

## Priloga 1 – Seznam možnih gradbenih in negradbenih ukrepov za preprečevanje posledic vpliva podnebnih sprememb na morsko obalo

Koda ukrepa	Vrsta ukrepa	Naziv ukrepa	Opis ukrepa
CC1	negradbeni	Celoviti načrti	Zagotovitev orodij za dolgoročno načrtovanje, ki se uporabljajo predvsem za usmerjanje prihodnjega strateškega in prostorskega razvoja skupnosti.
CC2	negradbeni	Coniranje	Zagotovitev pravnega okvirja, ki odreja uporabo in razvoj zemljišč v skupnosti. Zemljevidi con razdelijo skupnost na območja glede na vrsto dovoljene rabe (npr.: stanovanjska, poslovna in industrijska), znotraj posamezne cone pa odlok določa zahteve za načrtovanje.
CC3	negradbeni	Regulativa na področju gradnje na poplavnih območjih	Uvedejo se naj minimalne zahteve za ureditev razvoja na poplavnih območjih. Na teh območjih naj bodo konstrukcije zgrajene tako, da je škoda zaradi poplav zmanjšana (npr.: dvignjene, vodotesne konstrukcije). Uvede se lahko omejitev rabe na območju dosega 100-letnih poplav (npr.: omejitev dovoljene rabe na stanovanjsko z nizko gostoto, kmetijsko ali rekreacijsko rabo). Zahteve glede načrtovanja se lahko uvedejo tudi na območju dosega 500-letnih poplav.
CC4	negradbeni	Gradbeni standardi in odporno načrtovanje	Določitev zahtev za gradnjo stavb s čim večjo protipoplavno zaščito (npr.: dvig, gradbene tehnike in materiali).
CC5	negradbeni	Umik razvoja od črte regulacije	Umik razvoja od osnovne črte, katero navadno predstavlja značilnost obale (poplavna linija, greben). Od lastnikov zemljišč se zahteva, da dele posesti, ki podpirajo naravne in koristne funkcije, pustijo v njihovem naravnem stanju (npr.: mokrišča, ki preprečujejo odtekanje in poplave).
CC6	negradbeni	Pogojni razvoj	Določitev posebnih kriterijev kot pogoj za pridobitev gradbenega dovoljenja. Kriteriji lahko blažijo vplive razvoja in imajo obliko pristojbin za vpliv, omejitev rabe zemljišč in dodelitev zemljišč za javne namene. Uporabijo se lahko za omejevanje pravic lastnikov za izgradnjo sive infrastrukture, zahteva se lahko odstranitev ogroženih struktur, zahteva se pristojbine za plačilo stroškov odzivanja v sili, itd.
CC7	negradbeni	Omejitve pri obnovi	Omejitev zmožnosti lastnika nepremičnine za obnovo objektov, uničenih zaradi naravnih nevarnosti, kot so poplave, ali določitev pogojev, pod katerimi je mogoča obnova struktur (npr.: z uporabo odpornega načrtovanja ali pogojna prenova s sporazumom, da se v prihodnosti zemljišče ne bo krepilo.
CC8	negradbeni	Olajšani prostorski razvoj na ciljnih območjih	Zahtevati, da se razvoj koncentrira na zelenih (višinskih) območjih z uporabo odloka o parcelaciji. Ti programi omogočajo povečanje gostote razvoja na določenih območjih v zameno za soglasje, da se bodo določili poplavni varovalni pasovi in odprti prostor na občutljivih območjih.
CC9	negradbeni	Usmerjeno izvajanje gradbenih posegov zaščite pred dvigom morja	Uporaba dovoljenj za regulacijo gradnje sive infrastrukture, ki zagotavlja protipoplavno in erozijsko zaščito. Potrebna je utrditev razvite obale s kritično infrastrukturo, vendar je toge gradbene rešitve potrebno omejiti vzdolž ranljivih obal z občutljivimi ekosistemi.
CC10	negradbeni	Usmerjeno izvajanje posegov zaščite pred dvigom morja z zeleno infrastrukturo	Omogočanje negradbenih zaščitnih projektov (zelene infrastrukture), ki posnemajo naravne blažilnike, kot so obnova obal in mokrišč.
CC11	negradbeni	Omogočanje migracije v notranjost	Združitev različnih predpisov o rabi zemljišč, s katerimi se prepreči, da bi razvoj obale oviral naravno migracijo obalnih virov v notranjost. Postopni predpisi o upravljanju obale lahko omejijo razvoj na ogroženih obalnih območjih, omejijo ali prepovejo izvedbo gradbenih ukrepov, zahtevajo odstranitev objektov, ki

Koda ukrepa	Vrsta ukrepa	Naziv ukrepa	Opis ukrepa
			zaradi erozije posegajo na javna zemljišča in zahtevajo razkritje informacij o nepremičninah.
CC12	negradbeni	Usmerjanje javnih naložb	Usmerjanje prihodnjih naložb v javno infrastrukturo na podlagi projekcij rasti skupnosti. Načrte upravljanja kapitalskih naložb je mogoče uporabiti za umestitev nove infrastrukture na manj ogroženih območjih, za prekinitev vzdrževanja infrastrukture, ki je večkrat poškodovana ali premestitev in nadgradnja obstoječe infrastrukture, da je ta bolj odporna na dvig morske gladine.
