėsiantys nustatyti pritaikymo prie klimato kaitos aspektus	Alternatyvų ir priemonių, susijusių su pritaikymu prie klimato kaitos, pavyzdžiai
Sausra	<p>Kokios yra pagrindinės sausumos buveinės, migracijos koridoriai ir kultūros paveldas, kuriems gali būti padarytas reikšmingas sausrų poveikis? Kokį poveikį jiems padarys viešasis planas ir (arba) programa?</p> <p>Ar dėl viešojo plano ir (arba) programos padidės vandens poreikis ir kiek?</p> <p>Ar gali kilti kokia nors reikšminga rizika, susijusi su vandens kokybės blogėjimu per sausras (pvz., didesnė teršalų koncentracija dėl nedidelio atskiedimo, sūraus vandens intruzija)?</p> <p>Kokiems gėlo vandens telkiniams grės perteklinės vandens taršos rizika, visų pirma sausrų metu, kai teršalai bus mažiau atskiedžiami dėl mažesnio vandens kiekio upėse?</p>	<p>Skatinkite taikyti vandens taupymo priemones. Ištirkite lietaus vandens ir buitinių nuotekų taupaus ir (arba) pakartotinio naudojimo galimybes. Ribokite perteklinį ir (arba) nebūtiną vandens naudojimą sausrų metu (atsižvelgdami į sausros dydį).</p> <p>Kuo mažiau naudokite mažo nuotėkio vandens telkinių vandenį.</p> <p>Ribokite nuotekų išleidimą į vandens telkinius sausrų metu.</p> <p>Palaikykite ir gerinkite vandens baseinų ir vandens ekosistemų atsparumą, taikydami praktiką, kuria būtų saugomi, prižiūrimi ir atkuriami vandens baseinų procesai ir paslaugos.</p>
Potvynių režimai ir stiprios liūtys	<p>Kokiai infrastruktūrai (pvz., esamoms arba numatytoms kelio atkarpoms, vandens tiekimo sistemai, energetikos sistemai) kyla rizika dėl to, kad ji yra potvynio zonoje?</p> <p>Ar drenavimo sistemų pajėgumas yra pakankamas galimos stiprios liūtys vandeniui surinkti?</p> <p>Ar drenavimo sistemose užtikrinama, kad drenuojamas vanduo nepatektų į žemesnes vietas?</p> <p>Ar dėl siūlomo viešojo plano ir (arba) programos mažėja arba didėja ekosistemų ir salpų pajėgumas užtikrinti natūralų potvynių valdymą?</p> <p>Ar dėl siūlomo viešojo plano ir (arba) programos didėja potvynių poveikio pažeidžiamiesiems asmenims (pvz., vyresnio amžiaus, nesveikiems arba jauniems žmonėms, taip pat žmonėms, kurių pajamos ir (arba) pragyvenimo šaltiniai bei kultūros paveldas priklauso nuo gamtos išteklių, ir kurių gebėjimas pritaikyti prie klimato kaitos dėl tam tikrų socioekonominių ypatumų yra menkesnis) rizika arba daromas poveikis kultūros paveldui?</p>	<p>Pasirūpinkite, kad visa esama arba numatyta infrastruktūra būtų apsaugota nuo būsimų potvynių rizikos.</p> <p>Apsvarstykite, kaip vietovėse, kurioms gresia didelė rizika, bus tiekiamos prekės ir (arba) teikiamos paslaugos, kurių tiekimas arba teikimas gali būti sutrikdytas dėl potvynių.</p> <p>Didinkite atsparumą potvyniams naudodami tvarias drenavimo sistemas.</p> <p>Rengdami naujus viešuosius planus ir (arba) programas, gerinkite paviršių pralaidumą ir didinkite žaliąsias erdves.</p> <p>Venkite mažinti salpų talpą.</p>
Audros ir vėjo gūšiai	Kokioms vietovėms, kokiai infrastruktūrai ir, pvz., kokiam kultūros paveldui gali grėsti rizika dėl audrų ir stipraus vėjo?	<p>Pasirūpinkite, kad statant naują infrastruktūrą būtų atsižvelgta į stipresnį vėją ir audras.</p> <p>Apsvarstykite, kaip vietovėse, kurioms gresia didelė rizika, bus tiekiamos prekės ir (arba) teikiamos paslaugos, kurių tiekimas arba teikimas gali būti sutrikdytas dėl didesnių audrų.</p>
Nuošliaužos	Kokiam turtui, kokiems asmenims arba kokioms aplinkos vertybėms ir, pvz., kokiam kultūros paveldui gali grėsti rizika dėl nuošliaužų ir jų pažeidžiamumo?	<p>Venkite plėtoti naują infrastruktūrą vietovėse, kurioms gresia erozijos rizika.</p> <p>Saugokite ir plėskite vietinę miško dangą.</p> <p>Apsvarstykite, kaip vietovėse, kurioms gresia didelė rizika, bus tiekiamos prekės ir (arba) teikiamos paslaugos, kurių tiekimas arba teikimas gali būti sutrikdytas dėl nuošliaužų.</p>

