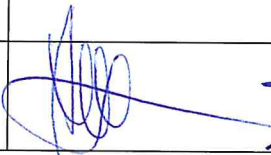
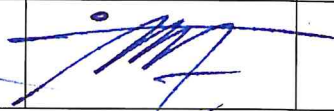

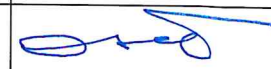


CELOSTNI NAČRT OKOLJSKEGA MONITORINGA V ČASU GRADNJE

Pregled stanja izvajanja 3/2023

DRUGI TIR ŽELEZNIŠKE PROGE DIVAČA - KOPER

Datum	31.3.2023
Verzija	1.0

	Skrbnik	Tehnični sektor	Uprava	
Ime naziv:	Alenka Dervarič vodja projekta	Marko Žitnik Vodja tehničnega sektorja	Marko Brezigar direktor	Matej Oset generalni direktor
Podpis:				



KRATICE.....	4
1. UVOD.....	5
1.1 Splošno	5
1.2 Dokumenti, v katerih je opredeljen okoljski monitoring	6
1.3 Razdelitev izvajanja okoljskih monitoringov.....	7
1.3.1 MONITORING, KI GA ZAGOTAVLJA IZVAJALEC GRADBENIH DEL	7
1.3.2 MONITORING, KI GA ZAGOTAVLJA DRUŽBA 2TDK	7
1.4 Protokol ravnanja v primeru ugotovljenih prekomernih vplivov.....	8
2. MONITORINGI V PRISTOJNOSTI IZVAJALCEV GRADBENIH DEL	9
2.1 Monitoring kakovosti zraka	9
2.1.1 POVZETEK OMILITVENIH UKREPOV	9
2.1.2 SPOROČANJE IN POROČILA IN UKREPI	10
2.2 Monitoring hrupa	10
2.2.1 POVZETEK OMILITVENIH UKREPOV	10
2.3 Monitoring površinskih in podzemnih vod	11
2.3.1 POVZETEK OMILITVENIH UKREPOV	11
2.3.2 NADZOR, SPOROČANJE IN UKREPI	12
2.4 Monitoring tal in odpadkov	12
2.4.1 POVZETEK OMILITVENIH UKREPOV	12
2.5 Monitoring vibracij	13
2.5.1 POVZETEK OMILITVENIH UKREPOV	13
2.5.2 SPOROČANJE, POROČILA IN UKREPI	14
3. MONITORING NARAVE V PRISTOJNOSTI DRUŽBE 2TDK - RASTLINSTVO, ŽIVALSTVO IN HABITATNI TIPI	15
3.1 Monitoring habitatnih tipov in vodnih organizmov.....	16
3.2 Monitoring ptic.....	17
3.3 Monitoring rib in rakov.....	17
3.4 Monitoring netopirjev	18
3.5 Monitoring dvoživk.....	18
3.6 Naravovarstveni nadzor.....	18
3.7 Krasoslovni nadzor.....	19
3.7.1 POVZETEK OMILITVENIH UKREPOV	19
3.7.2 NAČRT MONITORINGA	20
4. ZAKLJUČEK.....	21

SEZNAM PRILOG

- PRILOGA 1: TABELA 1 – OKOLJSKI MONITORING, KI GA ZAGOTAVLJA IZVAJALEC GRADBENIH DEL
- PRILOGA 2: TABELA 2 – OKOLJSKI MONITORING, KI GA ZAGOTAVLJA INVESTITOR
- PRILOGA 3: POROČILO O IZVEDENIH OKOLJSKIH MONITORINGIH V LETU 2022:
zbirno letno poročilo okoljskega monitoringa, ki ga zagotavlja izvajalec gradbenih del
- PRILOGA 4: MONITORING HABITATNIH TIPOV: letno poročilo 2022
- PRILOGA 5: MONITORING VODNIH ORGANIZMOV: letno poročilo 2022
- PRILOGA 6: MONITORING PTIC: poročilo popisa med gradnjo 2021
- PRILOGA 7: MONITORING RIB IN RAKOV: poročilo popisa med gradnjo 2021
- PRILOGA 8: MONITORING NETOPIRJEV: poročilo monitoringa netopirnic v 2022
- PRILOGA 9: MONITORING DVOŽIVK: letno poročilo 2022
- PRILOGA 10: NARAVOVARSTVENI NADZOR: letno poročilo 2022
- PRILOGA 11: KRASOSLOVNI NADZOR: Protokol o ravnanju v primeru odkritja jam
- PRILOGA 12: KRASOSLOVNI NADZOR: zapisnik o implementaciji protokola
- PRILOGA 13: KRASOSLOVNI NADZOR: poročilo za jamo št. 18

KRATICE

DLN	Državni lokacijski načrt
OVS	Okoljevarstveno soglasje
PVO	Poročilo o vplivih na okolje
EIA	Environmental impact assessment
CNM	Celostni načrt okoljskega monitoringa
ENP	Elektro- napajalna postaja
ZRSVN	Zavod Republike Slovenije za varstvo narave
ZRC SAZU	Znanstveno-raziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti
PZI	Projekt za izvedbo
NN	Naravovarstveni nadzor
ITV	Invazivna tujerodna vrsta

1. UVOD

1.1 Splošno

Projekt drugega tira je v fazi izvedbe z aktivnim pričetkom v decembru 2018, gradnja vključno s pričetkom obratovanja pa bo predvidoma potekala do prve polovice leta 2026.

Namen tega dokumenta je posodobitev dokumenta »Celostni načrt okoljskega monitoringa v času gradnje«, december 2014, z namenom pregleda izvajanja spremljanja stanja oziroma obvladovanja vplivov gradnje na okolje.

Drugi tir Divača—Koper je umeščen v prostor z Uredbo o državnem lokacijskem načrtu za drugi tir železniške proge na odseku Divača—Koper (Uradni list RS, št. 43/05, 48/11, 59/14 in 88/15).

Za celoten potek železniške proge na odseku Divača—Koper je med leti 2012 in 2014 potekal postopek presoje vplivov na okolje (EIA), v sklopu katerega se je izvedel tudi postopek presoje sprejemljivosti. Za postopek presoje vplivov na okolje je bilo izdelano Poročilo o vplivih na okolje (Pro LOCO d.o.o., Ljubljana, februar 2012, dop. maj 2012, dop. julij 2012, dop. november 2013) v nadaljevanju PVO, za postopek sprejemljivosti pa je bil izdelan Dodatek za varovana območja v skladu s Pravilnikom o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja (Aquarius d.o.o., Ljubljana, avgust 2012). V postopku presoje vplivov na okolje je bilo izdano okoljevarstveno soglasje (delna odločba št. 35402-2/2012-96 z dne 13. 2. 2014, dopolnilna odločba št. 35402-2/2012-100 z dne 29. 10. 2014), z izdajo navedenega okoljevarstvenega soglasja je bilo izdano tudi naravovarstveno soglasje. Okoljevarstveno soglasje (OVS) med drugim določa pogoje in ukrepe za čas gradnje.

Ključni instrument za spremljanje uspešnosti ukrepov za zmanjšanje prekomernih vplivov na okolje v času gradnje je izvajanje monitoringa skladno z določili Poročila o vplivih na okolje (PVO) in Celostnega načrta okoljskega monitoringa (CNM), ki je predmet opisa v naslednjem poglavju v točki 1.2.

Za celoten projekt, za katerega je pridobljeno OVS, so pridobljena štiri gradbena dovoljenja:

- gradbeno dovoljenje za gradnjo 1,2 km drugega tira železniške proge Divača—Koper v funkciji glavnega tira postaje Koper tovorna (št. 35105-73/2014/27, z dne 31. 3. 2015);
- gradbeno dovoljenje za ureditev križanj TK vodov in preureditev križanj obstoječega VN omrežja z drugim tirom železniške proge Divača-Koper (št. 35105-120/2010 PK/VML, z dne 25. 7. 2011);
- gradbeno dovoljenje za gradnjo drugega tira železniške proge Divača—Koper na odseku med postajo Divača in območjem ENP Dekani (št. 35105-118/2011/162, z dne 31. 3. 2016) in
- gradbeno dovoljenje za gradnjo II. tira železniške proge Divača-Koper, Odsek Divača-Črni Kal, Ureditve območja Bekovec (št. 35105-59/2020/30 z dne 24. 12. 2020).

