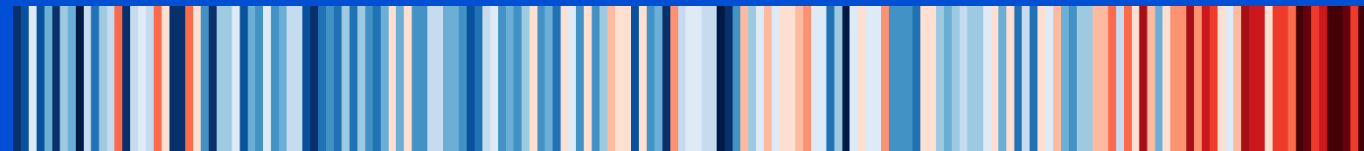
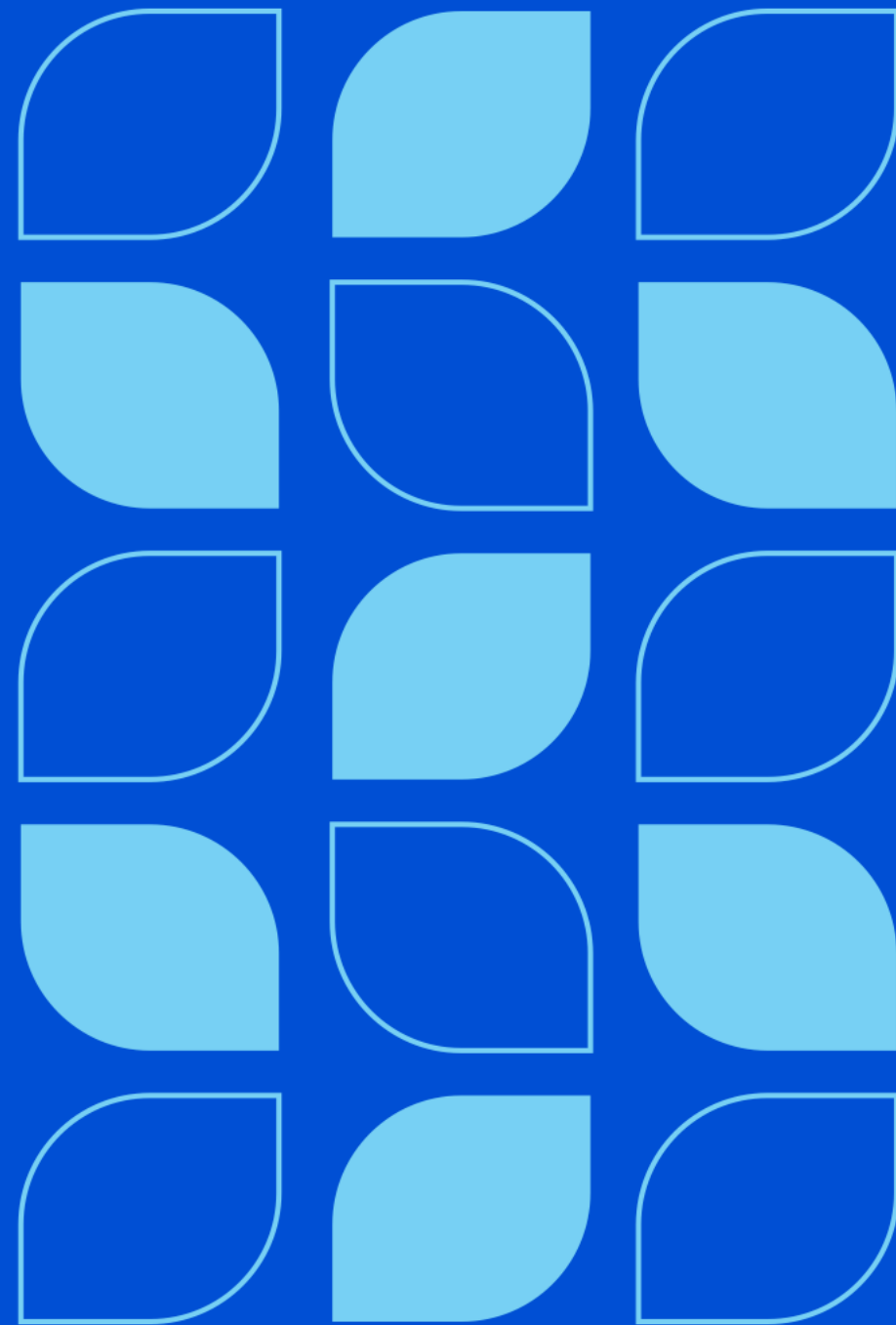


REGEA

RETHINKING
ENERGY

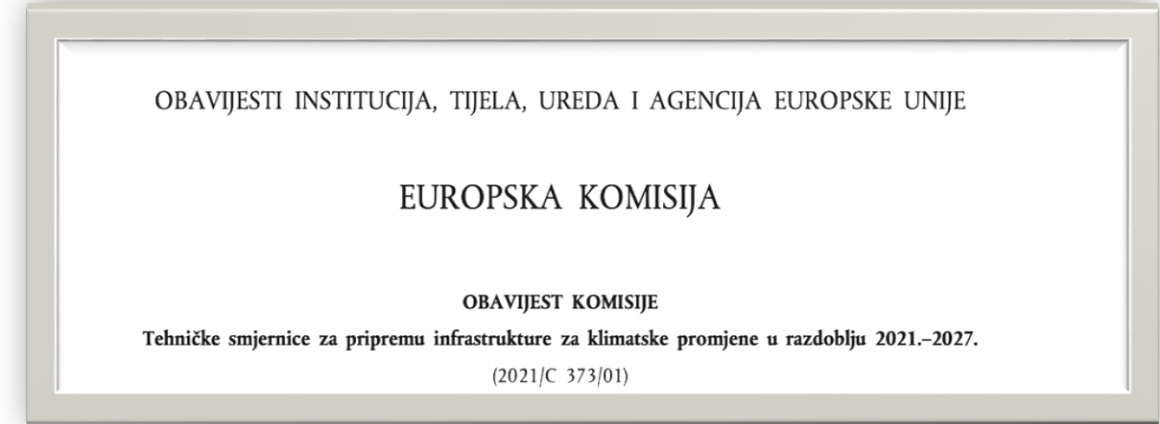


Tehničke smjernice za
pripremu infrastrukture
za klimatske promjene
u razdoblju 2021.–
2027. i primjeri
primjene



Klimatsko potvrđivanje – što i zašto?