Dalykai, su kuriais yra susiję pagrindiniai klausimai	Kai kurie pagrindiniai klausimai, padėsiantys nustatyti pritaikymo prie klimato kaitos aspektus	Alternatyvų ir priemonių, susijusių su pritaikymu prie klimato kaitos, pavyzdžiai
Šalčiai	Kokioms vietovėms, kokiai svarbiai infrastruktūrai ir, pvz., kokiam kultūros paveldui gali grėsti rizika dėl nedidelės trukmės neįprastai šaltų laikotarpių, pūgų arba šalnų?	Pasirūpinkite, kad visa esama arba numatyta infrastruktūra būtų apsaugota nuo šalčių.
Iššalimo ir atolaidžio daroma žala	Kokiai pagrindinei infrastruktūrai (pvz., keliams, vandentiekio vamzdžiams, kultūros paveldui) gresia iššalimo ir atolaidžio daromos žalos rizika?	Pasirūpinkite, kad pagrindinė infrastruktūra (pvz., keliai, vandentiekio vamzdžiai) būtų atspari vėjo poveikiui ir kad į konstrukciją nepatektų drėgmė (pvz., tam naudojant skirtingos sudėties medžiagas).
Jūros lygio kilimas, audros, didelės bangos, pakrančių erozija, hidrologiniai režimai, sūraus vandens intruzija	<p>Kokioms pagrindinėms vandens, upių ir pakrančių buveinėms, migracijos koridoriams ir kultūros paveldo elementams gali būti padaryta reikšminga neigiama žala dėl jūros lygio kilimo, pakrančių erozijos, hidrologinių režimų ir druskingumo pokyčių? Kokį poveikį jiems padarys siūlomas viešasis planas ir (arba) programa?</p> <p>Kokiam svarbiam infrastruktūros turtui (pvz., kelio atkarpoms ir sankryžoms, vandens tiekimo infrastruktūrai, energetikos infrastruktūrai, pramonės zonoms ir dideliems sąvartynams) gresia rizika dėl to, kad jis yra vietovėje, kuri gali būti užlieta dėl jūros lygio kilimo arba kuri gali būti paveikta pakrančių erozijos? Ar dėl siūlomo viešojo plano ir (arba) programos ta rizika sumažės, ar padidės?</p> <p>Kokios vietovės gali būti paveiktos sūraus vandens intruzijos? Ar dėl siūlomo viešojo plano ir (arba) programos ta rizika sumažės, ar padidės?</p> <p>Poveikis pakrančių gyventojams ir vyrams ir (arba) moterims, kurių pajamos priklauso nuo pakrantės ekosistemų.</p>	<p>Venkite tokių viešųjų planų ir (arba) programų, kuriomis būtų skatinama plėtra pakrantės rajonuose, kuriems gresia jūros lygio kilimo, pakrančių erozijos ir potvynio rizika, išskyrus projektus, kuriais į tai atsižvelgiama, pvz., uostų plėtros projektus.</p> <p>Vandens išsiurbimo įrenginius ir visą ekonominę veiklą, kuri yra priklausoma nuo švaraus arba gruntinio vandens tiekimo, perkeltkite iš vietovių, kurios bus veikiamos sūraus vandens intruzijos.</p> <p>Galima pritaikymo prie klimato kaitos ir išmesto ŠESD kiekio mažinimo sinergija.</p>

F PRIEDAS

Rekomendacijos, padėsiančios užtikrinti klimatosauginio tinkamumą**F.1. NACIONALINIO, REGIONINIO IR VIETOS LYGMENŲ SĄLYGŲ SUDARYMO SISTEMA**

Infrastruktūros projektai plėtojami remiantis plačia sistema, pvz., teisės aktais, teritorijų strategijomis, sektorių strategijomis, planais, duomenimis, gairėmis, metodikomis, priemonėmis ir projektavimo standartais.

Valstybės narės atlieka svarbų vaidmenį nustatant sąlygų sudarymo sistemas, padedančias plėtoti infrastruktūros projektus ir užtikrinti jų klimatosauginį tinkamumą.

Sąlygų sudarymo sistema turėtų būti aiškiai orientuota į klimato politikos įgyvendinimą remiantis regioninėmis strategijomis ir vietos planais, kuriais siekiama sumažinti išmetamą ŠESD kiekį ir prisitaikyti prie klimato kaitos.

Pavyzdžiui, sąlygų sudarymo sistema gali apimti šiuos ir kitus susijusius elementus:

