

Anica CERNATIČ GREGORIČ
Astrid LIČEN

Pomen strokovnega nadzora na področju ohranjanja narave nad izvajanjem omilitvenih ukrepov

Prispevek na primeru gradnje drugega železniškega tira Divača–Koper prikaže pomen strokovnega nadzora nad izvajanjem omilitvenih ukrepov na področju ohranjanja narave. Primerja ocene izvedljivosti, ustreznosti in verjetnosti uspešnosti nekaterih predpisanih omilitvenih ukrepov z njihovo dejansko izvedbo. Potrjevanje ustreznosti izvedenih omilitvenih ukrepov je mogoče izvesti le z rednim in natanč-

nim strokovnim nadzorom, ki je ključen za zagotavljanje ohranjanja lastnosti varovanih območij narave.

Ključne besede: ohranjanje narave, omilitveni ukrepi, strokovni nadzor, drugi železniški tir Divača–Koper

1 Uvod

Posegi v naravo se morajo načrtovati in izvajati tako, da ne okrnijo narave. Pristojni državni ali lokalni organ mora v postopkih načrtovanja rabe ali izkoriščanja naravnih dobrin in urejanja prostora izbrati tisto odločitev, ki ob približno enakih učinkih izpolnjuje merilo najmanjšega mogočega poseganja v naravo in v primeru obstoja alternativnih tehničnih možnosti za izvedbo posega ne okrne narave. Če je v postopkih načrtovanja rabe ali izkoriščanja naravnih dobrin in urejanja prostora sprejeta pozitivna odločitev, mora nosilec posega v naravo ali izvajalec dejavnosti delovati tako, da kar najmanj posega v naravo in da po končanem posegu ali dejavnosti približa stanje v naravi stanju pred posegom oziroma dejavnostjo (Zakon o ohranjanju narave, Ur. l. RS, št. 96/2004, 96. člen; v nadaljevanju: ZON).

ZON nalaga obveznost presoje sprejemljivosti vplivov plana v primeru ugotovitve, da bi plan lahko pomembno vplival na zavarovano območje, posebno varstveno območje ali potencialno posebno ohranitveno območje sam po sebi ali v povezavi z drugimi plani, oziroma ugotovitve posledic glede na varstvene cilje teh območij (ZON, Ur. l. RS, št. 96/2004, 101. člen). Presoja sprejemljivosti po ZON je del celovite pre-

soje vplivov na okolje (v nadaljevanju: CPVO). V slovenski pravni red je bila uvedena z *Zakonom o varstvu okolja* (Ur. l. RS, št. 41/2004; v nadaljevanju: ZVO-1) na podlagi *Direktive o presoji vplivov nekaterih načrtov in programov* (Uradni list Evropske unije L 197/2001). CPVO je strokovni in upravni postopek, podrobneje predpisan v *Uredbi o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje* (Ur. l. RS, št. 73/2005). Uredba v 12. členu določa, da »če so ugotovljeni bistveni ali uničujoči vplivi plana ali s planom načrtovanega posega v okolje, se preveri, ali se jih lahko z ustreznimi omilitvenimi ukrepi prepreči, omili ali odpravi v taki meri, da postanejo vplivi izvedbe plana za okolje sprejemljivi«. Vsebinsko in podrobnejšo metodologijo presoje sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja ter posege v naravo, ki lahko pomembno vplivajo na ta območja, določa *Pravilnik o presoji sprejemljivosti izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja* (Ur. l. RS, št. 130/2004).

Omilitveni ukrepi so opredeljeni v 102. členu ZON (Ur. l. RS, 96/2004) kot »/.../ posegi ali ravnanja, s katerimi se omili izvajanje posega v naravo ali njegove posledice«. Namen in

cilj omilitvenih ukrepov je zmanjšanje, morebitna preprečitev ali odprava negativnih vplivov, ki se lahko pokažejo med izvajanjem plana, posega ali dejavnosti. Omilitveni ukrepi, s katerimi bo nosilec posega omilil posledice posega, se določijo ob upoštevanju naravovarstvenih smernic oziroma mnenja organizacije, pristojne za ohranjanje narave. So sestavni del projektne dokumentacije plana ali posega, vključeni so v prostorske načrte, naravovarstveno oziroma okoljevarstveno soglasje in izdano gradbeno dovoljenje.

Zavod Republike Slovenije za varstvo narave (v nadaljevanju: ZRSVN) v skladu s 117. členom ZON (Ur. l. RS, 96/2004) med drugim spremlja stanje ohranjenosti narave in izvaja strokovni nadzor na področju ohranjanja narave.^[1] Zaradi gradnje drugega tira železniške proge Divača–Koper (v nadaljevanju: drugi tir) na območjih z naravovarstvenimi statusi je treba izvajati izrazito povečano in redno spremljanje stanja ohranjenosti narave, kot je sicer predvideno v okviru redne službe ohranjanja narave. Strokovni nadzor med drugim vključuje potrditev ustreznosti izvedenih omilitvenih ukrepov oziroma vmesnih faz izvajanja teh ukrepov, določenih v veljavnih dokumentih za gradnjo (ZRSVN, 2024a).

2 Naravovarstveno pomembna območja na trasi drugega tira in opredelitev omilitvenih ukrepov

2.1 Naravovarstveno pomembna območja na trasi

Trasa drugega tira posega na območja z različnimi naravovarstvenimi statusi (ZRSVN, 2024b) po ZON:

- zavarovano območje: Krajinski park Beka – soteska Glinščice z dolino Griže, ponornimi jamami in arheološkimi lokalitetami Lorencon in Grad nad Botačem;
- naravna vrednota državnega pomena: Glinščica – soteska;
- naravna vrednota državnega pomena: Glinščica – vodotok;
- posebni varstveni območji (območji Natura 2000): Kras (POV-SI5000023), Kras (POO-SI3000276) in
- ekološko pomembno območje: Kras.

Zavarovano območje krajinskega parka, predvsem dolina Glinščice, s številnimi zavarovanimi rastlinskimi in živalskimi vrstami, je z vidika varstva narave najboljčutljivejše območje. Območje Glinščice je zavarovano tudi na italijanski strani, in sicer kot Naravni rezervat doline Glinščice, ki je kot posebno zaščiteno območje vključeno v omrežje Natura 2000.



Slika 1: Os trase drugega tira, označena lokacija gradbišč v dolini Glinščice (vir: Aquarius ekološki inženiring d. o. o., 2012)

2.2 Umeščanje trase v prostor

Dejavnosti v zvezi z umeščanjem trase drugega tira v prostor so se začele v drugi polovici devetdesetih let prejšnjega stoletja. V postopku načrtovanja je bilo obravnavanih več različic. Trasa, izbrana s *Sklepom Vlade, št. 343-07/2001-4 z dne 27. 11. 2003 o najustreznejšem poteku trase po varianti I/3* (Vlada RS, 2003), je dolga 27,1 km in poteka večinoma v predorih (75 %, sedem predorov). Na trasi so trije viadukti: v dolini Glinščice (prečka zavarovano območje krajinskega parka), v bližini vasi Črni Kal (viadukt Gabrovica) in dolini Vinjanskega potoka (viadukt Vinjan). Izbrana različica je bila z vidika ohranjanja narave ocenjena kot bolj sprejemljiva od tiste, ki bi v glavnem potekala po površju, po dolgem odseku preko Kraškega roba.