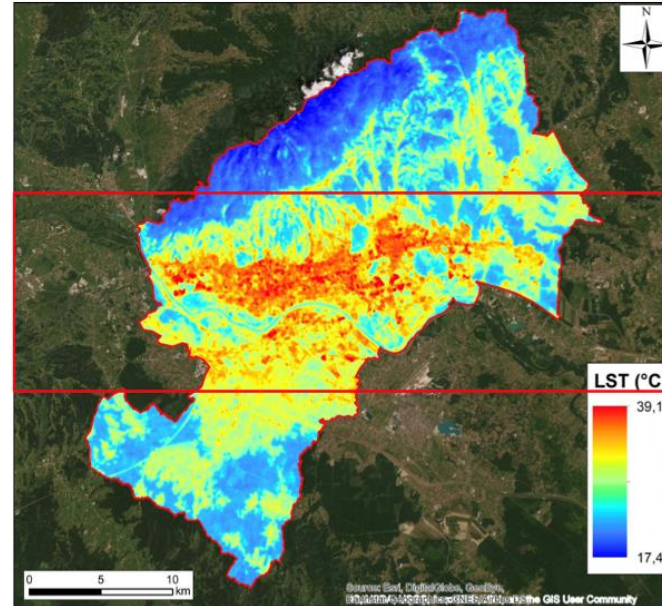
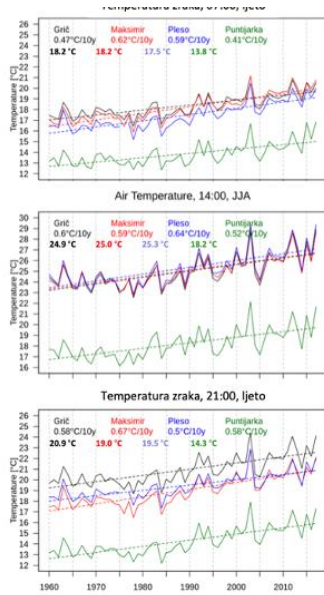
- Klimatsko potvrđivanje je proces koji treba doprinijeti povećanju otpornosti infrastrukture na učinke klimatskih promjena
- Priprema za klimatske promjene je proces uključivanja mjera ublažavanja i prilagodbe na klimatske promjene u razvoj infrastrukturnih projekata
- Omogućuje donošenje odluka koje su u skladu s ciljevima Pariškog sporazuma, Direktivama i nacionalnim zakonodavstvom te provedene analize rizika i ranjivosti za specifičnu lokaciju



Klimatske promjene – primjer Grada Zagreba



Slika 3.1: Grad Zagreb i položaj meteoroloških postaja



- Medvednica sada ima klimu kakvu je nekada imao grad
- Grad sada ima klimu koja je sličnija mediteranskoj



Kombinirani učinak stope urbanizacije i klimatskih promjena doveo je do povećanja stupnja toplinskog opterećenja (1961-1990 vs 1991 – 2020)

Sve četiri glavne meteorološke stanice pokazuju porast temperature i – REKLASIFIKACIJU klimatskih razreda!

- **Grič, Maksimir i Pleso promjena** iz vlažne umjereno tople klime s toplim ljetima (Cfb) u vlažnu umjereno toplu klimu s vrućim ljetima (Cfa) (zbog porasta srednje dnevne temperature u srpnju iznad 22C)
- **Puntijarka – promjena** iz vlažne snježno-šumske klime (Dfb) u umjereno toplu klimu (Cfb) – zbog porasta mjesečne prosječne temperature najhladnijeg mjeseca siječnja, koja više ne pada ispod 3C