- aiškią nacionalinę planavimo politikos programą, pagal kurią daug dėmesio būtų skiriama klimato kaitos politikai ir kuri būtų tinkamai pagrįsta sektorių strategijomis, planais arba programomis bei teisės aktais, jei taikytina;
- deramą dėmesį prisitaikymui prie klimato kaitos ir klimato kaitos švelninimui;
- klimato kaitos aspektų įtraukimą į atitinkamus nacionalinius, regioninius ir (arba) vietos statybos kodeksus, standartus, praktiką ir kitus reikalavimus bei politiką;
- rekomendacinių dokumentų, susijusių su klimatosauginio tinkamumo užtikrinimu, rengimą vietos kalba atsižvelgiant į vietos kontekstą;
- klimato kaitos aspektų svarstymą ir vertinimą rengiant planą ir (arba) strategiją; planavimo procesus, kuriais deramai atsižvelgiama į klimato kaitą ir klimato kaitos švelninimo bei prisitaikymo prie klimato kaitos aspektus, pvz., žaliąją infrastruktūrą, biologinę įvairovę, apsirūpinimo maistu saugumą ir potvynio rizikos vertinimą;
- transporto sektoriuje išmetamas ŠESD dujų kiekis dažnai sumažinamas įgyvendinant strateginius planus, pvz., tvaraus judumo mieste planus, kuriuose parenkamos galimybės plėtoti tokias transporto rūšis, kurioms būdingas mažesnis išmetamas anglies dioksido kiekis, bet nedaroma neigiamo poveikio kitiems aplinkosauginiams kriterijams. Šis pasirinkimas plane turi būti pagrįstas, pvz., konkrečiais eismo modeliais ir skaitine išmetamo ŠESD kiekio analize;
- planuojant miestus, pvz., gali būti atsižvelgiama į gyvenamųjų zonų struktūros ir miesto formos poveikį išmetamam ŠESD kiekiui ir atsparumui klimato kaitai. Dėl to gali būti siekiama plėtoti anglies dioksido pėdsako nepaliekantį gyvenimo būdą, taip pat mažinti statybinių medžiagų poreikį ir susijusių išmetamųjų teršalų kiekį, pvz., remiant plėtrą urbanistinėse dykrose ir apstatytose miesto zonose, naudojant esamas vandens tiekimo, atliekų tvarkymo, energetikos ir transporto sistemas, o ne statybą plyname lauke, kuriai būdingi didesni infrastruktūros poreikiai;
- prisitaikymo priemonės, pvz., tvarios drenavimo sistemos ir apsaugos nuo potvynių priemonės, turėtų būti svarstomos rengiant planą, nes tuomet galima rasti įvairių teritorijos plėtojimo galimybių, pvz., didinti tankumą ir esamos infrastruktūros atsparumą. Kalbant apie prisitaikymą prie klimato kaitos, galima pasverti kompromisus tarp statybos metu išmetamų teršalų kiekio (pvz., rinktis vidutinio aukščio ar aukštus pastatus), pastatų energinio naudingumo ir projektų, kurie ir užbaigti toliau išmeta CO₂, palyginti su bendro (plano) lygmens tikslu sumažinti išmetamųjų teršalų kiekį (pagal patikimą trajektoriją, atitinkančią 2030 m. išmetamo ŠESD kiekio mažinimo tikslą ir tikslą iki 2050 m. užtikrinti poveikio klimatui neutralumą) nedarant neigiamo poveikio kitiems aplinkosauginiams kriterijams;
- klimato kaitos (poveikio klimatui neutralumo ir atsparumo klimato kaitai) aspektų įtraukimą į nacionalines ir (arba) regionines strateginio poveikio aplinkai vertinimo (SPAV) ir poveikio aplinkai vertinimo (PAV) gaires; geresnį SPAV, kaip strateginės, proaktyvios priemonės, naudojimą rengiant planus ir programas, atsižvelgiant į SPAV direktyvoje pateiktą apibrėžtį;

- klimato kaitos (klimato kaitos švelninimo, prisitaikymo prie klimato kaitos) aspektų ir nacionalinio energetikos ir klimato srities veiksmų plano (NEKSVP) įtraukimą į sprendimų priėmimo procesus, pvz., nacionalinius, regioninius ir vietos ar savivaldybių prisitaikymo prie klimato planus ir ilgalaikes nacionalines renovacijos strategijas;
- upių baseinų valdymo planus (pagal ES Vandens pagrindų direktyvą); potvynio rizikos planus (pagal ES Potvynių direktyvą); tinklo „Natura 2000“ teritorijas, nustatytas pagal Paukščių ir Buveinių direktyvas; rizikos valdymo planus (vietos, nacionalinius, regioninius);
- atvirų nacionalinių duomenų, reikalingų klimatosauginiam tinkamumui užtikrinti ir klimato kaitos švelninimui bei prisitaikymui prie klimato kaitos modeliuoti, ir bendrųjų duomenų, reikalingų infrastruktūrai planuoti ir projektams rengti, teikimą; pvz., tai galėtų būti tokie duomenys:
 - orų ir klimato duomenys (grindžiami stebėjimais, pakartotine analize, projekcijomis);
 - topografiniai duomenys, vietos planai, duomenys apie gamtos apsaugą;
 - reljefo duomenys, pvz., žemės paviršiaus duomenys, aukščio ir (arba) altitudės matavimo modeliai;
 - dirvožemio žemėlapiai (dirvožemio tipai ir klasifikacija, drėgmės pralaidumas);
 - transporto ir kitos infrastruktūros duomenys;
 - duomenys apie gruntinį vandenį, pvz., reikalingi gruntinio vandens lygiams, prietaikai į vandentakius ir ežerus, paviršinio gruntinio vandens lygiui ir susijusiems potvyniams modeliuoti;
 - duomenys apie nuotekas ir drenavimą, pvz., reikalingi miesto vietovėms, taršai dėl išsiliejimo ir lietaus vandens atskyrimui nuo nuotekų surinkimo sistemos modeliuoti;
 - vietos planai, pvz., dideli projektai, dideli statybos ir konstravimo darbai, įskaitant pastatų griovimą;
 - ypatingos vertės arba svarbos vietovės, žemumos, kurios gali tapti šlapynėmis, saugomos gamtos teritorijos, vandens tiekimo planai, nuotekų ir dirvožemio taršos duomenys, ežerų ir vandentakių apsaugos planai, geriamojo vandens gavybos zonos;
 - miesto potvynių žemėlapiai;
 - jūros ir pakrantės duomenys, pvz., duomenys apie pakrančių tipus, štorminius potvynius, jūros lygio kilimą, pylimų pralaužas, statistiniai duomenys apie potvynius ir atoslūgius ir ekstremalius reiškinius, duomenys apie uostus ir kitą infrastruktūrą, žemės plotus, kurie gali būti užtvindyti, erozijos žemėlapiai, bangų aukštį, kryptį ir energiją, nuosėdų pernešimą, laivybos žemėlapiai;
 - kritulių ir klimato duomenys, pvz., duomenys apie staigias liūtis, lietu, „mėlynųjų taškų“ žemėlapiai;
 - vandentakių ir ežerų duomenys, pvz., reikalingi vandens srautams, kaupimuisi ir kokybei, potvyniams modeliuoti;
 - pastatų ir būstų registras, pvz., vietovė, vieta, paskirtis, įrenginiai, vandens tiekimo ir drenavimo sąlygos, turto ir žemės vertė;
 - energinio naudingumo sertifikatų registrai ir duomenų bazės;
 - draudimo bendrovių duomenys apie audrų, staigių liūčių ir potvynių padarytą žalą pastatams;
- transporto projektų atveju – nacionalinį eismo modelį, padėsiantį lengviau atlikti išmetamo ŠESD kiekio analizę, nes, rengiant transporto projektą, paprastai bus modeliuojamas eismo intensyvumas, siekiant apskaičiuoti anglies dioksido pėdsaką.