Izvedba gradbenih del po prvo navedenem gradbenem dovoljenju za 1,2 km železniške proge je že zaključena in **ni predmet tega dokumenta** ter ni predmet monitoringov opisanih v nadaljevanju. Projekt na območju Koper tovorna je bil izveden pred pričetkom v letu 2018.

1.2 Dokumenti, v katerih je opredeljen okoljski monitoring

Uredba o državnem lokacijskem načrtu je prvi uradni dokument, v katerem je opredeljena obveznost izvajanja posameznih monitoringov.

V postopku presoje vplivov na okolje je bil v PVO monitoring bolj natančno opredeljen po posameznih segmentih, v okviru presoje pa je bil izdelan tudi **Celostni načrt okoljskega monitoringa** (Aquarius, d.o.o., Ljubljana, končna verzija december 2014) v nadaljevanju CNM in **Elaborat za izvajanje ukrepov za preprečevanje onesnaževanja območja Glinščice** (Aquarius, d.o.o., Ljubljana, končna verzija april 2014), katerega vsebina je bila usklajena s pristojno organizacijo za varstvo in ohranjanje narave – Zavodom RS za varstvo narave.

V CNM je ločeno opredeljen monitoring, ki ga zagotavlja izvajalec gradbenih del v okviru svoje pogodbe z namenom spremljave vplivov gradnje na okolje in obvladovanja morebitnih prekomernih onesnaženj – Zvezek 2a, ter monitoring, ki ga zagotavlja investitor 2TDK – Zvezek 2b.

S predmetnim dokumentom sta v **Prilogi 1 in Prilogi 2** povzeta oba dela CNM (Zvezek 2a in 2b), z namenom prikaza trenutnega stanja izvajanja zahtevanih monitoringov, ukrepov in posledično morebitnih dodatnih omilitvenih ukrepov. V CNM je opredeljen tudi monitoring med obratovanjem, ki pa ni predmet tega dokumenta. Na podlagi ugotovitev monitoringa (v času izvajanja del) bo načrt monitoringa za čas obratovanja bo izdelan (ažuriran in usklajen) po končani gradnji.

Poleg CNM je bil za območje Glinščice izdelan Elaborat za izvajanje ukrepov za preprečevanje onesnaževanja območja Glinščice. Elaborat je namenjen izvajalcu gradbenih del. V elaboratu so med drugim opredeljeni omilitveni ukrepi, monitoringi in protokol v primeru morebitnega onesnaženja. Monitoring, ki se izvaja v dolini Glinščice, je glede na lokacijo izvajanja razviden iz tabel v prilogah (**Priloga 1 in 2**).

Pripravljen je tudi Protokol o ravnanju v primeru odkritja jam, kar je opredeljeno v poglavju o krasoslovnem nadzoru v nadaljevanju tega dokumenta.

V okviru projektne dokumentacije za izvedbo (PZI, številka 190175, projektantov ELEA iC, SŽ Projektivno podjetje, Irgo Consulting, junij 2020) je bil na podlagi CNM in podrobnejših tehničnih rešitev iz PZI predviden natančnejši načrt monitoringa, kar je bilo upoštevano pri pripravi javnega naročila za izvajalca gradbenih del in posledično vključeno v pogodbeno določila izvajalcev glavnih gradbenih del.

Naročnik 2TDK je izvedbena dela oddal v naslednjih sklopih in posledično sklenil pogodbe s posameznimi izvajalci:

1. Pogodba za izvedbo dostopnih cest,
2. Pogodba za izvedbo objektov v dolini Glinščice,
3. Pogodba za izvedbo območja Bekovec,
4. Pogodba za izvedbo Sklopa 1 (gradnja drugega tira od Divače do Črnega Kala),
5. Pogodba za izvedbo sklopa 2 (gradnja drugega tira od Črnega Kala do Dekanov).

Skladno z navedenimi pogodbami za izvedbo gradbenih del je vsak izvajalec zgoraj naštetih sklopov pripravil svoj načrt monitoringa, kar je razvidno tudi iz skupne tabele v nadaljevanju (**Priloga 1**). Načrt izvajalcev gradbenih del upošteva terminski načrt gradnje in tehnologijo gradnje, zato so v primerjavi z

monitoringi, opredeljenimi v predhodnih dokumentih (na primer CNM), možna odstopanja. Izvajanje monitoringa se prilagaja dejanskemu izvajanju del tako terminsko kot lokacijsko.

1.3 Razdelitev izvajanja okoljskih monitoringov

Kot je opredeljeno v CNM, monitoring zagotavlja investitor družba 2TDK ali pa izvajalec gradbenih del. Iz tabel v **Prilogah 1 in 2** so razvidni podatki o vrstah monitoringa in o dinamiki opravljanja le-teh za posamezno predpisano vrsto, v nadaljevanju pa so podani kratki opisi posameznih monitoringov, ki se izvajajo tekom gradnje.

Monitoringe izvajajo pooblaščen oziroma akreditirane institucije, v kolikor je to za določen okoljski segment predpisano (na primer akreditirani laboratoriji za izvajanje meritev hrupa). Če akreditacije za opredeljen segment monitoringa niso predpisane, monitoring izvajajo institucije z referencami na svojem področju (na primer za monitoring ptic, netopirjev).

1.3.1 MONITORING, KI GA ZAGOTAVLJA IZVAJALEC GRADBENIH DEL

Celostni načrt okoljskega monitoringa (Zvezek 2a, december 2014) vključuje minimalni obseg monitoringa, ki ga mora zagotoviti izvajalec gradbenih del kot povzročitelj potencialnih emisij. Izvajalec je dolžan zagotoviti ustrezen monitoring v obsegu in vsebini, da bo zagotovljen celovit monitoring okolja med gradnjo. Med drugim je izvajalec dolžan zagotoviti ustrezen dodaten monitoring v primeru ugotovljenih mejnih vrednosti, upoštevajoč pritožbe posameznikov in lokalnih skupnosti. Monitoring izvajajo pooblaščen izvajalci monitoringa, kot je to navedeno v poglavjih, ki obravnavajo posamezno področje okolja.

Izvajalci gradbenih del s svojimi podizvajalci zagotavljajo:

- monitoring kakovosti zraka,
- monitoring obremenitve s hrupom,
- monitoring kakovosti površinskih in podzemnih vod,
- monitoring tal,
- monitoring vibracij,
- monitoring svetlobnega onesnaževanja (ta je skladno s podrobnejšimi usmeritvami CNM (str. 51) predviden kot nadzor nad izvajanjem ukrepov, ki prispevajo k varovanju okolja pred svetlobnim onesnaževanjem. Vsebina v nadaljevanju dokumenta zato ni podrobneje opredeljena.)

Pred pričetkom gradnje je vsak posamezni izvajalec izdelal predlog načrta monitoringa, usklajenega s terminskim planom izvedbe del v celotnem času izvajanja del.

1.3.2 MONITORING, KI GA ZAGOTAVLJA DRUŽBA 2TDK

Celostni načrt okoljskega monitoringa (Zvezek 2b, december 2014) vključuje predpisani obseg monitoringa, ki ga mora zagotoviti investitor kot povzročitelj potencialnih emisij. Investitor je dolžan zagotoviti ustrezen monitoring v obsegu in vsebini, da bo zagotovljen celovit monitoring okolja med gradnjo. Skladno z navedenim, je investitor pred pričetkom vseh gradbenih del skladno z Zakonom o javnem naročanju izbral pooblaščen oziroma akreditirane institucije kot izvajalce za izvajanje posameznih monitoringov in z njimi sklenil pogodbe za celoten čas trajanja gradnje drugega tira. Skladno

z navedenimi pogodbami je vsak izvajalec posameznega sklopa monitoringov pripravil svoj načrt monitoringa, kar je razvidno tudi iz tabele v nadaljevanju (**Priloga 2**).

Družba 2TDK zagotavlja sledeče **monitoringe (rastlinstva in živalstva)**:

- monitoring habitatnih tipov in vodnih organizmov,
- monitoring ptic,
- monitoring netopirjev,
- monitoring rib in rakov,
- monitoring dvoživk.