Za izbrano različico je ZRSVN v postopku priprave državnega lokacijskega načrta aprila 2004 izdelal naravovarstvene smernice, ki so bile ob spremembah in dopolnitvah prostorskega načrta v nadaljevanju načrtovanja dopolnjene. V naravovarstvenih smernicah so bili opredeljeni usmeritve, izhodišča in pogoji za varstvo naravnih vrednot in zavarovanih območij in ohranjanje biotske raznovrstnosti (ZRSVN, 2004; ZRSVN,

2009; ZRSVN, 2013). V postopku sprejemanja plana je bila izvedena presoja vplivov na okolje.

Na podlagi naravovarstvenih smernic in izvedene okoljske presoje posega so bili omilitveni ukrepi vključeni v prostorski načrt in okoljevarstveno soglasje (Agencija Republike Slovenije za okolje, 2014a; Agencija Republike Slovenije za okolje, 2014b). V skladu s takrat veljavno zakonodajo se je z izdajo okoljevarstvenega soglasja štelo, da je izdano tudi naravovarstveno soglasje, s čimer je bila opravljena vloga ZRSVN v postopku.

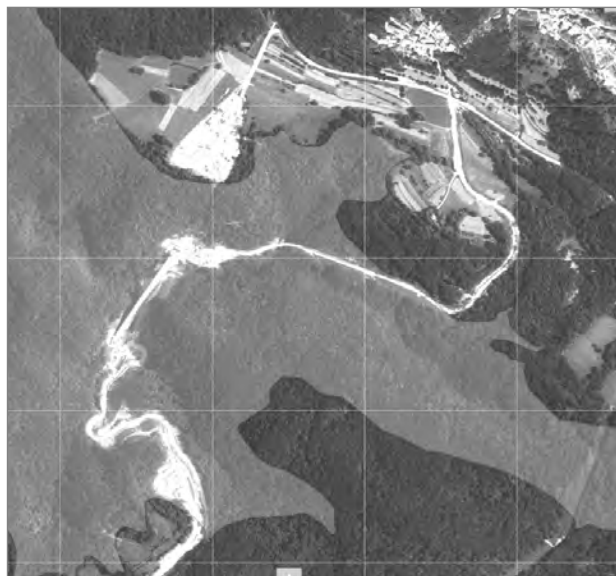
2.3 Omilitveni ukrepi

Dolgotrajnost postopka umeščanja v prostor – sprejetje *Uredbe o državnem lokacijskem načrtu za drugi tir železniške proge na odseku Divača–Koper* (Ur. l. RS, št. 43/2005), *Uredba o spremembah in dopolnitvah Uredbe o državnem lokacijskem načrtu za drugi tir železniške proge na odseku Divača–Koper* (Ur. l. RS, št. 59/2014) in pridobivanja dovoljenj – gradbeno dovoljenje leta 2016 (Ministrstvo za okolje in prostor Republike Slovenije, 2016), vmesno spreminjanje zakonodaje in nova dejstva z vidika varstva narave – razglasitev območij Natura 2000 leta 2004 z *Uredbo o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000)* (Ur. l. RS, 49/2004) – so ob zahtevnosti in kompleksnosti projekta vodili do posebnih okoliščin v zvezi s potekom okoljske presoje. V skladu s takratno prakso umeščanja v prostor oziroma načina izbora najustrežnejše različice trase (izbrana s sklepom Vlade RS leta 2003) so bili določeni omilitveni ukrepi, ki naj bi bistvene vplive načrtovanih posegov le omilili oziroma zmanjšali toliko, da postanejo sprejemljivi.

V izreku gradbenega dovoljenja je navedeno, da mora investitor v času gradnje in obratovanja objekta upoštevati tako pogoje iz okoljevarstvenega soglasja kot tudi omilitvene ukrepe in druga okoljevarstvena priporočila, navedena v:

- *Poročilu o vplivih drugega tira železniške proge na odseku Divača–Koper na okolje* (Pro LOCO d. o. o., Ljubljana, Družba za prostorski inženiring, 2012);
- *Dodatku za varovana območja* (Aquarius ekološki inženiring d. o. o., 2012);
- *Celostnem načrtu okoljskega monitoringa za drugi tir železniške proge na odseku Divača–Koper* (Aquarius ekološki inženiring d. o. o., 2014a) in
- *Elaboratu za izvajanje ukrepov za preprečevanje onesnaženja območja Glinščice* (Aquarius ekološki inženiring d. o. o., 2014b).

S terminom omilitveni ukrep v članku imenujemo pogoje iz odločb (okoljevarstveno soglasje in gradbeno dovoljenje), omilitvene ukrepe in druga okoljevarstvena priporočila iz zgoraj navedenih dokumentov.



Slika 2: Gradbišča na zavarovanem območju krajinskega parka v dolini Glinščice (vir: ZRSVN, 2024b)

Pri okoljski presoji za projekt drugi tir so bili v skladu z *Uredbo o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje* (Ur. l. RS, št. 73/2005) ocenjena izvedljivost omilitvenih ukrepov, utemeljeni ustreznost in verjetnost uspešnosti izbranega omilitvenega ukrepa, določen časovni okvir izvedbe, opredeljeni nosilci izvedbe in naveden način spremljanja uspešnosti izvedenih omilitvenih ukrepov.

3 Konkretni omilitveni ukrepi

3.1 Dolina Glinščice

Zaradi ohranjanja lastnosti nežive narave so najpomembnejši omilitveni ukrepi določeni za ohranjanje naravnih reliefnih oblik in procesov, ki ustvarjajo te oblike. Pri gradnji v težko dostopni soteski, na gradbiščih predorov T1 iz smeri Kopra in T2 iz smeri Divače je ključnega pomena omejitev gradbišč na kar najmanjši obseg, ki še dopušča izvedbo predvidenih posegov.

Za varovanje lastnosti nežive narave ter predvsem žive narave v dolini Glinščice in varovanega območja na italijanski strani meje so bistveni omilitveni ukrepi za preprečevanje onesnaževanja. Onesnaževanje vseh vrst, predvsem pa onesnažena voda, zrak, tla in čezmeren hrup, lahko pomembno dolgoročno prizadene naravo na zavarovanem območju, še posebej njen živi del.

Za zagotavljanje ohranjanja lastnosti naravovarstveno izjemno pomembnega območja doline Glinščice je bil izdelan poseben dokument – *Elaborat za izvajanje ukrepov za preprečevanje onesnaženja območja Glinščice* (Aquarius ekološki inženiring



Slika 3: Gradbiščni plato pred portalom T2-Di, območje levega pritoka Glinščice (foto: Arhiv ZRSVN, Območna enota Nova Gorica, 19. 4. 2023)

d. o. o., 2014b, v nadaljevanju: elaborat), ki je namenjen predvsem izvajalcu gradbenih del. Zahteva po elaboratu je bila v postopku presoje navedena kot omilitveni ukrep. V elaboratu so navedeni ukrepi, potrebni za preprečevanje onesnaževanja, vsi ukrepi, ki jih je treba upoštevati v dolini Glinščice, so navedeni v drugih dokumentih za gradnjo (glej poglavje 2.3).

