

Gradnja povezovalne ceste od NPR v km 49+133 do NPR v km 49+539 na železniški progi št. 44 Ormož–Središče–d.m.

TEHNIČNE SPECIFIKACIJE

za izvedbo

Gradnja povezovalne ceste od NPR v km 49+133 do NPR v km 49+539
na železniški progi št. 44 Ormož–Središče–d.m.

Maribor, januar 2019

KAZALO

KAZALO	2
1 SPLOŠNI PODATKI	3
1.1. Naročnik	3
1.2. Naziv projekta.....	3
1.3. Lokacija	3
1.4. Faza obdelave	3
2 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA	4
2.1 Opis obstoječega stanja	4
2.2. Razpoložljiva dokumentacija	5
3 ZBIRNO TEHNIČNO POROČILO	6
3.1 Splošno.....	6
3.2 Opis obstoječega stanja	6
3.3 Prometni podatki.....	6
3.4 Tehnične rešitve.....	6
4 ORGANIZACIJA DELA	12
5 SPLOŠNI TEHNIČNI POGOJI ZA IZVEDBO DEL	13
5.1 Tehnični predpisi	13
5.2 Tehnološki elaborat	15
5.3 Trajne deponije	24
5.4 Mehanizacija, orodja in ostala oprema	25
5.5 Preverjanje in vrednotenje kakovosti	25
5.6 Osnove za statistično vrednotenje kakovosti	29
5.7 Kakovostni prevzem materialov, proizvodov in opreme	31
5.8 Dokumentacija.....	33
5.9 Priloge	35

Gradnja povezovalne ceste od NPR v km 49+133 do NPR v km 49+539 na železniški progi št. 44 Ormož–Središče–d.m.

1 SPLOŠNI PODATKI

1.1. Naročnik

Naročnik javnega naročila je Republika Slovenija, Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija Republike Slovenije za infrastrukturo, Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana

1.2. Naziv projekta

Gradnja povezovalne ceste od NPR v km 49+133 do NPR v km 49+539 na železniški progi št. 44Ormož–Središče–d.m.

1.3. Lokacija

Trajni poseg:

k.o. Središče:

1691/34, 2128/7, 2540,1688, 1675/2, 1670/1, 1669/2, 1663/1, 1664/1, 1662, 2139, 1691/29

1.4. Faza obdelave

Novogradnja.

Gradnja povezovalne ceste od NPR v km 49+133 do NPR v km 49+539 na železniški progi št. 44 Ormož–Središče–d.m.

2 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

2.1 Opis obstoječega stanja

Železniška proga	44Ormož–Središče–d.m.
Kilometrsko lega	49+133,90
Ime NPR	Središče 1
Medpostajni odsek oz. postajno območje	Ormož – Središče
NPr med uvoznimi in izvoznimi kretnicami	Ne
Razdalja od predhodnega cestnega križanja z žel. progo	883 m
Razdalja do naslednjega cestnega križanja z žel. progo	406 m
Število tirov	1
Elektrificirana proga	NE
Kategorija ceste	LC 302 050
Cestni odsek	
Upravljallec ceste	Središče ob Dravi
Širina ceste v osi proge	5,00 m
Način zavarovanja	Andrejev križ
Izvedba vozišča na NPR	pragi
Kot križanja	89 °
Max. hitrost na prog. odseku	100 km/h
obseg prometa: povprečno dnevno število vlakov ob delovnikih	12 (podatki za leto 2016)
obseg prometa: PLDP do 50	1 vozilo v 15 min (9:40-9:55 dne 21.3.2018)
Razlog (obstoječa problematika)	Nezavarovan NPR, glavna žel. proga Neskladnosti po Pravilniku o NPR Razdalja med dvema NPR Neskladnosti po Pravilniku o projektiranju cest Naklon ceste pred in za NPR je > 3,5%
Predlog ukrepa	Ukinitvev NPR po izgradnji povezovalne ceste med NPR Središče 1 in NPR Središče 2 v dolžini cca. 400 m.



Slika. NPr Središče 1 v km 49+133 glavne železniške proge št. 44 Ormož–Središče–d.m.

Predvidena je izgradnja povezovalne lokalne ceste med nivojskim preходом v km 49+133 in nivojskim preходом v km 49+539, na železniški progi št. 44 Ormož–Središče–d.m. v naselju Središče ob Dravi. Povezovalno cesto je potrebno zgraditi zaradi ukinitve NPr Središče 1 v km 49+133 na železniški progi št. 44 Ormož–Središče–d.m..

Obravnavana cesta leži na območju južno od železniške proge. Izdela se kot novogradnja in kot nadomestna povezovalna cesta, uredi se kot maloprometna cesta MPC2, lažje težavnostne stopnje. Na celotnem odseku ceste lahko računski elementi zadoščajo za $R_v=40$ km/h, na priključkih pa je potrebno zadostiti načelom prevoznosti.

Širina vozišča bo znašala 3.0m z bankinami 2×0.50 m, vozišče bo v asfaltni izvedbi, razširitev vozišča v krivinah ni upoštevana.