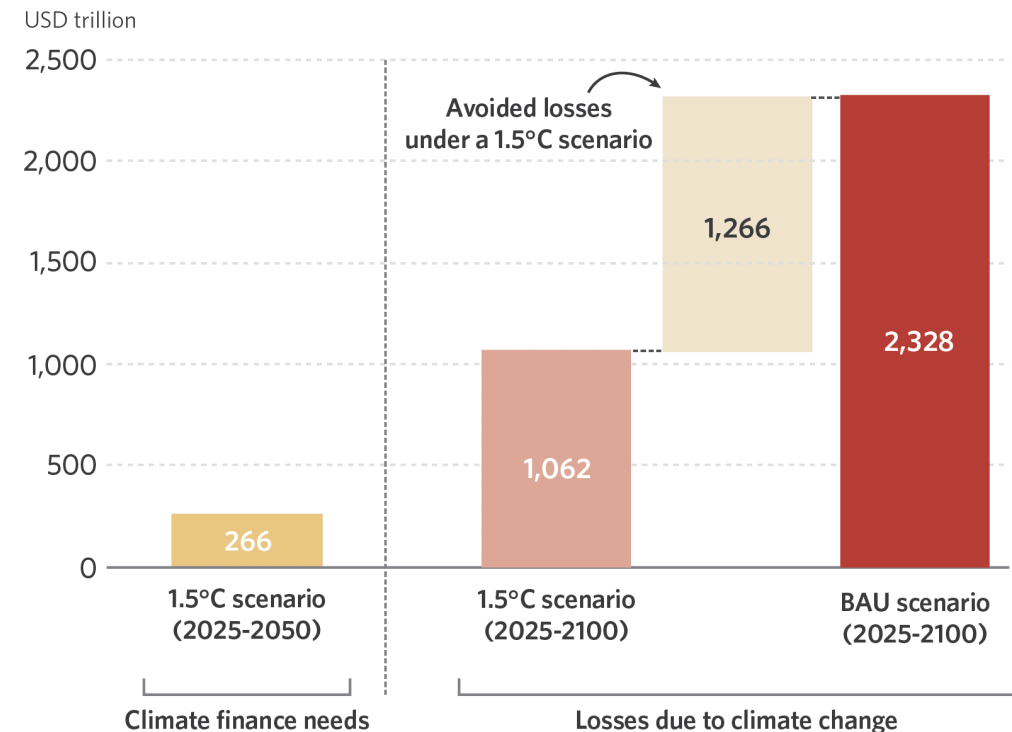
Zašto klimatsko potvrđivanje?



Cost vs benefit

- Trošak klimatskog potvrđivanja za sada se smatra još uvijek relativno malim, posebice u odnosu na benefite (izbjegnuti očekivani troškovi u slučaju da se klimatsko potvrđivanje ne radi)
- Troškovi klimatskog potvrđivanja u kasnijim fazama su znatno skuplji i tehnički često nemogući (iznimno bitan tajming procesa)
- Set opcija za klimatsko potvrđivanje uključuje najčešće barem jednu opciju koja ne samo da smanjuje klimatske rizike projekta, već donosi i druge benefite – socijalne, okolišne pa i ekonomske (win-win klimatsko potvrđivanje)

Figure ES4: Cumulative climate finance needs vs. losses under 1.5°C and BAU scenarios



Source: Climate Policy Initiative

Opis procesa klimatskog potvrđivanja

- Priprema za klimatske promjene proces je uključivanja mjera ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe njima u razvoj infrastrukturnih projekata
- **Proces je podijeljen u:**
 - dva stupa (ublažavanje - mitigacija, prilagodba - adaptacija) i
 - dvije faze (pregled, detaljna analiza)
- **Infrastruktura je širok koncept** koji obuhvaća zgrade, mrežnu infrastrukturu i cijeli niz izgrađenih sustava i imovine

Glavne kategorije projekata	Potkategorija	Vrsta projekta
Energija	Proizvodnja električne energije	Klasična termoelektrana
		Kombinirana termoelektrana
		Plinske turbine
		Velika hidroelektrana
		Mala hidroelektrana
		Vjetar
		Solarna energija
	Područno grijanje	Na fosilna goriva
		Na biomasu
		Geotermalno
	Kogeneracija	Na fosilna goriva
		Na bioplin
	Električna energija	Prijenosna mreža
		Distribucijska mreža
	Gorivo	Plinovodi i plinska postrojenja
Naftovodi i naftna postrojenja		
Zgrade (025 – 030 + 070)	Poslovne zgrade	Komercijalni objekti (npr. trgovački centri, skladišta, uredske zgrade)
		Hoteli i turistički objekti, itd.
	Stambene zgrade	Stambeni objekti
	Javne zgrade	Obrazovna infrastruktura
		Bolnice i druga zdravstvena infrastruktura

Kratak pregled faza pripreme infrastrukturnih projekata za klimatske promjene

STUP 1

STUP 2

<p style="text-align: center;"><u>Klimatska neutralnost</u></p> <p style="text-align: center;">Ublažavanje klimatskih promjena</p>	<p style="text-align: center;"><u>Otpornost na klimatske promjene</u></p> <p style="text-align: center;">Prilagodba klimatskim promjenama</p>
<p>Pregled – 1. faza (ublažavanje):</p> <p>pogledajte u koju kategoriju iz tablice 2. ovih Smjernica projekt pripada:</p> <ul style="list-style-type: none"> — ako projekt ne zahtijeva procjenu ugljičnog otiska, analiza se ukratko opisuje u <i>izjavi o pregledu klimatske neutralnosti</i>, u kojoj se u načelu ⁽¹⁾ iznosi zaključak o pripremi za klimatske promjene u smislu klimatske neutralnosti, — ako projekt zahtijeva procjenu ugljičnog otiska, prelazi se na 2. fazu iz nastavka. 	<p>Pregled – 1. faza (prilagodba):</p> <p>analiza osjetljivosti i ranjivosti na klimatske promjene i izloženosti njima u skladu s ovim Smjericama:</p> <ul style="list-style-type: none"> — ako ne postoje znatni klimatski rizici zbog kojih je potrebna daljnja analiza, priprema se dokumentacija, a analiza se ukratko opisuje u <i>izjavi o pregledu otpornosti na klimatske promjene</i>, u kojoj se u načelu iznosi zaključak o pripremi za klimatske promjene u pogledu otpornosti na klimatske promjene, — ako postoje znatni klimatski rizici zbog kojih je potrebna daljnja analiza, prelazi se na 2. fazu iz nastavka.

FAZA 1

Pruža okviran pregled kategorija projekata za koje će biti i za koje neće biti potrebna procjena ugljičnog otiska

20.000 t CO₂e/g

Analiza otpornosti na klimatske promjene – faza 1

Analiza ranjivosti projekta na klimatske promjene važan je korak u utvrđivanju odgovarajućih mjera prilagodbe.