3.1.1 Ocena izvedljivosti in uspešnosti nekaterih predpisanih omilitvenih ukrepov

Za omilitvene ukrepe, opredeljene v okoljski presoji, so bile podane ocene izvedljivosti omilitvenih ukrepov ter ocene ustreznosti in verjetnosti uspešnosti ukrepov. Od skupno 23 navedenih omilitvenih ukrepov jih je bilo 22 ocenjenih z oceno izvedljivosti 5 (75–100-odstotno izvedljiv). Z oceno ustreznosti in verjetnosti uspešnosti 5 (popolnoma ustrezen/uspešen) so bili ocenjeni trije ukrepi, z oceno ustreznosti in verjetnosti uspešnosti 4 (zelo ustrezen/uspešen) pa preostalih 20 ukrepov.

V nadaljevanju obravnavamo izbrane konkretne primere omilitvenih ukrepov, ki so bili v postopku presoje določeni za varovani območji KP Beka in POO Kras (za primorskega koščaka

(lat. *Austropotamobius pallipes*), hribskega urha (lat. *Bombina variegata*) in velikega pupka (lat. *Triturus carnifex*) kot kvalifikacijske vrste in primorsko belico (lat. *Alburnus albonella*) kot zavarovano vrsto:

- Elaborat za izvajanje ukrepov za preprečevanje onesnaženja območja Glinščice, ki je bil naveden kot omilitveni ukrep (glej Aquarius ekološki inženiring d. o. o., 2014a), je bil dejansko podlaga za konkretizacijo v njem navedenih splošnejših ukrepov. Ta je vključevala prilagoditve in dopolnitve projektantskih rešitev glede na razmere na terenu, kar je podrobneje obdelano v poglavju o strokovnem nadzoru. V elaboratu (glej Aquarius ekološki inženiring d. o. o., 2014b) so navedeni ukrepi, ki jih je treba upoštevati pred gradnjo (npr. priprava načrtov ureditve gradbišč), med gradnjo in med obratovanjem. Ukrepi se nanašajo na način gradnje in uporabo tehnične opreme, fizično zaščito območja, časovne omejitve in predvidene načine ravnanja ob morebitnem onesnaženju.
- Omilitveni ukrep, da naj bodo »na gradbišču pri Glinščici za primer nesreč z razlitjem nevarnih snovi vedno na razpolago učinkovita sredstva (npr. vreče s peskom), ki bi se v primeru razlitja nevarnih snovi uporabile za



Slika 4: Območje gradbiščnega platoja z vodotesno ograjo pred portalom T1-Kp, desni breg Glinščice (foto: Arhiv ZRSVN, Območna enota Nova Gorica, 2. 2. 2023)

izvedbo improvizirane zaježitve Glinščice» (Aquarius ekološki inženiring d. o. o., 2014a: 106), se je izkazal kot neizvedljiv. Ker strme brežine in nedostopnost Glinščice onemogočajo hitro in učinkovito nameščanje premičnih zaježitvenih struktur v vodotok, so vsa naša prizadevanja težila k izvedbi ukrepov, ki bi onesnaženje zadržala pri izvoru, na gradbiščnem platoju: lovljenje in čiščenje onesnažene vode brez izpustov v okolje in vodotesna ograja na robu gradbiščnega platoja v smeri vodotoka.

- Kot splošen omilitveni ukrep, ki omogoča konkretno urejanje preprečevanja onesnaževanja pri viru, lahko ocenimo ukrep, da se »betonarna in ostali objekti, ki so predvideni pod Mihelami izvedejo na način, ki bo preprečeval izcejanje onesnaženih voda proti dolini Glinščice« (Aquarius ekološki inženiring d. o. o., 2014a: 107). V določilih elaborata (glej Aquarius ekološki inženiring d. o. o., 2014b) je navedeno, da je treba v okviru *Načrta ureditve gradbišča* predvideti natančen način fizične zaščite doline Glinščice pred onesnaževanjem. Ta se nanaša tako na platoja pred portaloma kot na plato pod Mihelami.

Načrt je treba pred začetkom urejanja gradbišča in izvajanjem del poslati v predhodni pregled ZRSVN, OE Nova Gorica. Na podlagi poznavanja terena in ob upoštevanju predpisanih omilitvenih ukrepov smo lahko dali konkretne usmeritve za ureditve gradbiščnih platojev, da je bil zagotovljen kar najmanjši vpliv na lastnosti zavarovanega območja. V primeru platoja Mihele je to pomenilo predvsem zadrževanje in čiščenje onesnažene vode na platoju betonarne brez izpustov v okolje.

- Omilitveni ukrep, da »v strugo in brežine Glinščice ni dovoljeno posegati, prav tako naj se vanjo ne odvajajo odpadne vode« (Aquarius ekološki inženiring d. o. o., 2014a: 106), se je izkazal kot deloma izvedljiv. Nanaša se na dve pomembni vsebini – ohranjanje reliefnih lastnosti varovanih območij narave in preprečevanje onesnaženja Glinščice dolvodno (ki bi ju veljalo obravnavati ločeno). Z gradnjo premostitvenih objektov (dveh mostov in galerije) čez dolino Glinščice je prišlo do povečanega negativnega vpliva na geomorfološke in hidrološke lastnosti naravnih vrednot in zavarovanega območja kot

celote. Ob danih geomorfoloških značilnostih lokacije premostitvenih objektov (značaj soteske z intenzivnimi fluvio-denudacijskimi geomorfnimi procesi, prepadna stena na desnem bregu ipd.) se zaradi tehničnih zahtev izbranega načina premostitve ni bilo mogoče izogniti posegom v brežine in deloma v strugo Glinščice. Omilitveni ukrep, ki se nanaša na odvajanje odpadnih voda v strugo Glinščice, je bilo mogoče zagotoviti z različnimi ukrepi (čiščenje odpadnih voda, redno čiščenje dostopnih cest, maščobolovilci ipd.).

Skupna ocena izvedljivosti navedenih ukrepov je bila v okoljski presoji ocenjena z 75–100-odstotno izvedljivostjo (ocena 5), ocena ustreznosti in uspešnosti ukrepa pa kot zelo ustrezen/uspešen ukrep (ocena 4) (Aquarius ekološki inženiring d. o. o., 2014a).

Priprava posebnega elaborata za izvajanje ukrepov za preprečevanje onesnaževanja se je v praksi izkazala kot popolnoma izvedljiv in ustrezen ukrep (ocena 5). Omilitveni ukrep – prepoved poseganja v strugo in brežine Glinščice – se je izkazal kot neizvedljiv, delno je bilo mogoče omiliti le neposredno poseganje v strugo (zaščita struge s prekritjem). Prilagojen omilitveni ukrep ocenjujemo kot srednje ustrezen/uspešen (ocena 3), konkreten omilitveni ukrep uporabe vreč s peskom za zajezitev morebitnega razlitja nevarnih snovi v vodotoku pa kot neizvedljiv in neustrezen (ocena 1).