+CC13	negradbeni	Nabave in odkupi	Odkup nepremičnin, ki so ogrožene zaradi poplav in drugih nevarnosti. Konstrukcije se lahko porušijo in posest se obnovi, nepozidana zemljišča pa se ohranijo kot odprti prostori, javni parki ali za pridobitev naravnih virov. Prednost naj se da pridobitvi zemljišč, ki bi lahko služila kot poplavni varovalni pasovi ali prostor za selitev plaž in mokrišč.
CC14	negradbeni	Zemljiški skladi	Zemljiški sklad je zasebna organizacija, ustanovljena z namenom varstva narave. Njihov splošni cilj je pridobiti ekološko pomembna, pogosto ogrožena zemljišča z odkupom, pogodbo ali zakupom s pomočjo donatorjev, ustanov in vlade. Vključuje pridobitev zemljišča, pripravo sporazuma o zaščiti narave ter izvedbo potrebne obnove ali vzdrževanja zemljišča.
CC15	negradbeni	Plačevanje nadomestil lastnikom za omejeni razvoj	Zagotovi se prilagodljiv mehanizem, s katerim se lahko zemljišča ohranijo v naravnem stanju in hkrati ostanejo v zasebni lasti. Lastniki zemljišč podelijo služnostno pravico, s katero s strinjajo, da omejijo razvoj zemljišča, pogosto za nadomestilo ali davčne ugodnosti.
CC16	negradbeni	Omogočanje dinamike premikanja meje morje/kopno v notranjost	Prilagoditev ohranitvene služnosti, s katero se zagotovi meja, namenjena ohranjanju sposobnosti obale, da se premika v notranjost. Postopne služnosti se lahko uporabijo za odkup pravic, ki jih imajo lastniki zemljišč za gradnjo obalnih ojačitev. Z njimi se zahteva, da lastniki odstranijo objekte, ki so ogroženi zaradi dviga morske gladine in erozije, hkrati pa se omogoči razvoj zemljišča v višjih predelih.
CC17	negradbeni	Davčne vzpodbude	Spodbujanje zelenih razvojnih vzorcev s preferenčnimi programi vrednotenja, davčnimi olajšavami in dobropisi. Spodbuja se lahko ohranjanje ogroženih nepremičnin z obdavčitvijo po nižji stopnji glede na njihovo uporabno vrednost, selitev ali nadgradnja z dodelitvijo enkratne davčne olajšave ali razvoj na višinskih predelih z zagotavljanjem davčnih olajšav.
CC18	negradbeni	Prenos razvojnih pravic	Omejitev razvoja na ogroženem območju in omogočanje prenosa pravice do razvoja na višinskem območju, ki je za rabo zemljišča primernejše in tako omogočanje razvoja na manj tveganih območjih. Lahko se kombinira z odkupom nepremičnin, pri čemer lokalna vlada pridobi lastništvo nad zemljiščem in prenese razvojni potencial na prejšnjega lastnika drugje v isti občini.
CC19	negradbeni	Zahteva po razkritju ogroženosti	Zahtevati, da prodajalci nepremičnin potencialnim kupcem pred sklenitvijo pogodbe razkrijejo določene pomanjkljivosti nepremičnine (npr.: občutljivost na dvig morske gladine) - primer: javna kartica ogroženosti objekta.
CC20	negradbeni	Prilagoditve zavarovalnih pogojev	Pogojne zahteve za zavarovanje nepremičnin in dejavnosti na poplavno ogroženem območju (nezavarovaljivo, subvencionirana zavarovanja).
CC21	negradbeni	Prilagoditev kmetijskim kulturam, ki so odporne na zasoljevanje	Kmetje lahko preidejo na druge metode gojenja in pridelke, npr.: mešani pridelki, zelenjava, odporna na slanost substrata in pridelki, ki se dobro obnesejo v suhih in vlažnih razmerah. Izbira teh pridelkov bi preprečila zmanjšanje pridelka, kmetje in parki pa bodo bolj odporni na posledice dviga morske gladine ter suše.

Koda ukrepa	Vrsta ukrepa	Naziv ukrepa	Opis ukrepa
CC22	gradbeni	Izgradnja namakalnih sistemov z dovodom vode za preprečevanje zasoljevanja zemljine (slani horizont)	Za preprečevanje zasoljevanja zemljine je potrebna optimizacija namakalnih sistemov. Zmanjša se naj poraba slane vode in uvede kapljično namakanje. Uporablja se naj razsoljeno, reciklirano ali deževno vodo. Za zmanjšanje prekomernega namakanja se lahko uporablja organske snovi za zadrževanje vlage v zemljini.
CC23	negradbeni	Izvajanje ukrepov skupne kmetijske politike, navzkrižna skladnost	Na voljo sta dva sklopa političnih ukrepov. Prvi zajema zmanjševanje emisij toplogrednih plinov, na primer s spreminjanjem njiv v travnike in spreminjanje prehrabnih navad, ki vključujejo manjšo porabo mesa in mlečnih izdelkov. Drugi sklop zajema ukrepe za zmanjšanje ranljivosti. Sem spadajo tehnološke rešitve in diverzifikacija proizvodnje. Sedanja skupna kmetijska politika v EU zagotavlja podporo za oba sklopa ukrepov.