Analiza je podijeljena na tri koraka:

- Analizu osjetljivosti
- Procjenu postojeće i buduće izloženosti
- Procjena ranjivosti (spoj analize osjetljivosti i procjene izloženosti)

Analizom ranjivosti utvrđuju se relevantne klimatske nepogode za predmetnu vrstu projekta na lokaciji!

1. faza (pregled)

ANALIZA OSJETLJIVOSTI					ANALIZA IZLOŽENOSTI					
Indikativna tablica osjetljivosti: <i>(primjer)</i>		Klimatske varijable i nepogode				Indikativna tablica izloženosti: <i>(primjer)</i>		Klimatske varijable i nepogode		
		Poplava	Vrućina	...	Suša		Poplava	Vrućina	...	Suša
Tematska područja	Imovina na lokaciji projekta...	Visoka	Niska	...	Niska	Postojeći klimatski uvjeti	Srednja	Niska	...	Niska
	Ulazni materijal (voda...)	Srednja	Srednja	...	Niska	Budući klimatski uvjeti	Visoka	Srednja	...	Niska
	Ostvarenja (proizvodi...)	Visoka	Niska	...	Niska	Najviša vrijednost, postojeći + budući	Visoka	Srednja	...	Niska
	Prometne veze	Srednja	Niska	...	Niska					
	Najviša vrijednost 4 tematskih područja	Visoka	Srednja	...	Niska					
Ishodi analize osjetljivosti mogu se sažeti u tablici u kojoj će se relevantne klimatske varijable i nepogode rangirati po osjetljivosti za predmetnu vrstu projekta, neovisno o njegovoj lokaciji, uključujući kritične parametre, te podijeliti na npr. četiri tematska područja.										
Ishodi analize izloženosti mogu se sažeti u tablici u kojoj će se relevantne klimatske varijable i nepogode rangirati po izloženosti za odabranu lokaciju, neovisno o vrsti projekta, te podijeliti na postojeće i buduće klimatske uvjete. Sustav vrednovanja u analizi osjetljivosti i analizi izloženosti trebao bi se precizno definirati i objasniti, a dodijeljene vrijednosti trebalo bi opravdati.										
ANALIZA RANJIVOSTI										
Indikativna tablica ranjivosti: <i>(primjer)</i>		Izloženost (postojeći + budući klimatski uvjeti)			Legenda: Razina ranjivosti					
		Visoka	Srednja	Niska						
Osjetljivost (najviša u sva četiri tematska područja)	Visoka	Poplava								
	Srednja	Vrućina								
	Niska	Suša								
Analiza ranjivosti može se sažeti u tablici za predmetnu vrstu projekta na odabranoj lokaciji. Ona je spoj analize osjetljivosti i analize izloženosti. Najvažnije klimatske varijable i nepogode one su koje imaju najvišu ili srednju razinu ranjivosti i za koje se provode koraci navedeni u nastavku. Razine ranjivosti trebalo bi precizno definirati i objasniti, a dodijeljene vrijednosti trebalo bi opravdati.										

Provodi se 2. faza za klimatske nepogode na koje je projekt ocijenjen u visokoj i srednjoj razini ranjivosti!

Kratak pregled faza pripreme infrastrukturnih projekata za klimatske promjene – faza 2

FAZA 2

STUP 1 – Ublažavanje promjena

Detaljna analiza – 2. faza (ublažavanje):

- kvantifikacija emisija stakleničkih plinova u uobičajenoj godini rada na temelju metode procjene ugljičnog otiska. Usporedba s pragovima za apsolutne i relativne emisije stakleničkih plinova (vidjeti tablicu 4.). Ako emisije stakleničkih plinova premašuju bilo koji od pragova, provodi se sljedeća analiza:
 - monetizacija emisija stakleničkih plinova na temelju troška ugljika u sjeni (vidjeti tablicu 6.) i čvrsto uključivanje načela „energetska učinkovitost na prvom mjestu” u idejni projekt, analizu opcija i analizu troškova i koristi,
 - provjera usklađenosti projekta s realističnom putanjom za postizanje općih ciljeva smanjenja emisija stakleničkih plinova do 2030. i 2050. U slučaju infrastrukture čiji je očekivani vijek trajanja dulji od 2050. u okviru analize provjerava se i je li projekt usklađen s radom, održavanjem i konačnim stavljanjem izvan upotrebe u uvjetima klimatske neutralnosti.

Priprema se dokumentacija, a analiza se ukratko opisuje u *izjavi o pripremi za klimatske promjene u pogledu neutralnosti*, u kojoj se u načelu iznosi zaključak o tome je li projekt pripremljen za klimatske promjene u pogledu klimatske neutralnosti.

STUP 2 – Prilagodba promjenama

Detaljna analiza – 2. faza (prilagodba):

- procjena klimatskih rizika, uključujući analizu vjerojatnosti i utjecaja u skladu s ovim Smjernicama,
- odgovor na znatne klimatske rizike utvrđivanjem, ocjenjivanjem, planiranjem i provedbom relevantnih i prikladnih mjera prilagodbe,
- procjena opsega i potrebe za redovitim praćenjem i daljnjim postupanjem, na primjer u pogledu ključnih pretpostavki o budućim klimatskim promjenama,
- provjera usklađenosti s EU-ovim i prema potrebi nacionalnim, regionalnim i lokalnim strategijama i planovima prilagodbe klimatskim promjenama te drugim važnim strateškim i planskim dokumentima.

Priprema se dokumentacija, a analiza se ukratko opisuje u *izjavi o pripremi za klimatske promjene u pogledu otpornosti*, u kojoj se u načelu iznosi zaključak o tome je li projekt pripremljen za klimatske promjene u pogledu klimatske neutralnosti.