3.2 Kras

Na območju Krasa trasa poteka večinoma v predorih, zato se najpomembnejši omilitveni ukrep nanaša na še neodkrita jame in njihovo favno. Posebno ohranitveno območje Natura 2000 Kras, je v celoti opredeljeno kot habitatni tip jame, ki niso odprte za javnost (HT 8310), in je potencialni habitat za človeško ribico (lat. *Proteus anguinus*) in drobnovratnika (lat. *Leptodirus hochenwarti*), ki sta zavarovani vrsti. Gre tudi za območje pričakovanih naravnih vrednot, predvsem podzemeljskih geomorfoloških in geoloških. Na podlagi podatkov o znanih jamah in rezultatov izvedenih raziskovalnih vrtin je bila dana ocena o podzemni zakraselosti in prevotljenosti območja poteka predorov, ki je predvidevala veliko možnost prečkanja kraških pojavov (Prestor idr., 2018). Navedena ocena se je izkazala kot pravilna, saj je pri izkopu predorov in kratkega odseka odprte trase pri Divači prišlo do odkritja 88 kraških pojavov – jam in brezen (do novembra 2024), od katerih je večina imela lastnosti podzemne jame v skladu z veljavno zakonodajo (ZON, Ur. l. RS, št. 96/2004, 74. člen; Zakon o varstvu podzemnih jam, Ur. l. RS, št. 2/2004, 22. člen; v nadaljevanju: ZVPJ).

Omilitveni ukrep, ki se nanaša na varovanje jam kot objektov in jam kot habitatnega tipa (preprečevanje onesnaževanja in ohranjanje jamske klime), je podrobneje razdelan v veljavnih dokumentih za gradnjo. Vsebina ukrepa se deloma prekriva z ukrepi, ki se nanašajo na preprečevanje onesnaževanja podzemnih voda. Glede na lastnosti krasa, to je prevotljenost (ni nujno, da gre za podzemno jamo v skladu z veljavno zakonodajo) in omejene samočistilne sposobnosti, je zagotavljanje preprečevanja onesnaževanja podzemlja med gradnjo izjemno zahtevno.

3.2.1 Ocena izvedljivosti in uspešnosti predpisanega omilitvenega ukrepa

Za zmanjšanje negativnega vpliva na še neodkrita jame in njihovo favno je bil podan vsebinsko kombiniran omilitveni ukrep, ki izhaja iz lastnosti varovanega območja Natura 2000 Kras (glej *Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000)*, Ur. l. RS, 49/2004) in območja pričakovanih naravnih vrednot (podzemeljskih geomorfoloških):

- Omilitveni ukrep, da je treba »preprečiti onesnaženje podzemlja ali spremembe v jamski klimi med gradnjo in obratovanjem, ureditvena dela odprtih odsekov novoodkritih jam pa je treba izvesti na način, da v jami ne bo prišlo do spremembe jamske klime, na primer zaradi odprtja ali zračenja jame« (Aquarius ekološki inženiring d. o. o., 2014a: 108), je bil med gradnjo izvedljiv na mestih odkritja kraških pojavov – jam in brezen. Na drugih odsekih trase, kjer je kamnina npr. samo razpokana, pa je bilo preprečevanje onesnaževanja težje zagotavljati.
- V primeru »nepredvidenega odkritja dela narave, za katerega se domneva, da ima lastnosti jame ali fosilov« (Aquarius ekološki inženiring d. o. o., 2014a: 108)), je zakonsko določen postopek ravnanja ob odkritju (ZON, Ur. l. RS, št. 96/2004, 74. člen; ZVPJ, Ur. l. RS, št. 2/2004, 22. člen). Postavlja se vprašanje, ali je to sploh pravi omilitveni ukrep, saj gre za prepis ukrepa iz veljavne zakonodaje (in ga je v vsakem primeru treba upoštevati). Ker so se zaradi obsega načrtovanih del in obsega pričakovanih novoodkritih jam pričakovale težave pri izvajanju del in zagotavljanju zmanjšanja negativnega vpliva na še neodkrita jame in njihovo favno, je bil za optimizacijo izvajanja omilitvenega ukrepa in delovnih procesov pripravljen natančen notranji protokol o ravnanju v primeru odkritja jam, v katerem so navedene naloge izvajalcev, nadzora, investitorja in ZRSVN.

V okoljski presoji je bil omilitveni ukrep ocenjen kot 75–100-odstotno izvedljiv (ocena 5). Zaradi kompleksnosti kraškega podzemlja je na celotni trasi težko zagotavljati enako stopnjo izvedljivosti omilitvenega ukrepa. Višjo stopnjo je mogoče zagotavljati na mestih odkritja kraških pojavov. Drugi

predeli, na katerih ti pojavi niso tako očitno izraženi, lahko pomenijo potencialno mesto širjenja onesnaženja v podzemlje. Ocena izvedljivosti se nam zdi ustrezna. Ustreznost in uspešnost ukrepa sta bili ocenjeni kot zelo ustrezen/uspešen ukrep (ocena 4), kar je glede na razpoložljivost podatkov ustrezno ocenjeno.

4 Strokovni nadzor

Strokovni nadzor na področju ohranjanja narave obsega spremljanje stanja območij z naravovarstvenim statusom in potrditve ustreznosti izvedenih omilitvenih ukrepov oziroma vmesnih faz izvajanja teh ukrepov. Osnovni namen in cilj strokovnega nadzora sta, da se na zavarovanem območju, območjih naravnih vrednot, območjih pričakovanih naravnih vrednot ter območjih, pomembnih za ohranjanje biotske raznovrstnosti v fazi pripravljalnih, zemeljskih in gradbenih del, prepreči škoda v naravi ter da se ne uničijo ali bistveno poškodujejo vsebine in lastnosti, zaradi katerih so bila določena varovana območja. Poseben poudarek je namenjen ohranjanju lastnosti naravnih vrednot, ugodnega stanja zavarovanih in kvalifikacijskih vrst ter varstvu morebitnih novoodkritih jam, mineralov in fosilov. Izjemnega pomena za učinkovito izvajanje strokovnega nadzora je dobra komunikacija med naročnikom, izvajalcem gradbenih del in izvajalci nadzora ter poenoteno razumevanje in interpretacija omilitvenih ukrepov. Ob kompleksnih tehničnih in ekonomskih zahtevah projekta ugotavljamo, da se omilitveni ukrepi za zagotavljanje ohranjanja narave večinoma ne obravnavajo enakovredno z drugimi zahtevami.