CC24	negradbeni	Sodelovanje v mednarodnih pobudah (negradbenih)	Cilj takšnih pobud je olajšati razvoj politik in prilagoditvenih ukrepov za obalna mesta, ki so ogrožena zaradi dviga morske gladine. Delujejo kot forum za izmenjavo izkušenj o trajnostnih rešitvah. S povezovanjem izkušenj in strokovnega znanja se spodbuja implementacijo najbolj trajnostnih rešitev. Zagotavljajo tako tehnične rešitve, kot tudi tiste, povezane z izmenjavo informacij med deležniki, razvojem kulture tveganja s pomočjo izobraževanja in ozaveščanja, in regulacijo ter financiranje, da je mogoče tehnične rešitve implementirati.
CC25	negradbeni	Razvoj ustreznih postopkov dovoljevanja za gradnjo v ogroženih območjih	Dovoljevanje skladno z zakonom o prostorskem načrtovanju in zakonom o vodah, ki ne dovoljuje gradnje na obstoječih in prihodnje ogroženih zemljiščih.
CC26	gradbeni	Sodelovanje v mednarodnih pobudah (gradbeni ukrepi)	Po svetu je bilo predlaganih več zapornic, ki bi del morja ločile od oceana in zaščitile več držav pred dvigom morske gladine. Prvi predlagani jez je bil severnoevropski pregradni jez, ki bi zaščitil 15 držav, avtorja pa sta predlagala tudi zapornice v Gibraltarski ožini in v Irskem morju. Ocenjuje se, da bi bila z naraščajočo gladino morja izgradnja takšnih jezov finančno in tehnično ugodnejša kot krepitev obstoječih zaščitnih ukrepov.
CC27	negradbeni	Izobraževanje in ozaveščanje	Izobraževanje različnih ciljnih javnosti, še posebej pa obalnih skupnosti o obstoječem stanju poplavne nevarnosti in ogroženosti, ter pričakovanem stanju poplavne nevarnosti in ogroženosti zaradi dviga morske gladine.
CC28	negradbeni	Razvoj standardov in postopkov gradnje na poplavnih območjih	V okviru strokovnih združenj (IZS) in pristojnih organizacij (DRSV) se skladno z zakonom o graditvi razvijajo specifični standardi gradnje in postopki gradnje ter umeščanja v prostor, ki omogočajo večjo odpornost in preprečevanje gradnje na ogroženih območjih.
CC29	negradbeni	Sistem za modeliranje in napovedovanje ekstremnih dogodkov, obveščanje in alarmiranje	Modeliranje dviga morske gladine in dinamike nevihtnih valov omogoči boljše obveščanje o umeščanju in zaščiti kritične infrastrukture. ARSO na podlagi meritev in modelskih napovedi opozarja pred poplavami rek, jezer ter morja in s hidrološkim poročilom in opozorilom obvesti Center za obveščanje RS (CORS) o vsaki zaznani nevarnosti za nastanek poplav. CORS o poplavih obvesti pristojne organe in javnost.
CC30	negradbeni	Sistem za načrtovanje odziva sil zaščite in reševanja v primeru visokovodnih dogodkov	Sistemi za načrtovanje zaščite in reševanja se lahko izvajajo na vseh ogroženih obalnih območjih, ne glede na druge izvajane ukrepe. Pripraviti je potrebno načrt vodenja odziva na poplave, ki usmerja usklajevanje in razporeditev vsega osebja, vključenega v dejavnosti odziva na poplavne dogodke in sanacijo. Načrte zaščite in reševanja je treba redno posodabljeti in redno zagotavljati usklajenost ključnih rešitev s stanjem na terenu. Državni načrt zaščite in reševanja ob poplavih je temeljni načrt, s katerim morajo biti usklajeni vsi ostali načrti zaščite in reševanja ob poplavih in se aktivira v primeru

Koda ukrepa	Vrsta ukrepa	Naziv ukrepa	Opis ukrepa
			katastrofalnih poplav. Predvsem za najbolj ogrožena območja naj bodo pripravljene konkretni, kvalitetni in jasni občinski načrti zaščite in reševanja ob nastopu poplav, ki bi bazirali na natančnih kartah posameznih scenarijev.
CC31	negradbeni	Operativni odziv sil zaščite reševanja in pomoči v primeru visokovodnih dogodkov	Ob nevarnosti nastanka poplav na naseljenem območju, ko so lahko ogrožena življenja ljudi, je treba takoj začeti izvajanje zaščitnih ukrepov. Ogrožene prebivalce se opozori z alarmiranjem. ReCO, ki je sprožil sirene, mora takoj po znaku za preplah posredovati obvestilo o vzroku alarma po medijih in CORS-u. Določiti je potrebno pristojno organizacijo, ki bo vodila odziv, zagotoviti obveščanje med različnimi agencijami (gasilska in reševalna služba, prostovoljci,..) in določiti prioritete. Na sestanku štaba se dodeli delovne naloge in odgovornosti, identificirajo se naj omejitve in ovire. Nato se začne s pripravo akcijskega načrta za incidente, ki naj definira strategije odziva, delovne naloge, komunikacije, organizacije, itd. Opravi se naj tudi verifikacija načrta, kjer se opravi pregled in popravke, preden se naloge načrta izvede.