EAA ataskaitoje Nr. 06/2020 ⁽¹⁾ nagrinėjama nacionalinės prisitaikymo prie klimato kaitos politikos stebėseną ir vertinimą, vykdomi visą ES ir EEE valstybių narių prisitaikymo prie klimato kaitos politikos ciklą.

2018 m. Komisija atliko tyrimą ⁽²⁾ „Climate change adaptation of major infrastructure projects“ („Didelės apimties infrastruktūros projektų pritaikymas prie klimato kaitos“), kurio metu buvo susisteminti teisės aktai, priemonės, metodikos ir duomenų rinkiniai, padedantys valstybėse narėse užtikrinti infrastruktūros klimatosauginį tinkamumą. Šio tyrimo ataskaita skelbiama kaip bendroji informacija, padėsianti tobulinti sąlygų sudarymo sistemą.

⁽¹⁾ EAA ataskaita Nr. 06/2020 „Monitoring and evaluation of national adaptation policies throughout the policy cycle“ („Nacionalinės prisitaikymo prie klimato kaitos politikos stebėseną ir vertinimą visą politikos ciklą“), Europos aplinkos agentūra, <https://www.eea.europa.eu/publications/national-adaptation-policies>.

⁽²⁾ Regioninės ir miestų politikos GD 2018 m. tyrimas „Climate change adaptation of major infrastructure projects“ („Didelės apimties infrastruktūros projektų pritaikymas prie klimato kaitos“): https://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/publications/studies/2018/climate-change-adaptation-of-major-infrastructure-projects.

G PRIEDAS

Terminų žodynis

Daugelis toliau pateiktų apibrėžčių yra parengtos remiantis IPCC terminų žodyne⁽¹⁾ arba kitais nurodytais šaltiniais:

Anglies dioksidas (CO₂): gamtose paplitusios dujos, taip pat vienas iš šalutinių iškastinio kuro (pvz., naftos, dujų ir anglių) ir biomasės degimo, žemės naudojimo keitimo ir pramoninių procesų (pvz., cemento gamybos) produktų. Tai pagrindinės antropogeninės šiltnamio efektą sukeliančios dujos (ŠESD), darančios įtaką Žemę veikiančios spinduliuotės balansui. Tai etaloninės dujos, naudojamos kitų ŠESD kiekiui matuoti, todėl jų visuotinio atšilimo potencialas (GWP) yra 1.

Ekstremalios klimato sąlygos (ekstremalios oro sąlygos arba ekstremalus klimato reiškinys): oro arba klimato kintamoji vertė, viršijanti ribinę vertę (arba jos nesiekianti), esančią netoli didžiausios ar mažiausios stebimų kintamųjų verčių skalės vertės. Paprasčiau tariant, tiek ekstremalios oro sąlygos, tiek ekstremalaus klimato reiškiniai bendrai vadinami ekstremaliomis klimato sąlygomis.