4.1 Potek strokovnega nadzora

Ker se je vloga ZRSVN končala z izdajo okoljevarstvenega soglasja leta 2014, smo vpogled v podrobnejšo projektno dokumentacijo dobili šele v začetku leta 2019, ko je bil ZRSVN uveden v delo za izvedbo strokovnega nadzora pri gradnji drugega tira železniške proge Divača–Koper. Za učinkovito načrtovanje strokovnega nadzora smo izvajalci strokovnega nadzora pregledali zapisane omilitvene ukrepe in njihovo vključenost v podrobnejšo projektno dokumentacijo. Dinamiko izvajanja strokovnega nadzora smo načrtovali glede na naravovarstveni pomen območja, upoštevajoč vrsto in intenzivnost izvajanja gradbenih del ter morebiten večji negativen vpliv na varovano območje. Strokovni nadzor s spremljanjem stanja biotske raznovrstnosti, naravnih vrednot in zavarovanega območja krajinskega parka, na ožjem in širšem območju gradbišč smo redno izvajali na območjih gradnje na Odseku 1 Divača–Črni Kal, najintenzivneje – večkrat mesečno – v dolini Glinščice s pritoki. V povprečju smo opravili več kot 900 ur strokovnega nadzora letno. Z opažanji strokovnega nadzora smo ustno seznanili odgovorne na terenu, po vsakem terenskem ogledu

pa tudi prek elektronske pošte. Bistvene ugotovitve in usmeritve za nadaljnja ravnanja smo povzeli v mesečnih in letnih poročilih (ZRSVN, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024).

4.2 Ključne vsebine strokovnega nadzora

Osrednja pozornost strokovnega nadzora nad izvajanjem omilitvenih ukrepov se je spreminjala glede na fazo gradnje: izvedba dostopnih cest, gradnja premostitvenih objektov, izkopi in gradnja predorov. Ob kontinuiranem spremljanju stanja reliefnih oblik in procesov ter stanja biotske raznovrstnosti smo ob intenziviranju gradnje nadzor razširili na ukrepe za ohranjanje lastnosti zavarovanega območja, pri čemer smo največ pozornosti posvetili ukrepom za preprečevanje onesnaževanja voda.

V času pripravljalnih del – izgradnje dostopnih cest (končana leta 2021) je bil nadzor osredotočen na spremljanje izvedbe omilitvenih ukrepov, ki so zagotavljali ohranjanje naravnih reliefnih oblik in procesov, ki ustvarjajo te oblike. Zaradi strmih brežin in posegov v neposredni bližini vodotoka je bilo ključno, da se izkopni material sproti odvaža z gradbišča. V primeru neustrezno odloženega materiala na rob brežine je prišlo do posipanja v smeri struge, kar je moral izvajalec nemudoma sanirati v skladu z omilitvenim ukrepom, da se »dela v dolini Glinščice izvedejo z ustrezno mehanizacijo in na način, da ne bo prihajalo do zasipavanja vodotokov z odkopnim ali gradbenim materialom ter polzenja, valjenja ali odmetavanja kakršnegakoli materiala po pobočjih in naprej v vodotoke« (Aquarius ekološki inženiring d. o. o., 2014a: 107). V okviru gradnje dostopnih cest je bila spremenjena projektantska rešitev umestitve iztoka iz maščobolovilca, ki odvaja meteorne vode z dostopne ceste na portal T1. Po prvotnem predlogu je bil iztok umeščen na rob strmega pobočja, kar bi ob padavinah ustvarjalo umetni slap. S spremembo projektantske rešitve je bil iztok umeščen v reliefno kotanjo, ki omogoča zložnejše odtekanje meteorne vode v Glinščico, kar je v skladu s ciljem ohranjanja lastnosti reliefnih oblik in procesov.

Ko so v času gradnje premostitvenega objekta potekala intenzivna dela v neposredni bližini vodotoka Glinščice, je bila posebna pozornost namenjena ohranjanju lastnosti struge Glinščice tako, da je bilo preprečeno zasipavanje z odkopnim oziroma gradbenim materialom, kar je pomenilo tudi ohranjanje ugodnega življenjskega prostora ogrožene in zavarovane vrste raka primorskega koščaka (lat. *Austropotamobius pallipes*), ki je obenem kvalifikacijska vrsta območja Natura 2000 Kras. Za zmanjšanje morebitnih negativnih vplivov, npr. motnosti zaradi povišane vrednosti suspendiranih snovi v vodi oziroma možnosti onesnaženja z betonskimi odplakami, je bila na najbolj izpostavljenem delu struge postavljena lesena bariera za zaščito struge in vodnih organizmov. Zahtevnejša tehnična rešitev v času gradnje viadukta je bila izvedena na območju



Slika 5: Fizična zaščita struge Glinščice (lesena bariera) pred gradnjo viadukta (foto: Arhiv ZRSVN, Območna enota Nova Gorica, 8. 1. 2021)

levega pritoka Glinščice z začasno zacevitvijo dela vodotoka, nad katerim je zgrajena premostitvena škatlasta konstrukcija drugega tira. Zaradi umeščanja začasnih opornikov v neposredno bližino struge in sočasno zagotavljanja ugodnih razmer za vodne organizme, tj. brez neprekinjene kalnosti, je bila taka rešitev tudi z vidika ohranjanja narave najbolj sprejemljiva. Po končani gradnji viadukta Glinščica leta 2022 je bil uspešno izveden omilitveni ukrep, ki nalaga ureditev in oblikovanje poškodovanih površin s sledenjem naravnim reliefnim oblikam okolice. Ob koncu gradnje viadukta je bila cev na delu struge levega pritoka odstranjena in struga ponovno vzpostavljena. Pretežno živoskalna podlaga struge Glinščice na območju viadukta je olajšala vzpostavitev sonaravnega stanja struge. Hidromorfološke lastnosti sanirane struge so zelo podobne hidromorfološkim lastnostim struge pred posegom. Pobočja na mestu začasnih opornikov v strugi levega pritoka in na pobočjih Glinščice, ki so bila oblikovana v naklonu, značilnem za dolino Glinščice, so stabilna in se počasi zaraščajo.

Po končani gradnji dostopnih cest in premostitvenih objektov v dolini Glinščice smo spremljali vpliv izvedenih gradenj na naravo na zavarovanem območju oziroma občasno spremljali stanje saniranih površin za morebitno izvedbo sanacijskih ukrepov. Redni strokovni nadzor smo sicer manj pogosto kot v dolini Glinščice izvajali tudi na območju gradbišča predora v Divači (T1-Di), predvsem za preprečevanje onesnaževanja na platoju betonarne.

V drugi polovici leta 2022 se je začela gradnja predorov Lovkev (T1) in Beka (T2) v dolini Glinščice. Zahtevna lokacija in upoštevanje omilitvenih ukrepov so od načrtovalcev terjali iskanje premišljenih rešitev za ureditev gradbenih platojev ter umestitev pomožnih objektov za namen izkopov in gradnje predorov. Izvajalci strokovnega nadzora smo bili aktivno vključeni v pripravo tehnoloških elaboratov za ureditve gradbišč v delu, kjer je bilo treba preveriti upoštevanje predpisanih omilitvenih ukrepov z vidika ohranjanja narave.