Družba 2TDK ima sklenjeno pogodbo tudi za izvajanje **naravovarstvenega nadzora**, ki ga izvaja Zavod RS za varstvo narave. ZRSVN je državna strokovna institucija, ki v skladu z Zakonom o ohranjanju narave med drugim opravlja tudi strokovni nadzor na področju ohranjanja narave na podlagi javnega pooblastila.

Prav tako ima družba 2TDK na podlagi podpisanega protokola o ravnanju v primeru odkritja jam sklenjeno pogodbo za izvajanje **krasoslovnega nadzora**, ki ga izvaja SAZU, Inštitut RS za raziskovanje krasa RS.

1.4 Protokol ravnanja v primeru ugotovljenih prekomernih vplivov

Monitoring med gradnjo se izvaja zaradi obvladovanja vplivov gradnje na okolje. V primeru ugotovljenih prekomernih vplivov gradnje lahko pride do odstopanj v predvideni dinamiki izvajanja monitoringov, ki so opredeljeni v CNM in načrtih izvajalcev gradbenih del. Dodaten monitoring in morebitni dodatni omilitveni ukrepi se lahko izvedejo:

- v primeru, da rezultati monitoringa izkazujejo preseganja mejnih vrednosti,
- v primeru, da rezultati monitoringa za segmente, ki nimajo opredeljenih mejnih vrednosti pokažejo na prekomeren vpliv,
- v primeru, da se pojavijo utemeljene pritožbe lokalne skupnosti ali drugih deležnikov.

Izvajalec monitoringa je dolžan takoj po izvedenih meritvah obvestiti naročnika (oz. njegovega pooblaščenega nadzornika) o rezultatih izvedenih meritev. V primeru, da se tekom izvajanja monitoringa ugotovi preseganje mejnih vrednosti ali izvajalec monitoringa ugotovi, da so vplivi gradnje prekomerni, o tem nemudoma obvesti naročnika, nadzornega inženirja in izvajalca gradbenih del. Izvajalec monitoringa hkrati lahko predlaga tudi dodatne zaščitne oziroma omilitvene ukrepe, ki jih mora izvajalec gradbenih del takoj izvesti. Izvajalec gradbenih del je dolžan nemudoma izvesti vse ukrepe (dodatne in že predpisane) za preprečitev prekomernih vplivov na okolje, ter o tem obvestiti naročnika (oz. njegovega pooblaščenega nadzornika).

Izvajalec je dolžan zagotoviti ustrezen dodaten monitoring tudi v primeru ugotovljenih preseganj mejnih vrednosti, upoštevajoč pritožbe posameznikov in lokalnih skupnosti.

Družba 2TDK ima izdelan Načrt vključevanja deležnikov (2TDK, Ljubljana, marec 2023), v katerem je v Poglavju 5 opisan celoten pritožbeni postopek.

2. MONITORINGI V PRISTOJNOSTI IZVAJALCEV GRADBENIH DEL

V nadaljevanju so navedeni monitoringi, ki so v pristojnosti izvajalcev gradbenih del. Pri vsakem monitoringu so povzeti omilitveni ukrepi in ravnanje v primeru prekoračitve mejnih vrednosti. Lokacije, pogostost meritev in poročila o rezultatih monitoringov pa so razvidni iz **Priloge 1**.

Nadzor in sporočanje

Izvajalci posameznih monitoringov skozi meritve in ogleda na terenu preverjajo, ali izvajalci ustrezno upoštevajo vse predpisane ukrepe v času gradnje in ugotavljajo, ali so predpisani pogoji in omilitveni ukrepi zadostni glede vplivov gradnje na okolje. V kolikor se ugotovi, da je potrebno izvajati dodatne omilitvene ukrepe, jih izvajalec posameznega monitoringa predpiše.

V primeru prekoračitev mejnih vrednosti je izvajalec monitoringov dolžan takoj po izvedenih meritvah o tem obvestiti naročnika (oz. njegovega pooblaščenega nadzornika) in predpisati in določiti vse potrebne začasne ali stalne ukrepe za preprečitev prekomernih vplivov na okolje. Nadzorni inženir izvajalcem nemudoma naloži obveznost o izvedbi potrebnih ukrepov, ki jih mora ta začeti izvajati takoj.

Izvajalci monitoringov morajo o vseh izvedenih izdelati poročilo in ga dostaviti vsem deležnikom gradnje najkasneje v roku 30 dni po opravljenih meritvah oz. v primeru priprave zbirnih kvartalnih poročil vsake 3 mesece, kar je odvisno od pogodbenih določil za posamezno vrsto monitoringa. Izvajalec monitoringa v primeru zaznanih odstopanj/preseganj (zakonsko) predpisanih mejnih vrednosti izvajalca sproti opozarja, na podlagi česa ta pristopi k povečanju intenzitete s projektom predvidenih ukrepov (npr. močenje površin) oz. prilagodi tehnologijo gradnje (npr. zmanjšanje odstrela pri izkopu).

Rezultati v poročilih morajo zagotavljati predpisane vsebine za posamezna področja, sledljivost in ponovljivost do vseh vhodnih podatkov in bistvenih parametrov. Vsako leto je potrebno za izvedene meritve izdelati celovito letno poročilo za preteklo leto, ter končno poročilo po zaključeni gradnji.

Od začetka izvedbe glavnih gradbenih del do konca marca 2023 se monitoringi skladno s posameznim načrtom monitoringa redno izvajajo skladno s predpisano dinamiko v veljavnih okoljskih dokumentih za posamezno vrsto monitoringa. Iz **Priloge 1** so razvidne lokacije, pogostost meritev, v kakšnem obsegu so bili monitoringi predvideni in kako se dejansko izvajajo, upoštevajoč potrjene načrte monitoringa za posamezno področje. V **Prilogi 3** je vključeno zbirno letno poročilo okoljskega monitoringa, ki ga zagotavlja izvajalec gradbenih del za leto 2022.

2.1 Monitoring kakovosti zraka

2.1.1 POVZETEK OMILITVENIH UKREPOV

Način monitoringa kakovosti zraka v času gradnje je predpisan z Uredbo o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč (Uradni list RS, št. 21/11, 197/21 in 44/22 – ZVO-2). Monitoring kakovosti zraka med gradnjo je v prvi vrsti usmerjen na zagotavljanje nadzora nad ukrepi za preprečevanje emisije snovi (predvsem trdnih delcev) v zrak z gradbišč in lokacij za odlaganje izkopnega materiala. Izvajanje ukrepov za zmanjševanje emisije delcev mora zagotoviti izvajalec z dnevним zapisovanjem v gradbeni dnevnik, nadzornik spremlja skladnost izvajanja ukrepov z elaboratom. Zaradi

sipkih sedimentov zgornje plasti zemljine (pretežno apnenčasti in flišni delci) in zaradi pogostih vetrov na območju Rižanske in Osapske doline je treba v celotni dolžini trase izvajati ukrepe za preprečevanje in zmanjševanje emisije delcev. Predvideni so ukrepi za zmanjšanje koncentracije delcev v zunanjem zraku, ki vključujejo vlaženje in čiščenje gradbiščnih in manipulativnih površin, redno čiščenje prometnih površin ter sprotno rekultiviranje območij večjih posegov, upoštevanje emisijskih norm in, v kolikor bi se izkazalo za potrebno, postavitev začasnih varovalnih ograj na problematičnih mestih.

2.1.2 SPOROČANJE IN POROČILA IN UKREPI

V okviru meritev kakovosti zraka izvajalec monitoringa pripravlja redna poročila, ki mora vsebovati najmanj podatke o:

- izvajalcu meritev,
- zavezancu in njegovi dejavnosti,
- glavnih tehničnih značilnostih gradbišča kot viru emisij v zrak,
- razmerah na gradbišču v času meritev,
- uporabljenih merilni opremi,
- kraju emisije in času meritev,
- metodah določanja koncentracije delcev PM₁₀,
- vrednotenju rezultatov meritev glede na predpisane mejne vrednosti.

Iz poročil do sedaj opravljenih meritev zraka (od leta 2019 dalje) na skupno 5 merskih mestih v času intenzivnih gradbenih del izhaja, da so izmerjene maksimalne dnevne vrednosti večinoma pod zakonsko določenimi mejnimi vrednostmi. Dodatno pojasnjujemo, da so skladno z zakonodajo dnevne mejne vrednosti lahko presežene 35-krat v letu.