CC32	negradbeni	Vodenje sistema zaščite in reševanja (razpon nadzora, situacijsko zavedanje, komunikacije, VOLNA, SVOD)	Sistem vodenja odziva na dogodke (SVOD), ki ga sestavlja pet osnovnih področij (vodenje, operacije, logistika, načrtovanje in administracija s financami), omogoča usklajen odziv vseh organizacij. Kadar odziv izvaja več organizacij, je izvajanje odvisno od vrste dogodka. Vodi ga pristojna organizacija, delovanje pa podpirajo podporne organizacije. Uspeh odziva na dogodek je močno odvisen od učinkovite komunikacije med osebjem regionalnega in lokalnega oddelka ter jasnega razumevanja pooblastil. Dobro situacijsko zavedanje vodje je ključnega pomena za sprejemanje dobrih odločitev. Poznati mora tipične vire informacij, ki so na voljo, jih razumeti in biti mora sposoben predvideti, kako se bo dogodek razvijal. Vsak nadrejeni mora imeti obvladljiv razpon poveljevanja, ki naj bi znašal tri do sedem podrejenih. Preobsežen razpon poveljevanja lahko negativno vpliva na situacijsko zavedanje vodje.
CC33	negradbeni	Sistem/center vodenja odziva na poplavne dogodke	Odziv temelji glede na klasifikacijo dogodka. Pri naraščanju vodotokov se stanje spremlja in opazuje vodotoke na terenu. Pri razlivanju vodotokov se obvešča javnost, izvajajo se intervencije ob poplavah, lahko se aktivira občinske sile in sredstva ter občinski načrt ob poplavah. Ob poplavah se aktivirajo občinske sile in občinski načrt, spremlja se stanje in ocenjuje razmere glede na posledice, alarmirajo se prizadeti prebivalci, v primeru poplav v več občinah se aktivira regijski načrt. Pri obsežnih poplavah so aktivirani regijski načrti, izvajajo se ukrepi ob poplavah, lahko se aktivirajo sile in sredstva na državni ravni in državni načrt ob poplavah.
CC34	negradbeni	Sistem načrtovanja razvoja sistemov varstva pred škodljivim delovanjem morja (načrt zmanjšanja poplavne ogroženosti - NZPO)	Načrt ocenjevanja in zmanjševanja poplavne ogroženosti je zasnovan kot dinamičen načrt, ki mora biti sproti posodobljen in pomaga pri opredeljevanju, določanju prednostnih nalog in načrtovanju prihodnjih projektov za zmanjšanje poplavne ogroženosti.
CC35	negradbeni	Uveljavljanje predpisov, zakonodaje	Učinkovit inšpekcijski nadzor nad izvajanjem ukrepov, notranji nadzor in recenzije.
CC36	negradbeni	Razvoj znanja, veščin in kompetenc	Investicije v razvoj znanj, veščin in kompetenc na vseh nivojih izobraževanja, vključno z kontinuiranim izobraževanjem, raziskavami in razvojem.
CC37	negradbeni	Izdelava individualnih načrtov odziva in	Posamezni akcijski načrti povzemajo opravljene ocene tveganja in ranljivosti. Določajo nadaljnje ocene, načrtujejo prilagajanje in

Koda ukrepa	Vrsta ukrepa	Naziv ukrepa	Opis ukrepa
		prilagajanja na dvig morja	izvajanje prilagoditvenih ukrepov. Načrtovati morajo za več strategij prilagajanja za objekt ter upoštevati učinke podnebnih sprememb na izbiro lokacije in infrastrukturo. Individualni gradbeni preventivni ukrepi naj predstavljajo skrajno rešitev, saj se z izvedbo enega takega ukrepa lahko poveča poplavna ogroženost bližnjega zemljišča.
CC38	gradbeni	Poplavni zidovi, nasipi in zaporne pregrade	Te strukture so zasnovane tako, da ščitijo občutljiva območja za njimi pred vplivi energije valov, s tem povezano erozijo in vdorom visokih voda. Čeprav poplavni zidovi zadržujejo teren pod infrastrukturo, običajno pospešujejo erozijo na sosednjih plažah. Te strukture prav tako ovirajo naravni premik plaž proti kopnemu zaradi dviga morske gladine. Nasipi so možnost za zaščito pred poplavami večjega obsega in jih je mogoče zgraditi na več načinov. Poleg tradicionalnih so naravni nasipi zgrajeni z dodatno širino, ki lahko predstavlja naravni habitat, parke in odprt prostor ali pa je uporabljena za čiščenje padavinske vode. Zazidljivi nasipi se lahko uporabijo kot prostori za razvoj, saj se na njih lahko zgradijo ceste in stavbe. Morske pregrade so strukture na ustju reke ali zaliva, ki jih je mogoče zapreti med visokim plimovanjem in nevihtnimi valovi.
CC39	gradbeni	Prečne utrditve	Naravni vzdolžni prenos peska zaradi erozije je lahko preprečen s prečnimi utrditvami. Te delujejo kot fizična ovira, ki zadržuje pesek, ki se premika vzdolž obale. Pesek se postopoma ujema ob strani strukture, zato je plaža na tej strani strukture širša, vendar pa je na drugi strani prikrajšana za pesek in zato erodira. Izgradnja prečnih utrditev je zaželena skupaj z obnovo plaž.