Slika 6: Vzpostavljeno sonaravno stanje struge Glinščice po izgradnji viadukta (foto: Arhiv ZRSVN, Območna enota Nova Gorica, 11. 1. 2023)

V elaboratu (glej Aquarius ekološki inženiring d. o. o., 2014b) je navedeno, da »se bo vsa uporabljena tehnološka voda zbrala kontrolirano in bo porabljena v procesu gradnje«. Zaradi pričakovanih vdorov večjih količin hribinske vode v predorih (IRGO Consulting d. o. o., 2018) je bilo treba vpeljati ločena sistema za zbiranje in odvajanje vode. Ker v projektni dokumentaciji ni bilo predvidenih rešitev, smo okviru strokovnega nadzora opozorili na pomanjkljivost. Izvajalec je pred začetkom del pripravil ustrezen načrt za ravnanje z vodami na portalu predora. Vzpostavljen je bil sistem za prestrezanje čiste hribinske vode, ki se odvaja v Glinščico. Hribinsko vodo, ki pride v stik s tlemi predora in postane onesnažena, je bilo, tako kot onesnaženo tehnološko vodo, treba odvajati na čistilno napravo. Zaradi prepovedi odvajanja odpadnih voda na zavarovano območje je bilo treba presežne količine prečiščene tehnološke vode odvažati v nadaljnjo obdelavo. Navedene ureditve so bile vključene v tehnološki elaborat za ureditev gradbišča, kar nam je olajšalo spremljanje izvajanja omilitvenega ukrepa.

Pri vzpostavitvi gradbiščnega platoja za betonarno in druge objekte pod Mihelami je zagotavljanje ukrepa »preprečevanje izcejanja onesnaženih voda proti dolini Glinščice« (Aquarius ekološki inženiring d. o. o., 2014a: 107) več mesecev zamujalo zaradi neusklajenosti med načrtovanjem in urejanjem platoja. Čeprav je bil elaborat ureditve gradbišča usklajen in potrjen, se nekatere rešitve niso izvedle. Ureditev ločenega odvodnjavanja čistih padavinskih voda iz zaledja in onesnaženih voda z območja platoja, ki je ključna za preprečevanje onesnaževanja, ni bila izvedena ustrezno. Šele po večkratnih pozivih strokovnega nadzora o nujnosti upoštevanja omilitvenega ukrepa je izvajalec saniral in dopolnil sistem odvodnjavanja.

Omilitveni ukrep »med gradnjo naj se redno izvaja čiščenje vozil in dostopnih poti« (Aquarius ekološki inženiring d. o. o., 2014a: 12) je bilo treba med izvajanjem del dopolnjevati in prilagajati. Predvsem v času, ko je izkop predorov potekal v flišnih kamninah, je pri delih na gradbiščnih platojih in odvozu izkopnega materiala prihajalo do izrazito povečanega onesnaževanja dostopnih cest. Potrebne so bile te prilagoditve:

uvedba čiščenja nečistoč na dostopnih cestah z odsesavanjem, povečana pogostnost čiščenja usedalnikov in namestitev žičnih košar z gramozom v kanalete ob dostopni cesti.

4.3 Pomen strokovnega nadzora

Pomen strokovnega nadzora se kaže predvsem v:

- zagotavljanju poenotenega razumevanja predpisanih omilitvenih ukrepov;
- zagotavljanju skladnosti predpisanih omilitvenih ukrepov z njihovo izvedbo;
- ugotavljanju učinkovitosti izvedenih omilitvenih ukrepov;
- preprečevanju zlorab (npr. neizvedba oziroma pomanjkljiva izvedba);
- omogočanju prilagajanja in izboljšanja omilitvenih ukrepov med izvajanjem del.

Za zagotavljanje poenotenega razumevanja predpisanih omilitvenih ukrepov sta potrebna poznavanje projektne dokumentacije in veljavnih dovoljenj za gradnjo ter usklajenost vseh sodelujočih pri projektu (investitorja, nadzora in izvajalcev). Ob izvajanju nadzora se je pokazalo, da si naravovarstveniki in gradbinci lahko zelo različno razlagamo nekatere predpisane omilitvene ukrepe. Glede na to, da je bil ZRSVN zadolžen za izvajanje strokovnega nadzora nad izvajanjem omilitvenih ukrepov na področju ohranjanja narave, smo imeli pomembno vlogo pri usmerjanju izvajanja ukrepov, da smo se izognili škodljivim vplivom posega oziroma jih bistveno zmanjšali. Na osnovi lastnosti varovanega območja in ob poznavanju zahtev prizadete vrste oziroma habitatnega tipa smo lahko natančneje opredelili predpisane omilitvene ukrepe in v sodelovanju z udeleženci poiskali najustreznejše prilagojene rešitve. Na primer za zagotavljanje izvedbe omilitvenega ukrepa »preprečiti onesnaženje Glinščice dolvodno in s tem posredni vpliv na vodne organizme« (Aquarius ekološki inženiring d. o. o., 2014a: 106) je bilo treba za gradbiščne platoje pred predoroma T1 in T2 na novo organizirati del gradbišča, da je bilo vzpostavljeno ustrezno ravnanje z onesnaženo tehnološko vodo.

Občasno smo zaznali, da so sodelujoči pomanjkljivo seznanjeni z omilitvenimi ukrepi ali jim ne posvečajo ustrezne pozornosti. Vertikalen pretok informacij otežuje dejstvo, da so v gradbeništvu prisotni delavci iz različnih narodnostnih in kulturnih okolij.

Konkreten primer je bilo ravnanje z odpadnim betonom. Pri ogromnih količinah proizvedenega betona, to je čez 2 milijona kubičnih metrov na celotni trasi (Švegl, 2024), nastajajo značne količine odpadne vode (pranje avtomesehalcev) in ostanki nevgrajenega betona. Izvajalci so v začetnih fazah gradnje prali avtomesehalce in odlagali neporabljen beton na različnih me-

stih na širšem območju gradbišč. Zaskrbljujoče je dejstvo, da se nobenemu od udeležencev v projektu neustrezno ravnanje ni zdelo sporno in so šele ob našem opozarjanju na dosledno spoštovanje predpisanih omilitvenih ukrepov na različnih gradbiščih vzpostavili območja, namenjena nadzorovanemu začasnemu odlaganju odpadnega betona, ki so ga pozneje prepeljali na trajno deponijo oziroma v predelavo.

Vztrajali smo pri zagotavljanju skladnosti med predpisanimi in izvedenimi omilitvenimi ukrepi za tiste ukrepe, za katere smo glede na stanje na terenu presodili, da bo njihova izvedba prispevala k preprečevanju negativnega vpliva posega na naravo. Tak primer je postavitve avtomatske merilne postaje na Glinščici za izvajanje zveznih meritev ravni vode, temperature, električne prevodnosti, pH-vrednosti in nasičenosti vode s kisikom. Postaja služi stalnemu nadzoru upoštevanja ukrepov za preprečevanje onesnaževanja vode na slovenski in italijanski strani (preprečevanje negativnih čezmejnih vplivov). Pri ukrepih, katerih izvedba glede na razmere na terenu ne bi bila smiselna (npr. vreče s peskom za zajezitev Glinščice v primeru onesnaženja), pa smo poskušali najti ustreznejše rešitve v okviru reorganizacije ureditve gradbišča.