Maksimalne dnevne vrednosti so bile v času meritev presežene na 4 merskih mestih (v 7/59 obdobjih meritev), pri čemer lahko izmerjena preseganja večinoma povežemo s siceršnjo povečano obremenitvijo ozračja s PM₁₀ v času izvajanja meritev – tj. čas kurilne sezone oz. čas obsežnih požarov v sušnem obdobju. Izvajalec monitoringa je v primeru zaznanih preseganj mejnih vrednosti izvajalca gradbenih del opozoril na vestno izvajanje s projektom določenih protiprašnih ukrepov, pri čemer je bilo v izvajanje ukrepov poletnem obdobju 2022 omejeno zaradi veljavne omejitve porabe vode v gospodarske namene zaradi zaostrenih sušnih razmer in nadaljnjega upadanja razpoložljivih vodnih virov.

2.2 Monitoring hrupa

2.2.1 POVZETEK OMILITVENIH UKREPOV

Za zmanjšanje obremenitve s hrupom se med gradnjo izvaja osnovne logistične in tehnološke ukrepe za zmanjšanje emisije hrupa naprav, na nekaterih območjih pa je predlagana tudi izvedba dodatnih protihrupnih ukrepov za preprečevanje širjenja hrupa v okolje, po potrebi pa tudi ukrepov za zmanjšanje obremenitve s hrupom v varovanih prostorih. Monitoring med gradnjo obsega nadzor nad skladnostjo uporabljene gradbene mehanizacije in strojev v skladu s predpisi, nadzor nad upoštevanjem časovnih omejitev gradnje in meritve hrupa v okolici gradbišč in transportnih poti.

Skladno z izhodišči državnega lokacijskega načrta je potrebno pozornost glede vplivov hrupa nameniti naseljenim območjem v okolici gradbišč, kjer se meritve od leta 2019 izvajajo na skupno 4 merskih

mestih, oz. lokacije za vnos izkopne zemljine, kjer se skladno z dejanskimi deli meritve od 2021 izvajajo na 1 merskem mestu v bližini lokacije Bekovec. Meritve potekajo redno skladno s predvidenim načrtom monitoringa ter intenziteto del na posameznih deloviščih. Od začetka izvajanja meritev hrupa leta 2019 oz. 2021 zakonsko določene mejne vrednosti niso bile presežene na nobenem merskem mestu.

S prebivalci okoliških naselij poteka stalna komunikacija, pri čemer se podane pritožbe prouči (po potrebi se izvedejo dodatne meritve) nato pa se v primeru utemeljenih pritožb oz. ugotovljenih preobremenitev izvedejo dodatni ukrepi. Čeprav so vse dosedanje meritve hrupa znotraj dopustnih vrednosti, je naročnik na podlagi pritožb krajanov pri izkopu predora T8 naročil meritve na 2 dodatnih merskih mestih izven projektne določenega vplivnega območja. Dodatne meritve hrupa so se izvedle na objektu v Zgornjih Škofijah, na objektu v naselju Plavje pa so se izvedle meritve udarnega vala. Iz poročil izhaja, da v sklopu 8 meritev (za vsak objekt/segment) med septembrom in novembrom 2022 mejne vrednosti niso bile presežene.

2.3 Monitoring površinskih in podzemnih vod

Zaradi neločljive povezanosti področij površinskih in podzemnih voda ter sovpadanja večine projektne določenih omilitvenih ukrepov ti dve področji v predmetnem dokumentu obravnavamo skupaj.

2.3.1 POVZETEK OMILITVENIH UKREPOV

Za omilitev vplivov med gradnjo mora izvajalec zagotoviti uporabo obstoječih prometnic za dovozne poti, omejevanje dovoznih poti in obsega gradbišča v bližini vodotokov ter načrtovanje in reguliranje odvajanja odpadnih voda in odzema voda. Razgaljene površine se po končanih delih sanirajo.

Najpomembnejši ukrepi vključujejo predvsem obvladovanje obremenitev odpadnih padavinskih (meteornih) in tehnoloških vod. Za te namene so na lokacijah večjih gradbenih platojev izvedene čistilne naprave z usedalniki z oljnimi lovilci. Predvideno je tudi odstranjevanje materialov, ki vsebujejo škodljive snovi. Betonarne delujoče na območju projekta za svoje delovanje v največji meri z uporabo reciklatorjev znotraj zaprtega sistema vodo za pripravo betona ponovno uporabljajo.

Za obvladovanje čezmejnih vplivov gradnje drugega tira železniške proge Koper–Divača, ki se nanašajo na posege v reki Glinščici in njenih pritokih ter pritokih Osapske reke s pritoki, med njimi sta zaradi regulacijskih posegov najpomembnejša Vinjanski potok in potok Sekolovec, so potrebni poostreni ukrepi, čemur mora izvajalec posvetiti posebno stalno pozornost.

Skladno s projektnimi zahtevami je izvajalec v posamezne načrte ureditve gradbišč vključil navodila za ukrepanje v primeru izrednih dogodkov (onesnaženja), ki so prilagojena posameznemu gradbišču glede na specifične zahteve za posamezno območje – predvsem gradbišča znotraj zavarovanega območja v dolini Glinščice (T1 Kp in T2 Di) oz. gradbišče najbližje vodovarstvenemu območju (T2 Kp). V navodilo za ukrepanje v primeru izrednih dogodkov onesnaženja Glinščice so tako npr. opredeljeni ukrepi za preprečitev onesnaženja, z navedenimi kontaktnimi osebami in protokolom obveščanja v primeru opaženih odstopanj od pričakovanega/zahtevanega stanja, vključno z upoštevanjem podatkov, ki se zvezno beležijo na avtomatski merilni postaji dolvodno od gradbišč.

2.3.2 NADZOR, SPOROČANJE IN UKREPI

Z izjemo območja Bekovca, za katerega se poročila o monitoringu površinskih voda ter hidrogeološkem kartiranju pripravljajo ločeno glede na periodiko izvajanja meritev na območju, koordinator monitoringa voda (za glavna dela na projektu – oba sklopa) v sklopu okoljskega monitoringa pripravlja kvartalna poročila. V navedenih kvartalnih poročilih monitoringa voda poleg rezultatov izvedenih meritev na površinskih vodah, koordinator monitoringa vod povzame podatke o stanju podzemnih voda, pridobljene v sklopu drugih monitoringov, ki se izvajajo v sklopu projekta (npr. geološko-geomorfološki in hidrogeološki - GGHG – monitoring) oz. rednega monitoringa za potrebe zagotavljanja vodooskrbe. Do sedaj so bili rezultati monitoringa površinskih in podzemnih voda ustrezni.

Za dosledno kontrolo površinskih vod na zavarovanem območju (KP Beka) je bila na Glinščici (dolvodno od sotočja s pritokom ter gradbišč) vzpostavljena avtomatska merilna naprava (AMP), ki zvezno beleži parametre za spremljanje kakovosti površinskih voda. Zvezno beleženje omogoča zaznavanje sprememb v realnem času, kar je bistvenega pomena za pravočasno odzivanje in ukrepanje – protokol obveščanja v primeru zaznanih odstopanj na AMP je ustrezno vključen tudi v relevantnih načrtih ureditve gradbišča. Koordinator monitoringa mesečno predstavnikom izvajalca, naravovarstvenega nadzora, naročnika in inženirja posreduje informativen pregled podatkov, ki jih vključuje tudi v skupno kvartalno poročilo.

Obenem izvajalec gradbenih del zvezno spremlja kemijske in fizikalne parametre vode na čistilnih napravah z namenom zagotavljanja ustreznih vrednosti za potrebe ponovne uporabe vode v tehnološkem procesu oz. morebitne primernosti za odvajanje prečiščene vode v okolje (kjer je to dovoljeno). V zvezi z zveznimi meritvami na čistilnih napravah pripravlja mesečna poročila, dodatno pa kontrolne meritve prečiščene vode iz čistilnih naprav na posameznih gradbiščih izvaja tudi akreditiran laboratorij.