Kome su namijenjene Smjernice?

- Svi infrastrukturni projekti koji će se financirati iz NPOO i ESIF 2021-2027 nužno će morati biti procijenjeni na bazi ovih smjernica!

Ovo je trenutno zahtjev, ali klimatsko potvrđivanje trebalo bi provoditi za svu infrastrukturu – neovisno o izvoru financiranja!

- Smjernice su prvenstveno namijenjene nositeljima projekata (investitori) i stručnjacima uključenima u pripremu infrastrukturnih projekata
- Smjernice mogu koristiti i javnim tijelima, partnerima u provedbi, ulagačima, dionicima i drugima za osiguravanje ulaganja

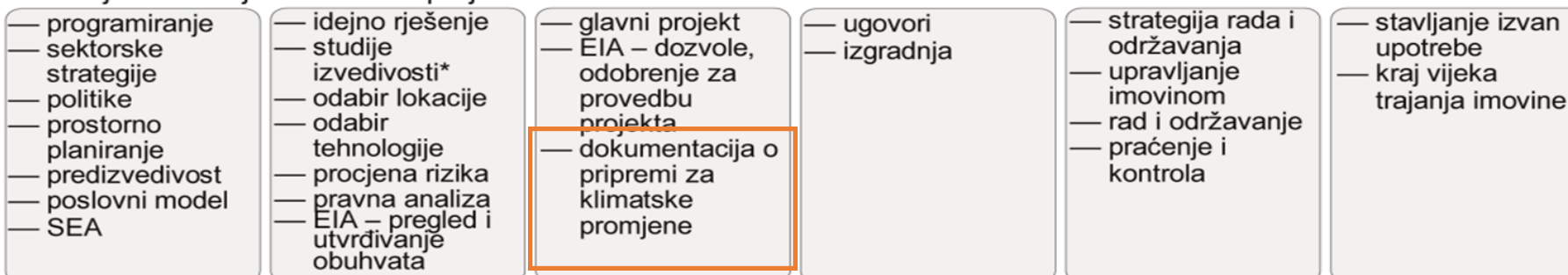
Neophodno je jasno utvrditi infrastrukturu koja je pripremljena za klimatski neutralnu i klimatski otpornu budućnost

Kako se proces postizanja klimatske neutralnosti (mitigacija) uklapa u faze projekta?

Uobičajene faze u razvojnom ciklusu projekta:

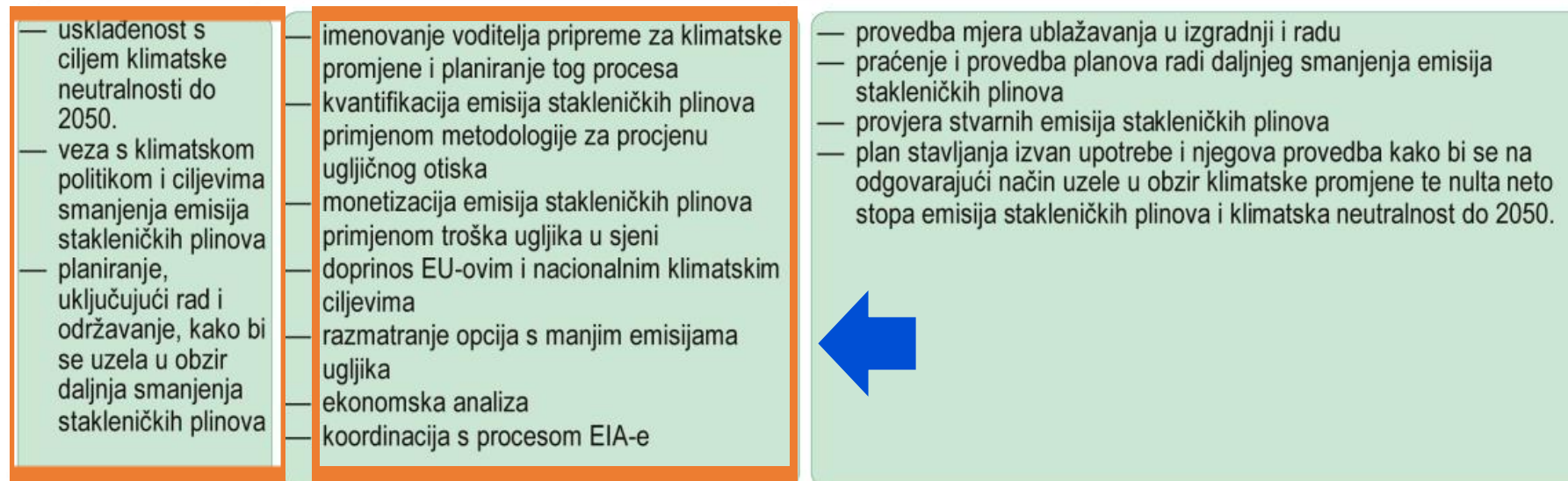


Uobičajene razvojne aktivnosti projekta:



Pri čemu studije izvedivosti* mogu uključivati razne vrste analize, npr. analizu potražnje, opcija, troškova i koristi, financijsku i ekonomsku analizu.