CC40	gradbeni	Protierozijska peresa v morju	Protierozijska peresa so leseni, kamniti ali betonski piloti, ki so vgrajeni v morje za zaščito plovnega kanala in omogočanje pristajanja ladij. Prekinjajo ali preusmerjajo obalni tok.
CC41	gradbeni	Obnova sipin	Obnova sipin ne prispeva le k zaščiti infrastrukture pred poplavami, temveč tudi k izboljšanju javnega dostopa do plaž ter k izboljšanju habitata za rastline in živali.
CC42	gradbeni	Dodajanje peska plažam	Eden od pristopov za začasno preprečevanje erozije plaž je umetna razširitev plaže s peskom iz zunanjega vira. Dodajanje peska prav tako poveča privlačnost plaže za turiste. Da bi bilo učinkovito, je potrebno dodajane peska kombinirati z metodami za zadrževanje peska.
CC43	gradbeni	Obnova plaž	Obnova plaž je bistvenega pomena za rekreacijo in ohranjanje vrednosti nepremičnin na sosednjih zemljiščih. Obnovljene plaže bodo zaradi erozije potrebovale redno vzdrževanje. Zaradi dviga morske gladine in povečanega delovanja valov bo potreben tudi odmik, da se lahko sistem naravno obnovi.
CC44	gradbeni	Umik ogroženih objektov	Občutljiva infrastruktura, kot so domovi in šole, se premesti iz ogroženih območij. Ta območja se lahko še vedno uporablja za manj tvegano rabo (rekreacija in naravni habitati). Na mestnih območjih se umik pričakuje na manj razvitih obalah ali, ko so ostale možnosti izčrpane.
CC45	gradbeni	Zasipavanje kleti in dvig obalne linije	Zemlja, ki se po gradbenih delih uporabi za zasipavanje izkopanega območja okoli temeljev stavbe, služi kot drenažna pot za vodo okoli stene temeljev. Površino zasipa je potrebno zapolniti tako, da voda odteka stran od stavbe. Na vrh se lahko položi tudi manj prepustna prevleka, ki spodbuja odtekanje stran od stavbe in zmanjšuje infiltracijo. Druga možnost je opustitev kleti in dvig najnižje dokončane etaže objekta nad pričakovano poplavno črto.
CC46	gradbeni	Odvodne in drenažne mulde	So travnate vdolbine, podobne plitvemu jarku, ki pomagajo usmerjati tok vode stran od domov. Na splošno usmerjajo vodo proti drenažni infrastrukturi, kot so cestišča in zadrževalniki vode.



Koda ukrepa	Vrsta ukrepa	Naziv ukrepa	Opis ukrepa
			Učinkoviti so tudi pri odstranjevanju suspendiranih trdnih delcev s filtracijo in sedimentacijo.
CC47	gradbeni	Zaščita objektov pred erozijo	Zaščita pred erozijo je gradbeni ukrep, ki se uporablja za zaščito obalnih struktur pred erozijo zaradi gibanja vode. Sestavljena je iz lomljenca ali strukturnih elementov, ki so zasnovani tako, da vzdržijo delovanje valov. Uporablja se za zaščito temeljev stavbe ali dela objekta pod tlemi, kot je cevovod ali podzemna napeljava, pred poškodbami zaradi poplavne vode. Pogosto se uporablja skupaj z dvigom infrastrukture.
CC48	gradbeni	Premik obalne linije v smeri proti morju na višji koti	Ustvarjanje novih, višje ležečih območij v smeri proti morju za zaščito delte pred posledicami poplav. Če so ustvarjeni otoki povezani s protipoplavno zaščito, lahko predstavljajo še posebej visoko stopnjo zaščite. Brez povezave komaj prispevajo k zaščiti delte. Nova zemljišča ponujajo priložnosti za gospodarski razvoj, vendar imajo velike negativne posledice za naravo, ladijski promet in ribolov.
CC49	gradbeni	Dvig infrastrukture na višji nivo	Dvig obstoječe infrastrukture na višji nivo, ki ni poplavno ogrožen.
CC50	gradbeni	Dvigovanje ogroženih objektov	Dvig celotnega objekta na nov nivo zmanjša ogroženost, vendar stopnja dviga morske gladine predstavlja omejitev. Dvig je uporaben predvsem v primerih, ko voda le občasno doseže stavbo. Izvedljivost je odvisna od vrste objekta in je v nekaterih primerih lažja kot v drugih.
CC51	negradbeni	Analiza posebno ogroženih dejavnosti in ukrepi vezani na njihovo dolgoročno zaščito (npr.: kulturna dediščina)	Lokalne oblasti so v idealnem položaju, da prepoznajo razmere, ki lahko ogrozijo zaščitena (arheološka ali kulturna) območja in obvestijo razvijalce o potrebi po načrtovanju in obvladovanju morebitne škode. Ko sta znana njihova lokacija in ogroženost, se lahko sprejmejo zaščitni ukrepi (npr.: odkup zemljišč, zemljiški skladi, zaščitne pregrade, premestitev historičnih znamenitosti itd.). V primeru gradnje zapornih pregrad je potrebna predhodna presoja arheoloških vplivov, da se prepreči dodatne vplive na območje. V nekaterih primerih je mogoče območja kulturne dediščine spremljati z vodenimi ogledi. Usposobljeni vodniki so idealne osebe za spremljanje učinkov erozije, saj poznajo območje in opazijo spremembe, ki se lahko pojavijo na dnevni, mesečni in letni ravni.