Ekstremalios oro sąlygos: tam tikroje vietoje ir tam tikru metų laiku retai pasitaikantis reiškinys. Sąvoka „retai“ apibrėžiama įvairiai, tačiau ekstremalios oro sąlygos paprastai yra tokios, kurių dažnumas ne didesnis už 10-ąjį arba 90-ąjį tikimybės tankio funkcijos, apskaičiuotos remiantis stebėjimais, procentilį. Įvairiose vietose absoliučios ekstremalių oro sąlygų charakteristikos iš esmės gali būti skirtingos. Jei tam tikri ekstremalūs orai trunka tam tikrą laiką, pvz., visą metų laiką, jie gali būti laikomi ekstremaliu klimato reiškiniu, ypač jei pasiekiamas tam tikras vidutinis arba bendras lygis, kuris laikomas ekstremaliu (pvz., kai sausra arba liūtys trunka visą metų laiką).

Europos ypatingos svarbos infrastruktūros objektas: valstybėje narėje esantis ypatingos svarbos infrastruktūros objektas, kurio veikimo sutrikdymas arba sunaikinimas padarytų reikšmingą poveikį bent dviem valstybėms narėms⁽²⁾.

Gebėjimas prisitaikyti: sistemų, institucijų, žmonių ir kitų organizmų gebėjimas prisitaikyti prie galimos žalos, pasinaudoti galimybėmis arba reaguoti į pasekmes.

Grėsmė: galimas gamtos arba žmogaus sukulto fizinio reiškinio arba tendencijos pasireiškimas, dėl kurio gali būti žūstama, patiriama sužalojimų arba padaromas kitoks poveikis sveikatai, taip pat padaroma žala turtui, infrastruktūrai, pragyvenimo šaltiniams, paslaugų teikimui, ekosistemoms ir aplinkos ištekliams arba jų netenkama.

Infrastruktūra: žr. šių gairių 1 skyrių.

Išmetamo CO₂ ekvivalento kiekis: išmestas anglies dioksido (CO₂) kiekis, kuriuo per tam tikrą konkretų laikotarpį būtų padarytas toks pats bendras spinduliuavimo poveikis arba dėl kurio įvyktų toks pat bendras temperatūros pokytis, koks būtų padarytas arba koks įvyktų išmetus tam tikrą šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) arba jų mišinio kiekį. Yra įvairių būdų šiam ekvivalentiniam išmetamųjų teršalų kiekiui apskaičiuoti ir tinkamiems laikotarpiams pasirinkti. Išmetamas CO₂ ekvivalento kiekis dažniausiai apskaičiuojamas išmetamą ŠESD kiekį padauginant iš atitinkamų dujų visuotinio atšilimo potencialo (GWP), taikant 100 metų laikotarpį. ŠESD mišinio atveju tas kiekis apskaičiuojamas sudedant kiekvienų dujų išmetamo CO₂ ekvivalento kiekį. Išmetamo CO₂ ekvivalento kiekis yra įprastas įvairių išmetamų ŠESD kiekių palyginimo matas, tačiau juo negalima grįsti atitinkamų reagavimo į klimato kaitą priemonių lygiavertiškumo. Išmetamo CO₂ ekvivalento kiekis ir dėl jo susidaranti CO₂ ekvivalento koncentracijos paprastai nėra susiję dydžiai.

Ypatingos svarbos infrastruktūros objektas: turtas, sistema ar jų dalis, esantys valstybėse narėse, kurie yra ypač svarbūs esminėms visuomeninėms funkcijoms, žmonių sveikatai, saugai, saugumui, ekonominei ar socialinei gerovei palaikyti, ir kurių veikimo sutrikdymas ar sunaikinimas, dėl šių funkcijų nepalaikymo turėtų reikšmingą poveikį valstybei narei.

⁽¹⁾ IPCC terminų žodynis, pridėtas prie specialiosios ataskaitos dėl visuotinio atšilimo 1,5 °C: <https://www.ipcc.ch/report/sr15/glossary/>.

⁽²⁾ Žr. Direktyvą 2008/114/EB.

Jautrumas ⁽³⁾: klimato svyravimų ar kaitos neigiamo arba teigiamo poveikio sistemai lygis. Poveikis gali būti tiesioginis (pvz., derliaus pokyčiai reaguojant į vidutinę temperatūrą, jos intervalą arba svyravimus) arba netiesioginis (pvz., dėl kylančio jūros lygio dažniau vykstančių jūros potvynių daroma žala).

Klimatas: siaurąja prasme klimatas paprastai apibrėžiamas kaip tipiškas oras, o tiksliau – kaip statistinis atitinkamų dydžių vidurkis ir jų kintamumo per tam tikrą laiką – nuo mėnesių iki tūkstančių ar milijonų metų – apibūdinimas. Įprastas šių kintamųjų vidurkinimo laikotarpis – 30 metų, kaip nustatyta Pasaulinės meteorologijos organizacijos. Šie atitinkami dydžiai dažniausiai yra paviršiaus kintamieji, pvz., temperatūra, krituliai ir vėjas. Platesne prasme klimatas yra klimato sistemos būklė, įskaitant statistinį jos apibūdinimą.