Klimatska neutralnost – ublažavanje klimatskih promjena – smanjenje emisija stakleničkih plinova

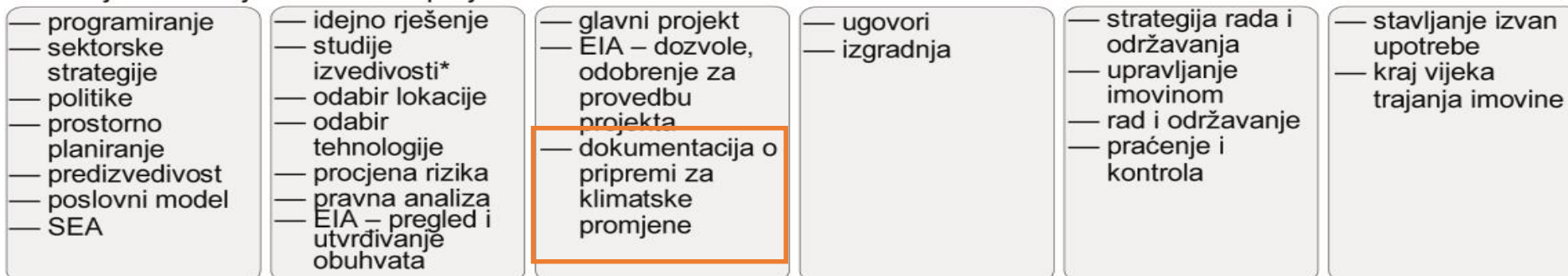


Kako se proces adaptacije uklapa u faze projekta?

Uobičajene faze u razvojnom ciklusu projekta:

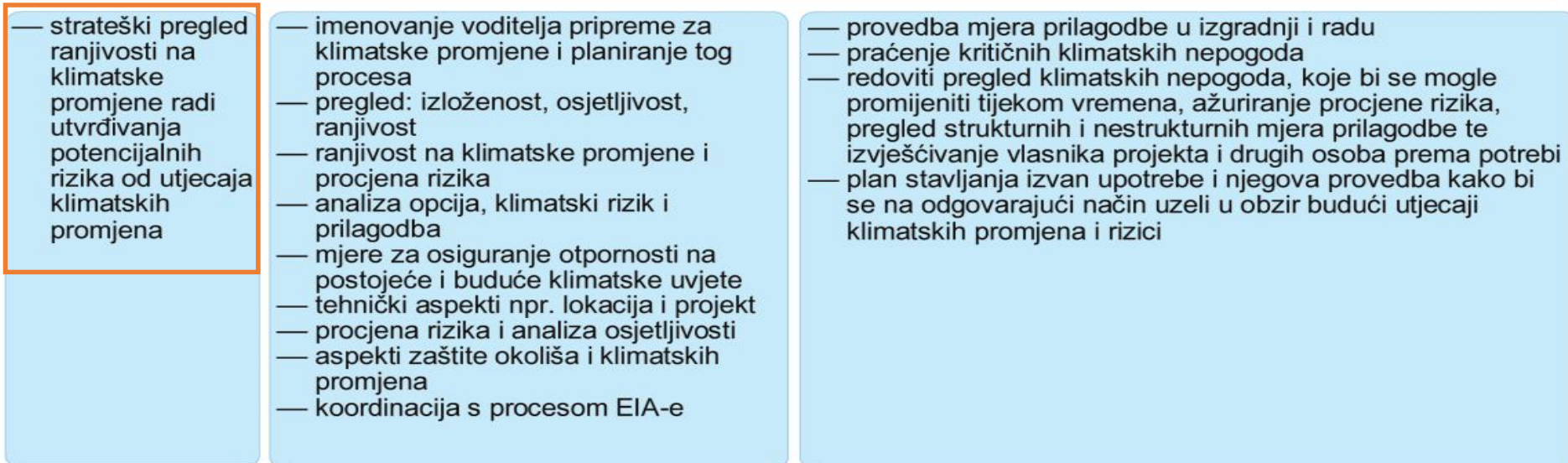


Uobičajene razvojne aktivnosti projekta:



Pri čemu studije izvedivosti* mogu uključivati razne vrste analize, npr. analizu potražnje, opcija, troškova i koristi, financijsku i ekonomsku analizu.

Otpornost na klimatske promjene – prilagodba klimatskim promjenama – poboljšanje otpornosti na nepovoljne utjecaje klimatskih promjena



Gradska knjižnica Grada Zagreba i društveno-kulturni centar na lokaciji Paromlin

- glavni projekt



Klimatski rizik	Procjena vjerojatnosti nepogode	Očekivani učinak	Utjecaj rizika	Razina rizika	Mjere prilagodbe na očekivani rizik u glavnom projektu	Veza na glavni projekt (mapa, stranica, ref)
Ekstremna vrućina	Gotovo sigurno	Povećanje potrebe za hlađenjem (sigurnost i zdravlje)	Srednji	Ekstremni	<p>Poboljšanje toplinske izolacije, korištenje dvostrukog IZO stakla te zavjesa niske transparentnosti.</p> <p>Predviđena je sustav hlađenja s dizalicom topline te sustav ventilacije.</p>	<p>Mapa 1.2, str. 25</p> <p>Mapa 3.1, str. 34 Mapa 3.1, str. 25</p>
Ekstremna hladnoća	Malo vjerojatno	Povećanje potrebe za grijanjem (sigurnost i zdravlje)	Srednji	Srednji	<p>Poboljšanje toplinske izolacije (kod postojećih zgrada s unutarnje strane od porobetonskih TI ploča, dok je kod novih zgrada korištena mineralna vuna).</p> <p>Predviđen je sustav grijanja s dizalicom topline.</p>	<p>Mapa 1.2 komplet</p> <p>Mapa 3.1 komplet</p>
Naleti snažnog vjetra	Vjerojatno	Fizičko oštećenje građevine (građevinskih elemenata, instalacija i opreme)	Veliki	Ekstremni	<p>Vanjski elementi su projektirani u skladu s analizom opterećenja.</p>	Mapa 2.1, B.2.2, B.3.2, B.4.2
Pojava pijavica i tornada	Malo vjerojatno	Fizičko oštećenje građevine (građevinskih elemenata, instalacija i opreme)	Veliki	Visoki	<p>Vanjski elementi su projektirani u skladu s analizom opterećenja.</p>	Mapa 2.1, B.2.2, B.3.2, B.4.2