V primeru opaženih odstopanj od pričakovanega/običajnega stanja v okolju so bile na poziv izvajalcev monitoringa oz. predstavnikov (naravovarstvenega) nadzora izvedene dodatne analize vod in sedimenta, ki niso potrdile npr. prisotnosti cementa. Na podlagi ugotovitev laboratorijskih analiz so bile izvajalcu podane usmeritve za vzpostavitev zelenega stanja. Izvajalec v izogib ponovitvam tovrstnih dogodkov in za izboljšanje stanja izvaja ukrepe kot na primer zadrževalne bariere za posedanje večjih delcev v sistemu odvodnje.

2.4 Monitoring tal in odpadkov

2.4.1 POVZETEK OMILITVENIH UKREPOV

Za zmanjšanje negativnega vpliva na tla je treba izvajati ukrepe za preprečevanje erozije (kot so npr. odkrivanje tal v najmanjšem možnem obsegu, sprotno humusiranje, zatravitev in zasaditev brežin, ustrezno odvodnjavanje meteornih vod).

V sklopu izvedbe posega med gradnjo nastajajo gradbeni odpadki, predvsem nenevarni gradbeni odpadki. Pri ravnanju z odpadki izvajalec ravna v skladu z veljavno zakonodajo.

V skladu z Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih, je na gradbiščih uveden sistem ločenega zbiranja gradbenih odpadkov. Oddane odpadke se spremlja preko evidenčnih listov ter se vodi predpisane evidence. Nevarne odpadke (npr. onesnažene krpe z motornim oljem, izrabljen akumulator itd.) se skladišči v zaprtih posodah in predajati pooblaščenemu odjemalcu nevarnih odpadkov.

Posebno pozornost mora izvajalec posvetiti onesnaženi zemlji v primeru razlitja ali razsutja nevarnih tekočin ali drugih materialov. V tem primeru je treba onesnaženi material pred odlaganjem na začasno ali trajno odlagališče preiskati skladno z določbami Uredbe o odpadkih.

V primeru, da se bodo na območju gradnje pojavile lokacije, kjer so neznan storilci odmetavali od padke, mora izvajalec del te prijaviti Inšpekciji za okolje in odpadke predati v ravnanje skladno z vrsto odloženih odpadkov.

Viški materialov, ki nastanejo pri gradnji predorov, so poleg zemeljskega izkopa iz začetnih delov predorov apnenec in fliš, ki sta čisti mineralni surovini in sta uporabljivi. Zemeljski izkop se uporabi za rekultivacijo degradiranega območja Bekovca. Del apnenca se uporablja pri gradnji nasipov v okviru gradnje drugega tira, preostali del apnenca se predela v agregate in uporabi za betone. Flišni material pa se uporablja za sanacijo opuščenih delov kamnolomov v okolici trase. Navedeno ravnanje je primer krožnega gospodarstva s ponovno uporabo materiala in primer ravnanja po postopku R10 za rekultivacijo degradiranega območja v kvalitetne kmetijske površine.

Količine posameznega materiala se redno spremljajo s strani izvajalca ob potrditvi nadzornega inženirja.

Monitoring tal se, skladno s CNM in glede na intenziteto del na posameznih lokacijah, izvaja na območjih večjih posegov oz. območjih vnosa izkopenega materiala – skupno na 4 merskih mestih. Na območju Bekovec se je skladno z določili CNM izvedla analiza tal pred začetkom del v maju 2021, v času gradnje oz. vnosa se na območju izvaja kontrolno vzorčenje vnesenega zemeljskega izkopa, končno stanje pa se bo z analizo tal preverilo po zaključku vnosa izkopa na območje (pred zasaditvijo).

Zaradi geogenih dejavnikov flišnate matične podlage so rezultati analize za lokacijo Bekovec presegali opozorilne vrednosti za nikelj, kar je posledica naravnega ozadja in ne vpliva gradnje. Tudi sicer rezultati izvedenih analiz tal večinoma ne kažejo na preseganja mejnih vrednosti, ki bi jih lahko nedvomno povezali z vplivi gradnje. V zvezi z enkratnim preseganjem mejne imisijske vrednosti za mineralna olja (območje Gabrovice, avgust 2022) izvajalec monitoringa še ni mogel podati zaključka o potencialnem vplivu gradbišča na stanje, zato bo na podlagi ugotovitev nadaljnjih vzorčenj preučil potrebnost izvedbe morebitnih dodatnih ukrepov; naslednje vzorčenje izvedeno v februarju 2023 (poročilo v pripravi) ne kaže na preseganja mejnih vrednosti.

2.5 Monitoring vibracij

2.5.1 POVZETEK OMILITVENIH UKREPOV

Omilitveni ukrepi za zmanjšanje negativnega vpliva zaradi vibracij obsegajo predvsem uporabo delovnih strojev, ki so skladni z emisijskimi normami in njihovo ustrezno uporabo (časovna omejitve, manjše količine razstreliva in krajši odstreli v bližini stanovanjskih stavb, uporaba lažjih vibracijskih strojev za utrjevanje spodnjega ustroja).

Pred začetkom gradbenih del je bilo izvedeno evidentiranje gradbenega stanja vseh stavb na vplivnem območju zaradi kasnejšega ocenjevanja vpliva vibracij na objekte, za kar je bil zadolžen izvajalec. Posamezne lokacije, kjer se stanje spremlja zaradi gradnje predorov oz. zaradi prevoza zemeljskega materiala, so navedene v CNM. Po končani gradnji bo ponovno izveden končni pregled teh objektov z namenom ugotovitve morebitnih poškodb, ki bi dejansko nastale zaradi vibracij v času gradnje drugega tira.

Skladno s pogodbenimi določili pogodbe za gradnjo drugega tira so ukrepi varstva pred vibracijami med gradnjo podrobneje opredeljeni v načrtu organizacije ureditve gradbišča in v tehnološkem elaboratu miniranja, ki ju je izdelal izvajalec gradbenih del in ju je pred pričetkom gradnje potrdil pooblaščen predstavnik naročnika. Skladno z navedenim se med gradnjo (izkopom predorov) z meritvami vibracij znotraj vplivnega območja (80 oz. 100 m) spremlja še 60 objektov, ki v CNM niso predvideni, česar pa v tem dokumentu oz. v Prilogi 1 ne navajamo.

Dela v predorih se izvajajo 24/7, zato je še posebno pozornost treba posvetiti naseljenim območjem ob trasi. Za stike s prizadetimi prebivalci je določena odgovorna oseba s strani izvajalca gradbenih del, ki skrbi za tekoče obveščanje o lokacijah in terminih miniranja. Prav tako tudi predstavniki naročnika na rednih srečanjih s predstavniki krajanov tekoče rešujejo navedeno problematiko.

2.5.2 SPOROČANJE, POROČILA IN UKREPI

Izvajalec monitoringa izvaja meritve vibracij na objektih znotraj projektnega vplivnega območja skladno z napredovanjem izkopnih del, v sklopu česar pripravlja operativna tedenska poročila meritev vibracij za posamezna gradbišča. V primeru približevanja oz. doseganja mejnih vrednosti za posamezen razred objekta izvajalec monitoringa nemudoma obvesti izvajalca miniranja, ki skladno z ugotovitvami prilagodi tehnologijo miniranja. V zvezi z monitoringom vibracij se pripravljajo tudi pregledna mesečna poročila, v katerih so poleg povzetkov meritev vibracij za posamezen mesec vključeni tudi podatki o morebitnih vmesnih pregledih objektov. Na podlagi izvedenih vmesnih pregledov objektov (s primerjavo glede na začetno stanje) izvajalec monitoringa do sedaj ni popisal negativnih vplivov gradnje na spremljane objekte, tudi v primerih preseganja mejnih vrednosti pri posameznih meritvah vibracij.

V CNM je določeno, da je v primeru, če se v času spremljanja stanja ugotovi negativen vpliv, izvajalec dolžan zagotoviti izvajanje ustreznih dodatnih ukrepov. V rednih komunikacijah s krajanji je bilo ugotovljeno, da je nočno miniranje zelo moteče, četudi so prebivalci predhodno obveščeni. Naročnik se iz navedenega razloga je odločil, da je na kritičnih delih gradnje (predvsem v območju predora T8) v delu, kjer je trasa predora najbližje naselju Plavje, prekinil nočno miniranje toliko časa, da se je glavčina miniranja premaknila mimo glavčine naselja.