Klimato kaita: tai klimato būklės pokyčiai, kuriuos galima nustatyti (pvz., pasitelkiant statistinius tyrimus) pagal jos vidutinės reikšmės pokyčius ir (arba) jos savybių kintamumą ir kurie trunka ilgą laiką, paprastai dešimtmečius ar ilgiau. Klimato kaitą gali lemti natūralūs vidiniai procesai arba išorės veiksniai, pavyzdžiui, saulės aktyvumo ciklų pokyčiai, ugnikalnių išsiveržimai ir nuolatiniai antropogeniniai atmosferos sudėties ar žemės naudojimo pokyčiai. Pastaba: Bendrosios klimato kaitos konvencijos (UNFCCC) 1 straipsnyje klimato kaitą apibrėžiama taip: „klimato pokyči[ai], kurie tiesiogiai ar netiesiogiai kyla dėl žmogaus veiklos, keičiančios Žemės atmosferos sudėtį, ir kurie netelpa į natūralių klimato svyravimų, stebimų reguliariais laiko tarpais, ribas“. Taigi UNFCCC atskiria klimato pokyčius, kylančius dėl žmogaus veiklos, keičiančios atmosferos sudėtį, nuo klimato svyravimų, kuriuos lemia natūralios priežastys.

(Klimato kaitos) švelninimas: žmogaus įsikišimas, siekiant sumažinti išmetamą teršalų kiekį arba didinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų absorbentus. Pastaba: švelninimas apima anglies dioksido šalinimo priemones.

Klimato projekcija: tai imituojama klimato sistemos reakcija į būsimą išmetamųjų teršalų kiekį arba ŠESD ir aerozolių koncentraciją, paprastai suformuojama pagal klimato modelius. Klimato projekcijos nuo klimato prognozių skiriasi tuo, kad jos yra priklausomos nuo taikomų išmetamųjų teršalų kiekio, koncentracijos ir (arba) spinduliavimo poveikio scenarijų, kurie grindžiami prielaidomis, susijusiomis, pavyzdžiui, su būsimais socialiniais ir ekonominiais bei technologiniais pokyčiais, kurie gali įvykti arba neįvykti.

Kultūros paveldas ⁽⁴⁾: yra kelios pagrindinės paveldo kategorijos. Materialusis kultūros paveldas apima kilnojamąjį kultūros paveldą (paveikslai, skulptūros, monetos, rankraščiai), nekilnojamąjį kultūros paveldą (paminklai, archeologinės vietovės ir t. t.), povandeninį kultūros paveldą (sudužę laivai, po vandeniu esantys griuvėsiai ir miestai). Nematerialusis kultūros paveldas apima žodines tradicijas, scenos menus ir ritualus.

Lėtai prasidedantys reiškiniai: tai, pvz., temperatūros kilimas, jūros lygio kilimas, dykumėjimas, ledyno atsitraukimas ir susijęs poveikis, vandenynų rūgštėjimas, žemės ir miškų alinimas, vidutinio kritulių kiekio kitimas, druskėjimas ir biologinės įvairovės nykimas. Dėl klimato kintamųjų statistinio pasiskirstymo (ir to, kaip jis gali kisti kintant klimatui) pažymėtina, kad lėtai prasidedantys reiškiniai dažnai rodo, kaip kinta vidurkis (o ekstremalus reiškiniai yra susiję su skirstinio pakraščiais).

Miestų atsparumas: bet kokios miestų sistemos, įskaitant jų gyventojus, išmatuojamas gebėjimas išlaikyti tęstinumą įvykus bet kokiems sukrėtimams ir susiklosčius bet kokioms nepalankioms sąlygoms, kartu deramai prisitaikant ir persitvarkant siekiant tvarumo.

Nelaimė ⁽⁵⁾: dideli įprasto bendruomenės arba visuomenės funkcionavimo pasikeitimai dėl pavojingų fizinių reiškinų, sąveikaujančių su pažeidžiamomis socialinėmis sąlygomis ir darančių plataus masto neigiamą poveikį žmonėms, materialų poveikį, ekonominį poveikį arba poveikį aplinkai, dėl kurio būtina skubiai imtis reagavimo į nelaimės priemonių, siekiant patenkinti svarbiausius žmonių poreikius, ir dėl kurio gali prireikti išorinės atkuriamosios pagalbos.

⁽³⁾ IPCC VA4, Terminų žodynelis, II darbo grupė: <https://archive.ipcc.ch/pdf/glossary/ar4-wg2.pdf>.

⁽⁴⁾ 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/

⁽⁵⁾ IPCC SREX terminų žodynelis: https://archive.ipcc.ch/pdf/special-reports/srex/SREX-Annex_Glossary.pdf.

Pažeidžiamumas [IPCC AR5 ⁽⁶⁾]: polinkis patirti neigiamą poveikį. Pažeidžiamumas apima kelias sąvokas ir aspektus, įskaitant jautrumą arba imlumą žalai ir negebėjimą susidoroti ir prisitaikyti.

Pažeidžiamumas [IPCC VA4 ⁽⁷⁾]: sistemos neatsparumo neigiamam klimato kaitos, įskaitant klimato svyravimus ir ekstremalias klimato sąlygas, poveikiui, ir nepajėgumo su juo susidoroti matas. Pažeidžiamumas priklauso nuo klimato kaitos ir svyravimų, su kuriais susiduria sistema, pobūdžio, masto ir spartos, sistemos jautrumo ir jos gebėjimo prisitaikyti.