CC52	negradbeni	Analiza posebno ogroženih dejavnosti (javne dejavnosti, dejavnosti kritične infrastrukture)	Zaradi znatnih posledic ekstremnega dviga morske gladine za kritično infrastrukturo, se priporoča analiza scenarija H++ za objekte z načrtovano življenjsko dobo po letu 2050, ki imajo malo ali nič prilagoditvene zmogljivosti in bi bili nepopravljivo poškodovani, so predragi za popravilo ali pa bi imeli znatne posledice za javno zdravje, varnost ali okolje (npr.: čistilne naprave, obalne jedrske elektrarne ipd.). Analizirati je potrebno tveganje in ranljivost vsake dejavnosti, kar vključuje izpostavljenost, občutljivost in sposobnost prilagajanja.
CC53	gradbeni	Relokacija rabe, poselitve in dejavnosti na ogroženih območjih in prepustitev kopnega morju	Regulativna orodja lahko vključujejo določitev ali coniranje zemljišč za omejen razvoj ali za uporabo, ki ni primerna za poselitev. To je strategija izogibanja, ki lahko vključuje orodja za pridobivanje zemljišč ali omejevanje, kot so zemljiški skladi in prenos razvojnih pravic na manj ogrožena območja. Ne vključuje prilagoditvenih ali zaščitnih ukrepov. V primeru, da že obstaja nasip, ki zaradi vedno višje morske gladine ni zadosten, se lahko v notranjosti postavi nova pregrada. Območje med sedanjim nasipom in novo protipoplavno zaščito se prepusti morju, sedanji nasip pa bo deloval kot valobran, zaradi katerega bo območje za novo pregrado varnejše.
CC54	gradbeni	Ukrepi varstva podzemne vode pred vdorom morske vode	Pristojni organi za upravljanje s sladko vodo se z nevarnostjo vdora slane vode spopadajo tako, da skladiščijo sladko vodo v rezervoarjih in jo ob sušah spuščajo, s čimer preprečujejo vdor slane vode. Ta

Koda ukrepa	Vrsta ukrepa	Naziv ukrepa	Opis ukrepa
			rešitev lahko postane neizvedljiva zaradi možnosti zmanjšanja virov pitne vode. Namesto tega je potrebno oceniti vplive na zaloge vode in pri tem upoštevati dinamiko prebivalstva v regiji. Izvajati je potrebno ukrepe varčevanja z vodo, vključno s spremembami cen vode, in nenazadnje načrtovati potrebe po infrastrukturi za oskrbo z vodo (npr.: čiščenje vode in razsoljevanje) za razne scenarije dviga morske gladine.
CC55	gradbeni	Izgradnja in obratovanje črpališč za odvajanje padavinskih voda in pronicanja v morje	Žlebovi in odtočni jaški naj zbirajo le deževnico in naj bodo priključeni na odtok za meteorno vodo. Na ta način se odpadna voda lahko usmeri na čistilno napravo, medtem ko se deževnica infiltrira v morje ali reko. Črpališča naj bodo zasnovana tako, da črpajo odvečno padavinsko vodo in jo odvajajo v morje. Deževnico je mogoče tudi skladiščiti in čistiti ter tako ustvariti dodaten vodni vir.
CC56	gradbeni	Gradnja in obratovanje zapornic za omogočanje plovnih poti	Zapornice lahko ščitijo morská pristanišča pred vdorom morske vode. Postavljene so na vhodu v pristanišče, pogosto skupaj s črpališčem, ki črpa vodo v pristanišče, ko so zapornice zaprte. Zapreti jih je potrebno, ko gladina morja preseže določeno višino, vendar jih je potrebno ponovno odpreti v najkrajšem možnem času, da se omogoči prehod prostoživečih živali.
CC57	gradbeni	Gradnja in obratovanje drenažnih sistemov v zaledju nasipov, ki ščitijo pred visokim morjem	V času visokih pretokov rek je potrebno vodo delno zadržati ob reki in poskrbeti, da lahko odteče proti morju. V primeru nevihtnega vala, ko odvajanje v morje ni mogoče, je treba vodo iz rek začasno skladiščiti v bližini morja. V primeru dveh vzporednih nasipov, se naj območje med nasipoma uporabi za shranjevanje in odvajanje odvečne vode, za vzpostavitev naravnih rezervatov ali za gojenje pridelkov, ki so odporni na zasoljevanje.