Klimatski rizik	Procjena vjerojatnosti nepogode	Očekivani učinak	Utjecaj rizika	Razina rizika	Mjere prilagodbe na očekivani rizik u glavnom projektu	Veza na glavni projekt (mapa, stranica, ref)
Pojava tuče	Vjerojatno	Fizičko oštećenje građevine (građevinskih elemenata, instalacija i opreme)	Srednji	Visoki	Odabrani završni slojevi su otporni na atmosferilije, uključujući tuču. Uglavnom su predviđene keramičke pločice za vanjsku upotrebu debljine do 2cm i TPO membrane koje su elastične i otporne na tuču.	Mapa 1.2 komplet
Velike količine oborina u kratkom vremenskom razdoblju	Vjerojatno	Plavljenje građevine te oborinske i kanalizacijske infrastrukture (opasnost, fizičko oštećenje)	Mali	Visok	Pluvia sustav je projektiran za odvodnju oborina. Građevinska jama je kompletno izolirana kako bi spriječili prodor podzemnih voda, s malom mogućnošću oštećenja budući da je HI smještena između dva AB zida.	Mapa 3.2 Mapa 1.2 i Mapa 2.3
Požari	Malo vjerojatno	Povećanje intenziteta pojave požara koji mogu ugroziti građevine	Veliki	Visok	Sve je projektirano u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara te je građevina šticeana Sprinkler sustavom, PP aparatima i sustavom vatrodjave.	Mapa 1.1 ZOP i Mapa 3.4

Klimatski rizik	Mjera prilagodbe	Faza	Aktivnosti praćenja	Pokazatelj praćenja	Odgovorna osoba	MJERA Učestalost
Ekstremna hladnoća	Poboljšanje izolacije, sustav grijanja s dizalicom topline	Izgradnja	Provoditi inspekcije tijekom postavljanja izolacijskih materijala	Količina primijenjene izolacije, udio izoliranih površina	Projektant / Projektantski nadzor Nadzorni inženjer	Mjesečno i po završetku instalacija
		Korištenje	Praćenje potrošnje energije i unutarnje temperature, inspekcije sustava grijanja	Smanjenje potrošnje energije, stabilnost unutarnje temperature	Upravitelj zgrade, tehnički tim za održavanje zgrade	Godišnje, nakon završetka zimske sezone
Ekstremne vrućine	Poboljšanje izolacije, korištenje dvostrukog IZO stakla te zavjesa niske transparentnosti, dizalica topline, sustav ventilacije	Izgradnja	Provoditi inspekcije tijekom postavljanja izolacijskih materijala	Količina primijenjene izolacije, udio izoliranih površina	Projektanta / Projektantski nadzor Nadzorni inženjer	Mjesečno i po završetku instalacija
		Korištenje	Praćenje temperature u prostorima zgrade, praćenje učinkovitosti ventilacije	Smanjenje potrošnje energije (kWh/m ²); Unutarnja temperatura, učinkovitost sustava hlađenja	Upravitelj zgrade, tehnički tim za održavanje zgrade	Godišnje, nakon završetka ljetne sezone

Klimatski rizik	Mjera prilagodbe	Faza	Aktivnosti praćenja	Pokazatelj praćenja	Odgovorna osoba	Učestalost
Pijavice i snažni vjetrovi	Vanjski elementi su projektirani u skladu s analizom opterećenja	Izgradnja	Kontrola montaže fasade, krova i sustava zaštite od vjetra	Usklađenost sa standardima otpornosti na vjetar Stabilnost fasade, krovova, struktura otporna na vjetrovi	Projektant/projektantski nadzor Glavni inženjer za građevinske radove/ Nadzorni inženjer	Svaka faza gradnje (temelj, fasada, krov)
		Korištenje	Inspekcije fasade, krova i vanjskih elemenata zgrade	Postotak oštećenja vanjskih elemenata nakon jakih vjetrova	Upravitelj zgrade, tehnički tim za održavanje zgrade	Polugodišnje te nakon relevantnih događaja
Tuča	Ugradnja materijala otpornog na tuču	Izgradnja	Provoditi ispitivanja i kontrole materijala za prozore i krovne otvore otporno na udarce	Postotak materijala otpornog na udarce tuče u odnosu na ukupnu količinu	Projektanta / Projektantski nadzor Nadzorni inženjer	Po završetku montaže prozora i krova
		Korištenje	Inspekcije prozora i krovova radi otkrivanja oštećenja	Broj oštećenja na prozorima i krovovima tijekom sezone tuče	Upravitelj zgrade, tehnički tim za održavanje zgrade	Svaka 3 mjeseca ili nakon relevantnih događaja

Klimatski rizik	Mjera prilagodbe	Faza	Aktivnosti praćenja	Pokazatelj praćenja	Odgovorna osoba	Učestalost
Velike količine oborina u kratkom vremenskom razdoblju	Efikasan sustav oborinske odvodnje, upotreba poroznih materijala	Izgradnja	Kontrola ugradnje sustava za odvodnju oborinskih voda i testiranje protoka	Efikasnost sustava za odvodnju (brzina protoka, kapacitet sustava)	Projektanta / Projektantski nadzor Nadzorni inženjer	Mjesečno
		Korištenje	Testiranje sustava za odvodnju oborinskih voda nakon velikih oborina	Postotak uspješnosti sustava pri intenzivnim oborinama	Upravitelj zgrade, tehnički tim za održavanje zgrade	Svakih 3 mjeseca ili nakon intenzivnih oborina
Požari	Korištenje sprinkler sustava, PP aparata, sustava vatrodajave	Izgradnja	Testiranje i provjere instalacije sustava za gašenje požara	Učinkovitost sustava za gašenje (testiranje rada sprinklera, sustava vatrodajave)	Projektanta / Projektantski nadzor Nadzorni inženjer	Svaka faza instalacije
		Korištenje	Redovito testiranje protupožarnih sustava	Postotak funkcionalnosti sustava tijekom testiranja, vrijeme otkrivanja, evakuacije i gašenja požara (minute)	Služba za hitne intervencije	Godišnje testiranje, nakon relevantnih događaja