Prisitaikymo priemonės: turimų ir prisitaikymui prie klimato kaitos tinkamų strategijų ir priemonių kompleksas. Jos apima įvairiausių veiksmus, kurie gali būti laikomi struktūriniais, instituciniais, ekologiniais ar elgesio veiksmais.

Prisitaikymas prie klimato kaitos: žmogaus sukurtų sistemų prisitaikymo prie faktinių arba numatomų klimato sąlygų ir jų poveikio procesas, siekiant sušvelninti žalą ar išnaudoti palankias galimybes. Gamtos sistemų prisitaikymas prie faktinių klimato sąlygų ir jų poveikio; žmogaus veikla, padedanti prisitaikyti prie numatomų klimato sąlygų ir jų poveikio.

Poveikis (padariniai, rezultatai): dėl klimato kaitos keliamų grėsmių (įskaitant ekstremalias oro sąlygas arba ekstremalias klimato reiškinius), ekspozicijos ir pažeidžiamumo tarpusavio sąveikos kylančios rizikos faktinio poveikio pasekmės gamtinėms ir žmogaus sukurtoms sistemoms. Poveikis paprastai padaromas gyvybei, pragyvenimo šaltiniams, sveikatai ir gerovei, ekosistemoms ir rūšims, ekonominiams, socialiniams ir kultūriniam turtui, paslaugoms (įskaitant ekosistemines paslaugas) ir infrastruktūrai. Poveikis gali būti vadinamas padariniais arba rezultatais, jis gali būti neigiamas arba naudingas.

Poveikio aplinkai vertinimas (PAV): PAV atlikimo procesas, kaip reikalaujama pagal Direktyvą 2011/92/ES su pakeitimais, padarytais Direktyva 2014/52/ES dėl tam tikrų valstybės ir privačių projektų poveikio aplinkai vertinimo. Pagrindiniai PAV proceso etapai yra PAV ataskaitos parengimas, viešinimas ir konsultacijos bei sprendimo priėmimas.

Poveikio klimatui neutralumas: padėtis, kai žmogaus veikla nedaro grynojo poveikio klimato sistemai, sąvoka. Tam, kad tokia padėtis būtų pasiekta, reikia subalansuoti likutinį išmetamųjų teršalų kiekį ir išmetamųjų teršalų (anglies dioksido) pašalinimą bei atsižvelgti į žmogaus veiklos regioninius ar vietos biogeofizinius veiklos padarinius, kurie, pvz., neigiamai veikia paviršiaus albedą ar vietos klimatą.

Poveikio rizika ⁽⁸⁾: žmonės, pragyvenimo šaltiniai, ekosistemines paslaugas ir aplinkos išteklius, infrastruktūra arba ekonominiai, socialiniai ar kultūriniai išteklius vietose, kurioms gali būti daromas neigiamas poveikis.

RCP 2.6: vienas scenarijus, pagal kurį didžiausias spinduliavimo poveikis yra apie 3 W/m^2 , o paskui mažėja tiek, kad 2100 m. neviršytų $2,6 \text{ W/m}^2$ (pagal atitinkamą išplėstinį koncentracijų scenarijų (angl. ECP) po 2100 m. išmetamas teršalų kiekis nekinta).

RCP 4.5 ir RCP 6.0: du tarpiniai stabilizavimo scenarijai, pagal kuriuos spinduliavimo poveikis ribojamas tiek, kad 2100 m. neviršytų apie $4,5 \text{ W/m}^2$ ir $6,0 \text{ W/m}^2$ (pagal atitinkamus ECP po 2150 m. koncentracijos nekinta).

⁽⁶⁾ IPCC VA5 SYR, Apibendrinamoji ataskaita, II priedas, Terminų žodynelis, https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/01/SYRAR5-Glossary_en.pdf.

⁽⁷⁾ IPCC VA4 „Klimato kaita, 2007 m. Poveikis, prisitaikymas ir pažeidžiamumas“, I priedas, Terminų žodynelis, <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar4-wg2-app-1.pdf>.

⁽⁸⁾ IPCC-SREX-Glossar: https://archive.ipcc.ch/pdf/special-reports/srex/SREX-Annex_Glossary.pdf.

RCP 8.5: vienas scenarijus su aukšta trajektorija, vedančia link didesnio kaip $8,5 \text{ W/m}^2$ spinduliavimo poveikio 2100 m. (pagal atitinkamą ECP po 2100 m. iki 2150 m. išmetamas teršalų kiekis nekinta, o po 2250 m. nekinta koncentracijos).

Rizika: neigiamų pasekmių tikimybė, kai kyla grėsmė vertingam aspektui ir nėra aišku, ar grėsmė pasitvirtins, ir koks bus padarinių mastas. Kai kalbama apie klimato kaitos poveikio vertinimą, terminas „rizika“ dažnai vartojamas kalbant apie neigiamų pasekmių, kurios dėl klimato kaitos keliamos grėsmės arba prisitaikymo prie klimato kaitos ar jos švelninimo priemonių kyla gyvybėms, pragyvenimo šaltiniams, sveikatai ir gerovei, ekosistemoms ir rūšims, ekonomijai, socialiniam ir kultūros turtui, paslaugoms (įskaitant ekosistemines paslaugas) ir infrastruktūrai, tikimybę. Riziką lemia (paveiktos sistemos) pažeidžiamumo, jai ilgainiui kylančios (grėsmės) poveikio rizikos, taip pat (klimato kaitos keliamos) grėsmės ir jos pasitvirtinimo tikimybės tarpusavio sąsaja.