Na podlagi pritožb krajanov izven projektne določenega vplivnega glede motečih vibracij kot posledica miniranja je investitor naročil izvajanje meritev vibracij še na dodatnih 10 objektih (predor T8; naselji Plavje in Zgornje Škofije) ter evidentiranje stanja objektov v pasu do maksimalno 200 metrov (predora T1 in T2; naselja Krvavi potok, Mihele in Beka), kjer se bodo na nekaterih objektih v nadaljevanju izvedle tudi dodatne, kontrolne meritve vibracij.

Na podlagi izvedenih meritev vibracij in vmesnih pregledov stanja objektov – tako v kot izven vplivnega območja projekta - ni bilo ugotovljenih negativnih vplivov gradnje II. tira na objekte. Stanje objektov se bo skladno z napredovanjem gradbenih del z vmesnimi pregledi spremljalo tudi v prihodnje do zaključka gradnje in v primeru ugotovljenih vplivov ustrezno ukrepalo.

3. MONITORING NARAVE V PRISTOJNOSTI DRUŽBE 2TDK - RASTLINSTVO, ŽIVALSTVO IN HABITATNI TIPI

Železniška proga Divača - Koper prečka predvsem kraško območje, za katero je značilna pestra favna in flora. Dolina Glinščice je z vidika narave najbolj občutljivo območje, kjer je prisotna tudi velika gostota zavarovanih živalskih in rastlinskih vrst. Neposredno na italijanski strani državne meje je naravovarstveno pomembno območje doline Glinščice, na katerem je bilo evidentirano veliko število ogroženih rastlinskih in živalskih vrst.

Posebna pozornost je namenjena varovanim območjem (Natura 2000), zavarovanim območjem kot tudi naravnim vrednotam in ekološko pomembnim območjem. Vseskozi v času gradnje na zavarovanih območjih poteka tudi naravovarstveni nadzor (NN), ki ga opravljajo predstavniki Zavoda RS za varstvo narave (ZRSVN), kar je podrobneje prikazano v točki 2.1.6.

Območje predvidenega posega z območjem neposrednega in/ali daljinskega vpliva tako sega v naslednja varovana območja: SCI Kras, SPA Kras, ter zavarovana območja: Regijski park Škocjanske jame, Divača – Risnik, Divača – Bukovnik, Beka – soteska Glinščice z dolino Griža, ponornimi jamami in arheološkimi lokalitetami Lorencom in grad nad Botačem, Divača – Kačna jama, Beka – brezno na Škrklovci in Divača – Divaška jama. Neposredno na italijanski strani državne meje je naravni rezervat Val Rosandra ter dve Natura 2000 območji, in sicer SPA Aree Cariche Della Venezia Giulia in SCI Carso Triestino e Goriziano.

Trasa drugega tira Divača–Koper posega tudi v nekaj naravnih vrednot in ekološko pomembna območja. Kot je razvidno iz navedenih lokacij, je posebna pozornost namenjena Krasu in kraškim jamam ter pojavom, zato se v celotnem času izvajanja del izvaja tudi krasoslovni nadzor.

Povzetek omilitvenih ukrepov

V vseh veljavnih dokumentih drugega tira so predpisani ukrepi za čas gradnje in vključujejo omejitve glede časa in območja gradnje (npr. vidna omejitev gradbišč, sekanje lesne vegetacije izven glavne gnezditelne sezone in izven obdobja razmnoževanja pomembnih saproksilnih vrst hroščev, izvajanje del v vodotokih izven drstitvene sezone rib ipd.). Predpisani so tudi ukrepi za preprečevanje negativnega vpliva na vodne organizme, ukrepi za varno ravnanje z odpadki in preprečevanje širjenja invazivnih rastlinskih vrst. Posebni omilitveni ukrepi so predpisani za varovanje ogroženega območja Glinščice. Omilitveni ukrepi, ki bodo pomagali zmanjšati vplive na naravne vrednote v času gradnje, predpisujejo, da se morajo dela izvajati na način, da se naravna vrednota ne poškoduje ter, da bo njena vidna podoba čim manj spremenjena. Omilitveni ukrepi tako vključujejo omejitev obsega gradbišč, zemeljskih del in vibracij, ukrepe za zmanjšanje vplivov na jamske habitate in naravo ter okolje nasploh.

Vse navedene ukrepe mora izvajalec upoštevati v pripravi Tehnološkega elaborata za izvajanje posameznih del in temu prilagoditi terminski plan izvajanja del.

Nadzor in sporočanje

Izvajalci monitoringov preverjajo, ali izvajalci ustrezno upoštevajo vse predpisane ukrepe v času gradnje in ugotavljajo, ali so predpisani omilitveni ukrepi zadostni glede vplivov gradnje na okolje. V kolikor bi bilo ugotovljeno, da je treba izvajati dodatne omilitvene ukrepe, jih izvajalec posameznega monitoringa lahko tudi predpiše.

Za vsako vrsto monitoringa izvajalec le-tega izdelava poročilo o ogledu, z ugotovitvami in zaključki. Pred potrditvijo ga pregleda predstavnik za okolje s strani nadzornega inženirja in ga potrdi. V primeru potrebnih ukrepov nadzorni inženir obvesti izvajalca in zahteva, da dosledno upošteva navodila v zaključku posameznega poročila. Vsako leto se izdelava tudi letno poročilo o poteku monitoringa za preteklo leto.

Od začetka izvedbe do konca marca 2023 se monitoringi skladno s posameznim načrtom monitoringa redno izvajajo in do sedaj ni bilo potrebno izvesti dodatnih omilitvenih ukrepov poleg ukrepov, ki so že predpisani v veljavnih okoljskih dokumentih za posamezno vrsto monitoringa. Iz **Priloge 2** je razvidno, v kakšnem obsegu so bili monitoringi predvideni in kako se dejansko izvajajo upoštevajoč potrjene načrte monitoringa za posamezno področje.

Vseskozi v času gradnje na zavarovanih območjih poteka tudi naravovarstveni nadzor (NN), ki ga opravljajo predstavniki Zavoda RS za varstvo narave (ZRSVN), kar je podrobneje prikazano v točki 2.1.6.

3.1 Monitoring habitatnih tipov in vodnih organizmov

Monitoring vodnih organizmov in habitatnih tipov poteka skladno s CNM in skladno s potrjenim načrtom monitoringa, kar je razvidno iz **Priloge 2**.

Navedena monitoringa se izdvajata enkrat na mesec, kar je v naboru monitoringov narave najbolj pogosto. Izvajalec si ogleda vse lokacije gradbišč, območja dostopnih cest in odprte trase ter območje Črnega Kala, viaduktov, območja ključnih vodotokov (Glinščica, levi pritoki Osapske reke, Škofijski potok) ter območje Bekovca. V primeru zaznanih nepravilnosti izvajalec takoj opozori izvajalca gradbenih del kot tudi predstavnika naročnika in inženirja.

Oba monitoringa se izvajata od leta 2019. Za vsak ogled je izdelano mesečno poročilo, ki ga predhodno pregleda in potrdi nadzorni inženir. Vsako leto je izdelano tudi letno poročilo za preteklo leto. V priloge sta vključeni letni poročili monitoringa habitatnih tipov (**Priloga 4**) oz. vodnih organizmov in obvodne vegetacije (**Priloga 5**).

Iz zaključkov posameznih monitoringov in poročil habitatnih tipov za predpisana območja v letu 2022 je razvidno, da gradbena dela na vseh obravnavanih lokacijah niso pomembno vplivala na stanje gozdnih in travniških HT v okolici, prav tako so bile omogočene ključne funkcije naravnega razvoja in dinamike HT (naravno semenjene, povezanost). V sušnem obdobju dodatni ukrepi (izvajalo se je redno vlaženje gradbiščnih cest) glede zmanjševanja prašenja niso bili potrebni. Ugotovljeno je bilo, da poleg že predpisanih ukrepov dodani omilitveni ukrepi niso bili potrebni.

Na območju odlaganja viškov izkopnega materiala Bekovec v letu 2022 je pokazalo, da se na rastišču R1 občasno pojavlja razrast invazivne tujerodne vrste veliki pajesen, ki pa se jo je redno odstranjevalo. Na drugih lokacijah pregledov se pojava ITV ni zabeležilo.