Biciklistička staza u koridoru potoka Lužnica, Brdovec

- idejno rješenje



Klimatski rizik	Očekivani učinak	Procjena rizika	Mjere prilagodbe na očekivani rizik u glavnom projektu
Toplinski valovi	Oštećenje kolnika uslijed naglih promjena temperature	Ekstremni	Biciklistička staza prolazi šumovitim područjem čime je smanjen utjecaj ekstremnih temperatura na korisnike. Projektom i pripadajućim troškovnikom predviđeno je zazelenjivanje bankina i pokosa što pomaže smanjenju toplinskog otiska.
Požari	Oštećenje kolnika i signalizacije, ugroza sigurnosti i zdravlja	Srednji	Ispunjenje temeljnog zahtjeva sigurnosti građevine u slučaju požara postignuto je asfaltnim kolnikom koji ispunjava zahtjeve propisane Tehničkim propisom za asfaltne kolnike. U slučaju požara tehnička svojstva projektiranog asfaltnog kolnika su takva da očuvaju nosivost kolničke konstrukcije. Projektom su uvaženi postojeći koridori poljskih i šumskih puteva.
Olujni udari vjetra	Fizičko oštećenje infrastrukture na biciklističkoj stazi (prometnih znakova, nadstrešnica i druge prometne infrastrukture)	Ekstremni	Ispunjenje temeljnog zahtjeva mehaničke otpornosti i stabilnosti građevine postignuto je asfaltnim kolnikom koji ispunjava zahtjeve propisane Tehničkim propisom za asfaltne kolnike. Projektom i pripadajućim troškovnikom predviđeno je zazelenjivanje bankina i pokosa.
Pojava tuče	Fizičko oštećenje infrastrukture na biciklističkoj stazi (prometnih znakova, nadstrešnica i druge prometne infrastrukture)	Ekstremni	Ispunjenje temeljnog zahtjeva mehaničke otpornosti i stabilnosti građevine postignuto je asfaltnim kolnikom koji ispunjava zahtjeve propisane Tehničkim propisom za asfaltne kolnike.

Klimatski rizik	Očekivani učinak	Procjena rizika	Mjere prilagodbe na očekivani rizik u glavnom projektu
Bujične poplave	Plavljenje biciklističke staze te oborinske odvodnje	Visoki	Sukladno Vodopravnim uvjetima staza je odmaknuta minimalno 3 m od pokosa potoka Lužnica čime je osigurana stabilnost i funkcionalnost korita te vodni režim potoka Lužnica, a ujedno i omogućeno neometano izvođenje radova održavanja i obrane od poplava. Projektom su uvaženi postojeći vodni koridori (projektirani propust, zacjevljenje i kanalice). Projektom i pripadajućim troškovnikom predviđena je upotreba geotekstila u kolničkoj konstrukciji te zazelenjivanje bankina i pokosa.
Riječne poplave	Plavljenje biciklističke staze te oborinske odvodnje	Visoki	Sukladno Vodopravnim uvjetima staza je odmaknuta minimalno 3 m od pokosa potoka Lužnica čime je osigurana stabilnost i funkcionalnost korita te vodni režim potoka Lužnica, a ujedno i omogućeno neometano izvođenje radova održavanja i obrane od poplava. Projektom su uvaženi postojeći vodni koridori (projektirani propust, zacjevljenje i kanalice). Projektom i pripadajućim troškovnikom predviđena je upotreba geotekstila u kolničkoj konstrukciji te zazelenjivanje bankina i pokosa.
Pojava pijavica i tornada	Fizičko oštećenje infrastrukture na biciklističkoj stazi (prometnih znakova, nadstrešnica i druge prometne infrastrukture)	Srednji	Ispunjenje temeljnog zahtjeva mehaničke otpornosti i stabilnosti građevine postignuto je asfaltnim kolnikom koji ispunjava zahtjeve propisane Tehničkim propisom za asfaltno kolnike. Projektom i pripadajućim troškovnikom predviđeno je zazelenjivanje bankina i pokosa.

Ključne poruke

- Klimatsko potvrđivanje nije dokumentacija koju izrađuju isključivo stručnjaci za klimatske promjene, u proces nužno moraju biti uključene sve struke koje sudjeluju u procesu projektiranja
- Hitno nam je potrebna re-evaluacija normi i standarda projektiranja, do tada je važno kao investitori inzistirati na višim zahtjevima od uobičajenih standarda (“business as usual”)!
- Nužna je i promjena percepcije prilikom pripreme projekata – klimatsko potvrđivanje nije dodatni namet, već je osiguranje održivosti infrastrukture
- Zahtjevi za klimatskom prilagodbom se kontinuirano pojačavaju - već postoje prijedlozi da se monetizira trošak prilagodbe infrastrukture, kao preduvjet financiranja!)

Smjernice - Prilagodba klimatskim promjenama



Hvala!

Miljenko Sedlar
Voditelj odjela klime
msedlar@regea.org
+385 91 154 83 99