CC58	gradbeni	Posebne oblike gradnje	Gradnja plavajočih objektov za bivanje in javne dejavnosti zmanjša njihovo ranljivost za dvig morske gladine. Plavajoče stavbe niso podprte s fiksnimi temelji, temveč lahko sledijo vertikalnim spremembam vodne gladine. Zgrajene so lahko tudi na način, da plavajo le v času poplav. Drug primer posebne gradnje je dvig pritličja nad pričakovano mejo vodne gladine aličasne stavbe, ki jih je mogoče v času poplav razstaviti. Pri nekaterih stavbah je možna protipoplavna zaščita. Namesto materialov, občutljivih na vlago, se uporabljajo bolj robustni materiali, ki lahko prenesejo kratkotrajne poplave, napeljava pa je nameščena nad pričakovano poplavno gladino. Če je stavba poplavljená, je škoda minimalna in normalno obratovanje se lahko ponovno začne hitreje. Možnost so tudi dvignjeni robniki in konkavne ceste. Ob ekstremnih višinah morja se odvečna voda shrani med robniki, namesto, da bi odtekala proti stavbam.
CC59	gradbeni	Evakuacijske poti, infrastruktura in postopki za primer ekstremnih pojavov	Evakuacija ogroženih in prizadetih prebivalcev se izvaja, če njihove varnosti ni mogoče zagotoviti z drugimi ukrepi. Kraj, čas in način evakuacije je določen v načrtih zaščite in reševanja oziroma z odločitvijo pristojnega organa. Izpostaviti je potrebno, da je glavni izhod iz stavbe navadno nameščen v pritličju. V primeru poplave lahko voda ali naplavine blokirajo ta izhod. Zasilne izhode je zato potrebno namestiti nad najvišjo možno gladino vode, na primer na strehi. Prav tako se lahko obstoječa okna preoblikujejo v zasilne izhode. Potrebne so tudi dvignjene evakuacijske poti.
CC60	gradbeni	Izvedba posebnih pogojev prilagajanja za javne dejavnosti (šole, vrtci, domovi za starejše občane, medgeneracijske centre idr.)	Za obstoječo občutljivo infrastrukturo je umik najboljša razpoložljiva možnost, saj se objekti premestijo iz ogroženih območij (v nasprotju z uporabo poplavnih zidov in drugih strukturnih možnosti), ta pa se lahko še vedno uporabljajo za manj tvegane dejavnosti (npr.: rekreacija in naravni habitati). V prihodnosti se takšni objekti lahko zgradijo kot amfibijske zgradbe, ki plavajo v času poplav.

Koda ukrepa	Vrsta ukrepa	Naziv ukrepa	Opis ukrepa
CC61	gradbeni	Posebni pogoji prilagajanja za dejavnosti, ki so kritična infrastruktura	Potrebna je podrobna analiza ekonomskih izgub takšne infrastrukture. Upoštevati je potrebno morebitne dolgoročne učinke, ki bi jih prineslo čimprejše izvajanje ukrepov (npr.: premestitev infrastrukture prej namesto pozneje), v primerjavi s stroški vzdrževanja in kroničnih popravil. Pričakovane vplive je zaradi dolge življenjske dobe in posledic posebno oceniti na podlagi scenarija H++. Priporoča se prilagajanje na podlagi sprožilcev. Faze prilagajanja se lahko začnejo z zaščito in prilagoditvijo objekta, sčasoma pa vodijo do preselitve. S težavo se zaščiti celotno stavbo, vendar je pogosto mogoče dvigniti le kritično opremo, tako da kritični sistemi še vedno delujejo med poplavnimi dogodki. V primeru prisotnosti nevarnih snovi, mora taka infrastruktura pripraviti individualni načrt ukrepov ob nesrečah (SEVESO direktiva). Za prometno infrastrukturo je relokacija proti notranjosti najzanesljivejši način za izogibanje obalnim nevarnostim, saj bi zaščita zahtevala vedno več vzdrževanja.
CC62	gradbeni	Umetni podvodni grebeni	Umetni grebeni so podvodne strukture, namerno postavljene na morsko dno, da bi posnemale nekatere funkcije naravnega grebena, kot so zaščita, obnova in krepitev morskih populacij ter habitatov. Poleg tega zmanjšujejo vplive valovanja in blažijo erozijo obale.
CC63	gradbeni	Sistemsko upravljanje z gradbenimi odpadki in izkopsnimi materiali	Zaradi dviga morske gladine se večja tveganje, povezano z gradbenimi odpadki in izkopsnim materialom. Organska in anorganska onesnaževala (npr.: živo srebro, svinec, PAHi) so prisotna v ravneh, ki lahko povzročijo škodo v morskem okolju. Poleg tega bi se lahko sprostili trdni odpadki, vključno z azbestom, plastiko itd., ki bi z zaužitjem, abrazijo in ujetjem povzročili fizične poškodbe prostoživečim živalim in rastlinam. Čeprav obstajajo določene smernice o upravljanju z odpadki na obalnih predelih, manjkajo protokoli in pravna podlaga, kar ovira strateško ukrepanje in načrtovanje. Možnosti za blažitev posledic poplav vključujejo zaščito pred poplavami (z uporabo nasipov in protipoplavnih zidov za odlagališča in deponije) ter zmanjševanje ranljivosti pred poplavami (naklon terena in dvig struktur, kot so zabojniki, zbiralniki in objekti za obdelavo odpadkov). Zaželeno je, da se odlagališča nahajajo izven območja 100-letnih poplav ali pa so načrtovana proti posledicam le-teh.