Učinkovitost izvedenih ukrepov smo lahko spremljali pri tistih ukrepih, neizvajanje katerih se v naravi hitro ugotovi z razpoložljivimi metodami. Eden takih je »preprečiti onesnaženje Glinščice dolvodno in s tem posredni vpliv na vodne organizme« (Aquarius ekološki inženiring d. o. o., 2014a: 106). Redna prisotnost na terenu je omogočala ohranjanje nadzora nad ukrepi, ki so zagotavljali zaprt sistem onesnažene tehnološke vode brez izpustov v okolje ter ustrezno vzdrževanje in čiščenje dostopnih cest. Med gradnjo je bilo treba uvesti tudi nekatere prilagoditve omilitvenih ukrepov, da smo lahko v celoti sledili varstvenim ciljem za območja ohranjanja narave. Spremljani parametri kakovosti vode so se med deli gibali znotraj določenih vrednosti, kar dodatno potrjuje učinkovitost izvajanja ukrepov.

Pridobljene izkušnje iz strokovnega nadzora pri izvajanju gradnje od začetka pripravljalnih del in dobro poznavanje terena so omogočali, da smo med izvajanjem glavnih del lahko dajali predloge za prilagoditve omilitvenih ukrepov. Pomembna prilagoditev, ki se nanaša na večjo učinkovitost omilitvenega ukrepa za preprečevanje onesnaževanja voda, je bila poleg reorganizacije gradbiščnih platojev v dolini Glinščice ustrezna ureditev platoja betonarne pod Mihelami. Ob vzpostavljanju platoja se je izkazalo, da bo zaradi zamočvirjenosti območja obvladovanje onesnaženih voda ob dalj časa trajajočih ali intenzivnih padavinah zahtevno. Prvotni načrt betonarne ni vključeval niti čistilne naprave, zato je bilo treba vzpostaviti ustrezno infrastrukturo za obvladovanje onesnaženih voda v celoti. Z odvodnjo čistih zalednih vod v naravni odvodnik se

je zmanjšala količina onesnažene vode na platoju. Omogočeni so bili lažje obvladovanje in čiščenje tehnoloških voda ter ponovna uporaba.

Ker se večina projektov že na (strateški) planski ravni usmerja proč od (za)varovanih območij, so tehnološki elaborati za ureditev gradbišč skromno opremljeni z vsebinami za ohranjanje narave. Potrebna je bilo veliko truda in razlag o naravovarstveni pomembnosti območja in nujnosti vključevanja predpisanih omilitvenih ukrepov v elaborate. Predpisane splošne omilitvene ukrepe smo poskušali prevesti v konkretne, izvedljive in učinkovite ukrepe. Njihovo izvedbo in dejansko učinkovitost smo preverjali na terenu, pri čemer se je včasih izkazalo, da izvajalci dogovorjenih ukrepov ne izvedejo v celoti. Kjer bi neizvedba ukrepa lahko negativno vplivala na lastnosti varovanih območij in izvajalec v dogovorjenem času ni začel izvajati omilitvenega ukrepa, smo morali k ukrepanju pozvati pristojno inšpekcijsko službo.

5 Sklep

Gradnja drugega tira železniške proge med Divačo in Koprom je infrastrukturno zahteven projekt, ki posega na naravovarstveno pomembna območja. Za gradnjo na zavarovanem območju doline Glinščice je bilo predpisanih največ omilitvenih ukrepov, saj je območje zavarovano tudi na italijanski strani. Razdeljenost trase na odseke, različni izvajalci, prilagoditve projektantskih rešitev glede na dejanske razmere na terenu in razpršenost omilitvenih ukrepov po različnih dokumentih so bili velik izziv pri izvajanju projekta in nadzora.

Omilitveni ukrepi izpolnijo svoj namen, kadar so ustrezno izvedeni (Cof, 2016). Ugotovitve pri spremljanju stanja varovanih območij in strokovnega nadzora nad izvajanjem omilitvenih ukrepov kažejo, da so bili predpisani omilitveni ukrepi v osnovi večinoma ustrezni, zahtevna pa je bila njihova dejanska izvedba. Splošne ukrepe je bilo treba prevesti na izvedbeno raven, pri čemer smo sledili predvsem varstvenim ciljem za območja. Pri tem je pomembno dobro poznavanje terena in posameznih faz gradnje, kar nam je dalo podlago za utemeljitev potrebe po izvedbi nekaterih dodatnih omilitvenih ukrepov. Komunikacija v zvezi s sprotnim obveščanjem o posameznih fazah gradnje, ki je ključna za izvedbo pravočasnih in učinkovitih omilitvenih ukrepov, se je med izvajanjem strokovnega nadzora pokazala kot pomanjkljiva. Kljub temu smo z redno prisotnostjo na terenu večinoma pravočasno zaznali nedosledno izvajanje omilitvenih ukrepov in dali usmeritve za zmanjšanje negativnih vplivov.

Reden in natančen strokovni nadzor nad izvajanjem omilitvenih ukrepov in dajanje dodatnih usmeritev za njihovo izvedbo

sta pomembno prispevala k ohranjanju lastnosti varovanih območij in zmanjševanju negativnih vplivov na naravo. Po koncu gradnje viadukta v dolini Glinščice je bilo vzpostavljeno sonaravno stanje na delih gradbišč, kjer so dela končana (npr. brežine Glinščice). Uspešno obvladovanje problema ravnanja z onesnaženimi vodami na gradbiščih na zavarovanem območju v dolini Glinščice potrjujejo rezultati zveznih meritev kakovosti vode avtomatske merilne postaje na Glinščici.

Pridobljene izkušnje pri izvajanju strokovnega nadzora so služile kot dobra osnova pri usklajevanjih ob pripravi *Uredbe o spremembah in dopolnitvah Uredbe o državnem lokacijskem načrtu za drugi tir železniške proge na odseku Divača–Koper* (za vzporedni levi tir).

.....
Anica Cernatič Gregorič, prof. geogr. in zgod.

Zavod Republike Slovenije za varstvo narave, Območna enota Nova Gorica

E-pošta: anica.cernatic-gregoric@zrsvn.si

Astrid Ličen, prof. biol.

Zavod Republike Slovenije za varstvo narave, Območna enota Nova Gorica

E-pošta: astrid.licen@zrsvn.si

Opombe

[1] Prispevek je nastal na podlagi večletnega izvajanja strokovnega nadzora nad izvajanjem omilitvenih ukrepov na področju ohranjanja narave pri gradnji drugega tira. Spremljanje projekta od načrtovanja do izvedbe je bila za ZRSVN enkratna izkušnja kontinuiranega sodelovanja pri oblikovanju omilitvenih ukrepov, vmesnega usklajevanja, prilagajanja izvedbe in preverjanja uspešnosti izvedenih omilitvenih ukrepov. V prispevku predstavljene ugotovitve nakazujejo možnosti za izboljšave pri pripravi na izvajanje del in med tem, kar prispeva k ohranjanju lastnosti varovanih območij in ima nenazadnje lahko pozitivne učinke na potek gradnje.