Rizikos valdymas: planai, veiksmai, strategijos ar politika, kuriais siekiama sumažinti rizikos tikimybę ir (arba) pasekmes arba imtis priemonių pasekmėms šalinti.

Rizikos vertinimas: kokybinis ir (arba) kiekybinis mokslinis rizikos įvertinimas (⁹⁾).

Sąnaudų ir naudos analizė: tam tikro konkretaus veiksmo viso neigiamo ir teigiamo poveikio piniginis įvertinimas. Sąnaudų ir naudos analizė suteikia galimybę palyginti įvairius intervencinius veiksmus, investicijas arba strategijas ir išsiaiškinti, kiek tam tikra konkreti investicija arba politikos priemonė atsiperka tam tikram asmeniui, įmonei arba šaliai. Visuomenės požiūrį parodanti sąnaudų ir naudos analizė yra svarbi priimant su klimato kaita susijusius sprendimus, tačiau, mėginant apibendrinti per tam tikrus laikotarpius įvairių asmenų patiriamas sąnaudas ir gaunamą naudą, susiduriama su įvairiais sunkumais.

Strateginis poveikio aplinkai vertinimas (SPAV): poveikio aplinkai vertinimo atlikimo procesas, kaip reikalaujama pagal Direktyvą 2001/42/EB dėl tam tikrų planų ir programų poveikio aplinkai vertinimo. Pagrindiniai SPAV proceso etapai yra SPAV ataskaitos parengimas, viešinimas ir konsultacijos bei sprendimo priėmimas.

Šiltnamio efektą sukeliančios dujos (ŠESD): tai atmosferos gamtinės ir antropogeninės dujinės sudedamosios dalys, sugeriančios ir atspindinčios nuo Žemės paviršiaus, iš pačios atmosferos ir nuo debesų sklindančius antžeminės spinduliuotės spektro tam tikro bangų ilgio spindulius. Dėl šios savybės sukeliama šiltnamio efektas. Pagrindinės Žemės atmosferoje esančios ŠESD yra vandens garai (H_2O), anglies dioksidas (CO_2), metanas (CH_4) ir ozonas (O_3). Be to, atmosferoje yra įvairių ŠESD, į ją išmestų tik dėl žmogaus veiklos, pvz., halogenintų angliavandenių ir kitų chloro ir bromo turinčių medžiagų, apie kurias kalbama Monrealio protokole. Be CO_2 , N_2O ir CH_4 , Kioto protokole kalbama apie šias ŠESD: sieros heksafluoridą (SF_6), hidrofluorangliavandenilius (HFC) ir perfluorangliavandenilius (PFC).

Tipiniai koncentracijų scenarijai (angl. RCP): scenarijai, apimantys išmetamųjų teršalų kiekio ir koncentracijos laiko eilutes, susijusias su visomis šiltnamio efektą sukeliančiomis dujomis (ŠESD), aerozoliais ir chemiškai aktyviomis dujomis, taip pat žemės naudojimu ir (arba) žemės danga (Moss ir kiti, 2008 m.). Žodžiu „tipinės“ pažymima, kad pagal kiekvieną RCP numatomas tik vienas iš daugelio galimų scenarijų, dėl kurių susidarytų konkrečios spinduliavimo poveikio charakteristikos. Žodžiu „scenarijus“ pabrėžiama, kad svarbūs ne tik ilgojo laikotarpio koncentracijos lygiai, bet ir trajektorija, kuria per tam tikrą laiką siekiama rezultato (Moss ir kiti, 2008 m.) RCP buvo naudojami CMIP 5 klimato projekcijoms parengti.

Visuotinio atšilimo potencialas (GWP): ŠESD spinduliavimo savybėmis grindžiamas indeksas, kuriuo matuojamas spinduliavimo poveikis po impulsinio tam tikrų šiltnamio efektą sukeliančių dujų vieneto masės išmetimo į dabartinę atmosferą, integruotas tam tikru pasirinktu laikotarpiu ir santykinis anglies dioksido atžvilgiu. GWP nustatomas atsižvelgiant į bendrą poveikį, kuris padaromas toms dujoms skirtingą laiką būnant atmosferoje, ir į santykinį jų veiksmingumą sukeliant spinduliavimo poveikį. Kioto protokolas grindžiamas GWP, nustatytais remiantis impulsiniu teršalų išmetimu per 100 metų laikotarpį.

(⁹⁾ Direktyvoje 2008/114/EB sąvoka „rizikos analizė“ apibrėžta kaip atitinkamų grėsmės scenarijų nagrinėjimas, siekiant įvertinti (ypatingos svarbos) infrastruktūros objekto pažeidžiamumą ir veikimo sutrikdymo arba sunaikinimo galimą poveikį. Ši apibrėžtis apima daugiau nei su klimatu susijusios rizikos vertinimo sąvoka.