CC64	gradbeni	Posebni pogoji prilagajanja za dejavnosti, ki lahko predstavljajo tveganje za okolje	Podzemni rezervoarji, septični sistemi, čistilne naprave in objekti za shranjevanje nevarnih snovi ali vode predstavljajo tveganje za okolje, pogostejše poplave in obalna erozija bi lahko še povečala odtokanje onesnaževal. Posebni prilagoditveni pogoji vključujejo identifikacijo nevarnih dejavnosti ter pregled in posodobitev obstoječih predpisov za zaščito kvalitete vode v bližini obale. Medsebojno povezane komponente nekaterih sistemov povečujejo zapletenost, npr.: kaskadne okvare v čistilnih napravah. Poškodba ene komponente v kombinaciji s človeško napako, slabim vzdrževanjem ali izrednimi nevihtnimi razmerami lahko povzroči izpust nevarnih snovi v okolje. Pri načrtovanju prilagajanja je zato potrebno upoštevati medsebojno povezanost delov sistema. V nekaterih primerih se lahko izvede le prilagoditev najbolj ogroženih komponent sistema, ko pa se ranljivost ostalih komponent poveča, se prilagodi tudi te.
CC65	negradbeni	Prilagojeni ukrepi za skupine prebivalstva z omejitvami in boleznimi (WHO klasifikacija disabilities)	Vlade bi morale pri oblikovanju in implementaciji strategij, načrtov in standardov sodelovati z ustreznimi deležniki, vključno s funkcionalno oviranimi, revnimi, migranti, starejšimi, itd. Opredeliti in spremljati je potrebno ovire, ki funkcionalno oviranim preprečujejo dostop do nujne pomoči. Pri načrtovanju zavetišč in namestitev je treba upoštevati načela univerzalnega oblikovanja. Vse



Koda ukrepa	Vrsta ukrepa	Naziv ukrepa	Opis ukrepa
			informacije in komunikacija morajo biti dostopni v različnih oblikah, pri čemer je treba upoštevati osebe s slušnimi, vidnimi, intelektualnimi in psihosocialnimi ovirami.
CC66	negradbeni	Ureditev parcelnih meja na vplivnem območju	Neurejene parcelne meje lahko povzročajo težave pri izvajanju ukrepov. Na primer, na zemljevidih coniranja morajo biti prikazane natančne meje za vsako okrožje, pri čemer se kot meje uporabljajo ulice ali parcelne meje.
CC67	negradbeni	Izdelava registra vodnih objektov in naprav, digitalizacija arhiva DRSV in izvajalca javne službe, ureditev statusa obstoječe infrastrukture, pregled nad izdanimi dovoljenji in soglasji	Po Zakonu o vodah je potrebno voditi evidenco o podeljenih vodnih pravicah in soglasjih ter voditi popis voda, vodnih objektov in naprav. Objektivno, napravam ali ureditvam se z odločbo podeli status vodne infrastrukture. Ta ukrep še ni uresničen.
CC68	negradbeni	Razvoj in uveljavljanje standardov za dimenzioniranje objektov zaščite pred škodljivim delovanjem morja (npr. USACE EM_1110-2-1100)	Nerealizirana naloga iz ZoV v povezavi z Gradbenim zakonom (DRSV kot organ pristojen za razvoj standardov na predmetnem področju - upravljanja voda).
CC69	negradbeni	Modeliranje obstoječega stanja odvodnje fluvialnih in pluvialnih odvodnikov v morje, razvoj standardov za odvajanje padavinskih in komunalnih odpadnih voda (v Sloveniji so močno pomanjkljivi)	Pravna podlaga (ZVO) trenutno to nalaga občinam, potrebno sprejeti zakon o komunalni dejavnosti, izvajalci javne službe nimajo praktično nikjer vzpostavljenih (vzdrževanih) modelov odvodnje. Postopek modeliranja zagotavlja napovedi obnašanja reke v različnih razmerah, kar lahko zagotovi informacije, potrebne za kartiranje poplavne nevarnosti, opozarjanje na poplave v realnem času, načrtovanje drenažnih sistemov, ocenjevanje poplavne ogroženosti in vplivov na okolje itd.
CC70	negradbeni	Vzpostavitev registra izpustov v morje in nadzor nad izpusti (tudi monitoring)	ZVO in ZoV - nerealizirana naloga iz ZoV v povezavi z Gradbenim zakonom (DRSV kot organ pristojen za razvoj standardov na predmetnem področju - upravljanja voda). Redno vzdrževan in prostorsko ustrezno zasnovan meteorološki in hidrološki monitoring je ključen za učinkovito delovanje sistema napovedovanja poplav. Izpusti se naj povežejo z vodno knjigo.
CC71	negradbeni	Nadgradnja obstoječega sistema rečnega nadzorstva (po zakonu o vodah), vzpostavitev lastne inšpekcije po ZoV?	Aktivno, kvalitetno in dovolj pogosto izvajanje rečnega nadzora predstavlja eno izmed ključnih aktivnosti, s katero lahko ugotovimo, kaj se dogaja v celotnem porečju in kaj bi lahko potencialno povečalo poplavno ogroženost.
CC72	negradbeni	Vzpostavitev boljše povezave med Načrtom upravljanja z morskim okoljem, NZPO, NVO in OPN občin	Krepitev usklajevanja in upravljanja med državnimi, regionalnimi in lokalnimi agencijami za zagotovitev ustreznega odziva na nevarnosti, povezane z dvigom morske gladine.