Viri in literatura

Agencija Republike Slovenije za okolje (2014a): *Delno okoljevarstveno soglasje*, št. 3542-2/2012-96. Dostopno na: <https://drugitir.si/wp-content/uploads/2022/06/032944-Divača-Koper.pdf> (sneto 15. 11. 2024).

Agencija Republike Slovenije za okolje (2014b): *Dopolnilna odločba k delnemu okoljevarstvenemu soglasju*, št. 35402-2/2012-100. Dostopno na: https://drugitir.si/wp-content/uploads/2022/06/Dopolnilna_odloba_k_delnemu_okoljevarstvenemu_soglasju.pdf (sneto 15. 11. 2024).

Aquarius ekološki inženiring d. o. o. (2012): *Poročilo o vplivih drugega tira železniške proge na odseku Divača–Koper na okolje. Dodatek za varovana območja v skladu s pravilnikom o presoji sprejemljivosti presoje izvedbe planov in posegov na naravo na varovana območja*. Ljubljana.

Aquarius ekološki inženiring d. o. o. (2014a): *Celostni načrt okoljskega monitoringa v času gradnje in v času obratovanja za drugi tir železniške proge na odseku Divača–Koper*. Ljubljana.

Aquarius ekološki inženiring d. o. o. (2014b): *Elaborat za izvajanje ukrepov za preprečevanje onesnaženja območja Glinščice*. Ljubljana.

Cof, A. (2016): *Problematika omilitvenih ukrepov v celovitih presojah vplivov na okolje*. Magistrsko delo. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta.

Direktiva 2001/42/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 27. junija 2001 o presoji vplivov nekaterih načrtov in programov na okolje. Uradni list Evropske unije L 197/2001.

IRGO Consulting d. o. o., (2018): *Drugi tir železniške proge Divača–Koper. Predori, spremembe zaradi povečanja prereza servisnih cevi predorov na velikost glavnih cevi*. Ljubljana.

Ministrstvo za okolje in prostor Republike Slovenije (2016): *Gradbeno dovoljenje*, št. 35105-118/2011/162 1093-05. Dostopno na: https://drugitir.si/wp-content/uploads/2022/06/118_11_Il_tir_postaja_Divaca_-_ENP_Dekani_GD.pdf (sneto 15. 11. 2024).

Pravilnik o presoji sprejemljivosti izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja. Uradni list Republike Slovenije, št. 130/2004. Ljubljana.

Prestor, J., Ratej, J., Knez, M., Vukadin, V., Celarc, B., Umek, U., idr. (2018): *9/19D končni elaborat o izvedbi strukturno geoloških, hidrogeoloških, krasoslovnih in geotehniških raziskav: drugi tir železniške proge Divača–Koper*. Ljubljana, Gradbeni inštitut ZRMK.

Pro LOCO d. o. o., Ljubljana, Družba za prostorski inženiring (2012): *Poročilo o vplivih drugega tira železniške proge na odseku Divača–Koper na okolje*. Ljubljana.

Sklep Vlade RS, št. 343-07/2001-4 z dne 27. 11. 2003 o najustreznejšem poteku trase po varianti I/3. Vlada Republike Slovenije. Ljubljana

Švegl, F. (2024): Betonarne na drugem tiru in trajnostni razvoj. *Drugi tir*, 11, str. 21–22.

Uredba o državnem lokacijskem načrtu za drugi tir železniške proge na odseku Divača–Koper. Uradni list Republike Slovenije, št. 43/2005, 48/11, 59/14, 88/15 in 92/24. Ljubljana.

Uredba o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje. Uradni list Republike Slovenije, št. 73/2005. Ljubljana.

Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000). Uradni list Republike Slovenije, št. 49/2004, 110/04, 59/07, 43/08, 8/12, 33/13, 35/13 – popr., 39/13 – odl. US, 3/14, 21/16 in 47/18. Ljubljana.

Uredba o spremembah in dopolnitvah Uredbe o državnem lokacijskem načrtu za drugi tir železniške proge na odseku Divača–Koper. Uradni list Republike Slovenije, št. 59/2014. Ljubljana.

Zakon o ohranjanju narave. Uradni list Republike Slovenije, št. 96/2004. Ljubljana.

Zakon o varstvu okolja. Uradni list Republike Slovenije, št. 41/2004. Ljubljana.

Zakon o varstvu okolja. Uradni list Republike Slovenije, št. 44/2022. Ljubljana.

Zakon o varstvu podzemnih jam. Uradni list Republike Slovenije, št. 2/2004. Ljubljana.

Zavod Republike Slovenije za varstvo narave (2004): *Naravovarstvene smernice za DLN za II. tir železniške proge na odseku Divača–Koper* (št. 7-III/2-3/3-O-04/TT). Piran.

Zavod Republike Slovenije za varstvo narave (2009): *Naravovarstvene smernice za spremembe in dopolnitve DLN za II. tir železniške proge na odseku Divača–Koper – dopolnitev za območje prečkanja Glinščice* (št. 7-III-1/7-O-09/TTACGBF, 21.9.2009). Ljubljana.

Zavod Republike Slovenije za varstvo narave (2013): *Sprememba območij NATURA 2000 – dopolnitev naravovarstvenih smernic. Gradnja drugega tira železniške proge Divača–Koper, postopek presoje vplivov na okolje in izdaje okoljevarstvenega soglasja, mnenje* (št. 7-III-1/26-O-09/TTACG, 31. 5. 2013). Ljubljana.

Zavod Republike Slovenije za varstvo narave (2020): *Gradnja drugega tira železniške proge Divača–Koper. Strokovni nadzor na področju ohranjanja narave, Poročilo o poteku strokovnega nadzora za leto 2019*. Ljubljana.

Zavod Republike Slovenije za varstvo narave (2021): *Gradnja drugega tira železniške proge Divača–Koper. Strokovni nadzor na področju ohranjanja narave, Poročilo o poteku strokovnega nadzora za leto 2020*. Ljubljana.

Zavod Republike Slovenije za varstvo narave (2022): *Gradnja drugega tira železniške proge Divača–Koper. Strokovni nadzor na področju ohranjanja narave, Poročilo o poteku strokovnega nadzora za leto 2021*. Ljubljana.

Zavod Republike Slovenije za varstvo narave (2023): *Gradnja drugega tira železniške proge Divača–Koper. Strokovni nadzor na področju ohranjanja narave, Poročilo o poteku strokovnega nadzora za leto 2022*. Ljubljana.

Zavod Republike Slovenije za varstvo narave (2024a): *Gradnja drugega tira železniške proge Divača–Koper. Strokovni nadzor na področju ohranjanja narave, Poročilo o poteku strokovnega nadzora za leto 2023*. Ljubljana.

Zavod Republike Slovenije za varstvo narave (2024b): *Naravovarstveni atlas*. Dostopno na: <https://nva.gisportal.si/web/DefaultNva.aspx> (sneto 15. 11. 2024).