Iz zaključkov posameznih monitoringov in poročil za segment vodnih organizmov za predpisana območja v letu 2022 je razvidno, da gradnja v tem obdobju ni pomembno vplivala na stanje vodnih organizmov in obrežnih pasov pregledanih vodotokov. Nevarne snovi, ki se jih uporablja na gradbišču, so bile ustrezno skladiščene. Ocenjeno je bilo, da omilitveni ukrepi v zvezi z zagotavljanjem ugodnega stanja vodnih organizmov in obvodne vegetacije v tem obdobju za spremljane lokacije niso bili potrebni.

3.2 Monitoring ptic

Monitoring ptic s posebnim poudarkom na sovo uharico poteka skladno z CNM in skladno s potrjenim načrtom monitoringa, kar je razvidno iz **Priloge 2**. Predvidenih je 5 ogledov/popisov in sicer en pred pričetkom, trije v času izvajanja del in 1 po končani gradnji. Ogledi se izvajajo v času gnezdilne sezone na lokacijah Zg. Škofije, Vinjanski gozd, Predgora, Beka in Mihele upoštevajoč tudi trenutne vremenske razmere.

Do sedaj sta bila opravljena dva popisa. Naslednji bo glede na intenziteto del predvidoma izveden v letu 2023.

Iz dosedanjih zaključkov posameznih ogledov in poročil monitoringa ptic za predpisana območja je razvidno, da gradbena dela na vseh obravnavanih lokacijah niso pomembno vplivala na stanje ptic v okolici in še ni mogoče opaziti razlik v številu populacije zaradi gradnje drugega tira. Izvajalec dinamično gradnje dosledno prilagaja času gnezdenje ptic na problematičnih območjih. Zadnje poročilo popisa med gradnjo (2021) je v **Prilogi 6** tega dokumenta.

Prav tako do sedaj na trasi gradnje drugega tira ni bilo zabeleženih novih groženj, ki bi lahko bistveno vplivale na populacije kvalifikacijskih vrst ptic. Izvajalec monitoringa pa predhodno opozarja, da bo največjo nevarnost za veliko uharico predstavljala možnost elektrokcije na neizoliranih električnih vodnikih vozne mreže na progi v času obratovanja. Kljub temu, da je potencialen vpliv ocenjen v času obratovanja, bodo usmeritve o potencialnih dodatnih ukrepih (kot npr. izolacija zaključkov stebrov vozne mreže) ustrezno vključene že v zadnjo fazo gradnje, v sklopu katere se med drugim izvede vozna mreža.

3.3 Monitoring rib in rakov

Monitoring rib in rakov tipov poteka skladno z CNM in skladno s potrjenim načrtom monitoringa, kar je razvidno iz **Priloge 2**.

V letu 2019 je bil izveden popis popisov rib in rakov pred izvedbo gradnje drugega tira železniške proge Divača – Koper. Območje popisa je obsegalo potok Glinščica, njen levi pritok in Osapsko reko na treh vzorčnih mestih. Predmet raziskave so bile ribe in raki. Popisane so bile vrste, predstavljeno njihovo pojavljanje, ocenjene njihove naseljenosti.

V letih 2020 in 2021 je izvedeno vzorčenje in analiza rib in rakov v potoku Glinščica in Osapski reki, in sicer **med izvedbo del**. Zaradi lažje primerljivosti vseh podatkov med posameznimi leti je bilo vzorčenje izvedeno na lokacijah, ki sovpadajo z vzorčenjem izvedenem leta 2019. Skladno z dejanskim stanjem na nivoju populacije ni mogoče trditi, da poseg bistveno vpliva na populacijo. V sklopu monitoringa niso bili predlagani dodatni ukrepi – poročilo poziva zgolj k izvajanju s projektom zahtevanih ukrepov.

V letu 2022 se monitoring na lokacijah ni izvajal, glede na intenziteto del bo naslednji popis v času gradnje izveden v letu 2023.

O stanju in pregledu monitoringa rib in rakov je bilo na podlagi popisa med gradnjo leta 2021 izdelano skupno poročilo, vključeno v **Prilogo 7** tega dokumenta.

3.4 Monitoring netopirjev

Monitoring netopirjev poteka skladno s CNM in skladno s potrjenim načrtom monitoringa, kar je razvidno iz **Priloge 2**.

Skladno z zahtevami okoljskih dokumentov se izvaja in spremlja stanje netopirjev v dolini Glinščice in sicer z izvedbo popisov (pred, med in po gradnji) ter letnim monitoringom netopirnic. Tako so bili popisi favne netopirjev izvedeni v letu 2019 in še enkrat v letu 2021. Zaradi poseka dreves in posledično prebivališč netopirjev je bila obveza naročnika postaviti 43 netopirnic kot omilitveni ukrep posega. V letu 2022 je bil v začetku oktobra opravljen pregled netopirnic na območju doline Glinščice (Presetnik & Zamolo 2022). Netopirji ali sledi njihove prisotnosti so bile zaznane v 7 od 43 (16 %) pregledanih netopirnic. Zaznane so bile tri vrste netopirjev, opaženo gvano pa je nakazovalo še prisotnost ene ali celo dveh vrst. Opažene vrste so bile: velikouhi netopir (*Myotis bechsteinii*), gozdni mračnik (*Nyctalus leisleri*) in drobni netopir (*Pipistrellus pygmaeus*). Poročilo monitoringa netopirnic za leto 2022 je priloženo v **Prilogi 8**.

Glede predhodnih opazovanj in opravljenih popisov je ugotovljeno, da gradnja drugega tira v dolini Glinščice in okolice nepričakovanih zaznavnih sprememb favne netopirjev zaenkrat ni povzročila, tako da izvajalec monitoringa ni predpisal nikakršnih dodatnih omilitvenih ukrepov.

3.5 Monitoring dvoživk

Monitoring dvoživk poteka skladno s potrjenim načrtom monitoringa, kar je razvidno iz **Priloge 2** v prilogi. Navedeni monitoring je sicer naveden v obveznih monitoringih v državnem lokacijskem načrtu drugega tira na območju Glinščice, v Celostnem načrtu pa ni podrobneje definiran.

Naročnik se je v sodelovanju z ZRSVN odločil, da podlagi rezultatov enoletnega monitoringa s popisom dvoživk na širšem območju (poleg območja Glinščice) določi natančnejši obseg in število lokacij za izvajanje monitoringa dvoživk do konca gradnje drugega tira. Monitoring se izvaja dvakrat na leto v času selitev dvoživk (pomladanska in poletno-jesenska sezona).

Lokacije, ki se pregledujejo so: območje Glinščice (tri mikrolokacije) Območje Beka (povezovalna cesta med Beko in regionalno cesto), Območje Tinjan (del dostopna ceste T4T7), Območje Vinjanski potok (del dostopne ceste T7T8). V **Prilogi 9** je vključeno letno poročilo monitoringa dvoživk za leto 2022, iz katerega izhaja, da so bili med poletno-jesenskimi migracijami popisani nekateri povozi dvoživk na trasah nekaterih dostopnih cest, vendar ti ne vplivajo bistveno na stanje populacij dvoživk na širšem območju gradbišč drugega tira. Izvajalec monitoringa v letnem poročilu na podlagi rezultatov zaključuje, da na nobeni lokaciji v letu 2022 niso bila izpolnjena splošna merila za odločitev o izvedbi ukrepov za varovanje dvoživk in v zvezi s tem zaenkrat ne predlaga dodatnih omilitvenih ukrepov.

3.6 Naravovarstveni nadzor

Na zavarovanih območjih od začetka izvajanja del poteka tudi naravovarstveni nadzor (NN), ki ga opravljajo predstavniki ZRSVN. Pogodba je v celoti v domeni naročnika in je sklenjena za celoten čas izvajanja del. Ogledi se opravljajo 2-3x na mesec, v času intenzivnih del lahko tudi večkrat, v dolini Glinščice 1x tedensko. Predstavniki naravovarstvenega nadzora takoj na kraju samem opozorijo izvajalca o morebitnih posameznih nedoslednostih, ki jih izvajalec mora odpraviti takoj oziroma v najkrajšem možnem času. O ugotovitvah ogledov naravovarstvenega nadzora izvajalec poroča takoj (z elektronskimi

sporočili elektronske pošte) nato se mesečno izdela tudi pisno poročilo. Naravovarstveni nadzor izdela tudi zbirno letno poročilo, primer katerega je za leto 2022 vključen v **Prilogi 10**.

3.7 Krastoslovni nadzor

Zgornji del trase druge tira poteka po območju Krasa. Navedeno območje je bilo že zaradi predhodnih projektov avtocestnega programa zelo pregledano, tako, da je bilo ob začetku projekta na razpolago že veliko podatkov o velikostih in lokacijah kraških pojavov. Podatki o obstoječih jamah kažejo na sorazmerno veliko prevotljenost krasa predvsem v epikraški coni in coni pod njo, do globine več 10 m.

Za projekt druga tira so bile podzemne jame analizirane na območju odseka med Divačo in Črnim Kalom, kjer trasa poteka po apnencu. Na drugem delu trase od Črnega Kala do Kopra zaradi flišne podlage in aluvialnih nanosov ni speleoloških pojavov.

V času priprave projekta so bili vzdolž trase v celotnem prerezu Krasa na različnih nivojih pričakovani jamski rovi in deli fosilnih jamskih spletov. Ti rovi lahko merijo tudi preko 10 m v premeru. Nalet na take rove je pričakovan med Divačo in Lokvijo, kjer so bili predhodno med površjem in zalito cono (nivojem Kačne jame), pričakovani jamski rovi in spleti in produkti starejših speleogenetskih faz. Na območjih, kjer predor prečka stike apnenca in fliša obstaja velika verjetnost naleta na votline in nihajočo podzemno vodo. V času projektiranja so bili projekti za izvedbo predorov pripravljani v različnih variantah za različne pojavne oblike kraških pojavov predvsem z namenom, da se ob naletu kraškega pojava dela lahko čim bolj nemoteno nadaljujejo.

Inštitut za raziskovanje krasa ZRC SAZU je predhodno izvajal tudi hidrološki monitoring obstoječega stanja Beško-Ocizeljskega jamskega sistema.

3.7.1 POVZETEK OMILITVENIH UKREPOV

Na podlagi vseh predhodnih raziskav in poznavanja obstoječega stanja so bili za zmanjšanje vplivov gradnje železniške proge na podzemne jame predpisani spodaj navedeni ukrepi, ki jih mora izvajalec gradbenih del zagotavljati v celotnem času gradnje:

- v bližini jam ali vhodov vanje se ne sme graditi začasnih objektov, transportnih poti, manipulativnih in drugih pomožnih površin gradbišča, urejati lokacije za začasno skladiščenje izkopanega ali celo gradbenega materiala;
- v bližini jam ali vhodov vanje se je treba izogniti zemeljskim in drugim gradbenim delom ter odlaganju materiala;
- dela, pri katerih nastajajo eksplozije in vibracije, se ne sme izvajati na podzemnih jamah ali v njihovi bližini;
- ne sme se zasipavati obstoječih jam, brezen in depresij;
- ne sme se odlagati tekočih ali trdih odpadkov v jame in brezna, onesnaževati in spreminjati režim voda, ki ponikajo v jame na in izven trase II. tira železniške proge;
- dosledno je treba upoštevati ukrepe, navedene v poglavjih, ki obravnavajo hrup, onesnaženost tal, onesnaženost zraka, onesnaženost površinskih vod, onesnaženost podtalnih vod, floro, vegetacijo, favno in biotope ter naravne vrednote.

Poleg zgoraj navedenih omilitvenih ukrepov je treba v sklopu krasoslovnega nadzora med gradnjo izvajati monitoring vseh kraških pojavov in njihovih značilnosti.

3.7.2 NAČRT MONITORINGA

Na podlagi vseh predhodnih podatkov je izdelan načrt monitoringa z natančnimi izhodišči, kako se spremlja gradnjo glede na specifiko kraškega območja.

Potrebno je natančno kartirati geološke razmere, litološke spremembe, položaj in usmerjenost razpok. Vseskozi v času izvajanja predorskih cevi zgornjega dela se izvaja krasoslovna spremljava vseh kraških pojavov in njihovih značilnosti, še zlasti pa pokazateljev pretakanja vode. Ob odkritju kavern ali odprtih razpok, se ugotovi njihova primernost za vračanje drenirane vode in po potrebi izvede sledilni poskus za ugotovitev vpliva vračanja vode.

V primeru odkritja kavern se izvede meritve in izdelajo načrte jamskih prostorov. Zberejo se vzorci na plavin za paleomagnetne in pelodne raziskave, vzorce sig pa za mineraloške raziskave in datacije.

Glede na posebnost območja je bil predhodno pred pričetkom izvajanja del (leto 2017) izdelan natančen **Protokol o ravnanju v primeru odkritja jam** med posameznimi deležniki (**Priloga 11**), podpisan s strani investitorja, ZRSVN in ZRC SAZU. V protokolu so navedeni postopki in ravnanja v primeru odkritja jam med gradnjo.

Iz podpisanega protokola sledi:

- Investitor zagotovi krasoslovni in geološki nadzor, ki ga izvajajo ustrezne raziskovalne institucije, to je Inštitut za raziskavanje krasi ZRC SAZU.
- Izvajalec del od odkritju jame začasno ustavi dela, najdbo zaščiti in o najdbi nemudoma obvesti ZRSVN in izvajalca krasoslovnega in geološkega nadzora.
- Izvajalec krasoslovnega in geološkega nadzora najdbo dokumentira in predlaga ukrepe.
- ZRSVN na podlagi zgoraj pridobljenih podatkov poda varstvene usmeritve.
- Investitor na lastne stroške izvede predlagane ukrepe.
- ZRSVN nadzoruje in preveri ustreznost izvedenih ukrepov.

Ob pričetku izvajanja predorskih cevi pa je bil za dejansko delo in implementacijo protokola izpeljan delovni sestanek o protokolu del ob prisotnosti glavnih deležnikov (**Priloga 12**).

Dela potekajo skladno s privzetim protokolom in do danes zaradi najdbe kraških pojavov še ni bilo zamude pri izvajanju del. Do konca marca 2023 je bilo odkritih in dokumentiranih 36 jam, od katerih sta največji jama številka 18 in 17.

Za vsako jamo pripravi izvajalec krasoslovnega monitoringa poročilo, v **Prilogi 13** je priložen primer poročila za jamo številka 18.

4. ZAKLJUČEK

Kot izhaja iz predmetnega dokumenta in priloženih preglednic ugotavljamo, da izvajalec in investitor tekom gradnje II. tira upoštevata določila CNM in sicer z izvajanjem predpisanih monitoringov ter s projektom predvidenih omilitvenih ukrepov. Kot izhaja iz poročil izvedenih monitoringov, v času gradnje ni bilo ugotovljenih bistvenih preseganj zakonsko določenih mejnih vrednosti oz. pomembnih negativnih vplivov gradnje. V primeru zaznanih povišanih izmerjenih vrednosti za posamezne parametre so izvajalci monitoringa pozvali k prilagoditvi tehnologije gradnje oz. doslednemu izvajanju in po potrebi povečanju intenzitete s projektom določenih omilitvenih ukrepov (npr. protiprašni ukrepi), pri čemer ni bilo potrebe po dodatnih omilitvenih ukrepih.

Kontaktne informacije:

Ime podjetja: 2TDK, Družba za razvoj projekta, d.o.o.
Krajše ime: 2TDK d.o.o.
Sedež: Železna cesta 18, 1000 Ljubljana
Ustanovitelj: Republika Slovenija
Lastništvo: Republika Slovenija
Osnovni kapital: 329.000.581,07 EUR
Telefon: + 386 1 306 84 00
E-pošta: info@2-tdk.si
Spletna stran: www.drugitir.si

UPRAVA

Matej Oset
generalni direktor

Marko Brezigar
direktor

NADZORNI SVET

Hilda Pipan – predsednica nadzornega sveta
Matej Čepeljnik – član in namestnik predsednice nadzornega sveta
dr. Anita Goršek – članica nadzornega sveta
dr. Aleksander Srdić – član nadzornega sveta
Miha Gostiša – član nadzornega sveta