Odvodnja ceste je urejena z odprtim jarkom na prvi polovici ceste z iztokom v potok Trnavo. Druga polovica ceste pa se odvodnjava disperzno, s tem da se vrši zajem zalednih vod z betonsko koritnico. Predvideno je tudi ponikanje meteornih vod krajšega odseka na koncu trase.

2.2. Razpoložljiva dokumentacija

Za izvedbo projekta je izdelana projektna dokumentacija:

IzN, 241/2010, GRADNJA POVEZOVALNE CESTE OD NPr V KM 49+133,90 DO NPr V KM 49+539,45, november 2010, dopolnitev marec 2018

Projektant:

bm biro, Bojan Mavri s.p., Spodnji Duplek

3 ZBIRNO TEHNIČNO POROČILO

3.1 Splošno

Izdelan je bil izvedbeni načrt povezovalne lokalne ceste med nivojskim prehodom v km 49+133 in nivojskim prehodom v km 49+539, na glavni železniški progi številka 44 Ormož–Središče–državna meja, v naselju Središče ob Dravi.

Investitor bo za vsa gradbena dela na tirnih napravah, dela na SV in TK napravah zaradi morebitnih prestavitvev kabelskih tras, itd, sklenil pogodbo z upravljalcem javne železniške infrastrukture, to pa je SŽ-Infrastruktura, d.o.o..

Projekt je ločen na 2 dela, del A , ki se bo izvaja se kot VDJK s strani SŽ , in del B , ki se bo izvajal kot VDJK s strani občine.

V sklopu A so prikazani samo načrti, ki tangirajo ukinitvev nivojskega prehoda.

V sklopu B pa načrti, ki tangirajo izgradnjo dostopne ceste.

3.2 Opis obstoječega stanja

Železniško progo v km 49+133 prečka javna pot JP 803801, v km 49+539 pa železniško progo seka lokalna cesta LC 304701. JP je makadamska, LC pa je v asfaltni izvedbi. Obe cesti potekata proti jugu in služita kot dostopni cesti za kmetijsko mehanizacijo.

Na mestu predvidene povezovalne ceste se nahajajo travniki in njive ter ozka kolovozna steza kot vzdrževalna pot potoka Trnava, ki prečka obravnavan odsek.

3.3 Prometni podatki

Podatkov o prometnih obremenitvah na obravnavanem odseku ceste ni na razpolago. Na osnovi opazovanj lahko prometno obtežbo definiramo kot zelo lahko. EOVS naj ne bi presegal 6 x 105.

Po prometu lahko cesto razvrstimo v malo prometne ceste MPC2 s številom vozil manj kot 200 na dan.

3.4 Tehnične rešitve

CESTA

Obravnavana cesta leži na območju južno od železniške proge. Izdela se kot novogradnja in kot nadomestna povezovalna cesta.

- Lokalna cesta se uredi kot maloprometna cesta MPC2 , lažje težavnostne stopnje.
- Na celotnem odseku ceste lahko računski elementi zadoščajo za $R_v=40$ km/h, na priključkih pa je potrebno zadostiti načelom prevoznosti.
- Širina vozišča bo znašala 3.0m z bankinami 2x0.50m, vozišče bo v asfaltni izvedbi, razširitev vozišča v krivinah ni upoštevana.
- Odvodnja ceste je urejena z odprtim jarkom na prvi polovici ceste z iztokom v potok Trnavo. Druga polovica ceste pa se odvodnjava disperzno, s tem da se vrši zajem zalednih vod z betonsko koritnico. Predvideno je tudi ponikanje meteornih vod krajšega odseka na koncu trase. Predvidena odvodnja je prikazana na priloženi situaciji v grafičnih prilogah.
- Normalni profil vozišča lokalne ceste na podlagi projektne naloge znaša:

Gradnja povezovalne ceste od NPR v km 49+133 do NPR v km 49+539 na železniški progi št. 44 Ormož–Središče–d.m.

▪ bankina	0.50 m
▪ vozišče	3.00 m
▪ bankina	0.50 m
▪ betonska koritnica	0.50 m
▪ berma	0.50 m
<hr/>	
NPP skupaj	5.00 m

HIDROLOŠKE RAZMERE IN PREMOSITITEV TRNAVE

Skozi obravnavano območje teče potok Trnava, ki se cca 1km dolvodno steka v potok Črnc, ta pa takoj za tem v reko Dravo. Poplavno območje Drave je na tem mestu veliko, vendar do obravnavanega območja poplava ne sega.

V km 1+084 potoka Trnava se nahaja prečkanje železniške proge, kjer se nahaja obstoječ AB most razpetina 8.30m in svetle višine 3.0 m. Most je masiven in v dobrem stanju.

Ob prečkanju predvidene povezovalne ceste in Trnave je predviden novi most, kateri bo služil za prečkanje kmetijske mehanizacije. Os predvidenega mostu bo 14.50m dolvodno od obstoječega. Predviden razpon novega mostu znaša 8.60m, svetla višina pa 3.69m, tako se SRK nahaja na koti 182.77.

Izgradnja mostu širine 8.6m ne vpliva na vodni režim in ne poslabšuje obstoječih razmer, celo izboljšane so za 10-14 cm.

Predviden most prevaja 100 letno visoko vodo. Varnostna višina do spodnjega roba konstrukcije znaša 50cm.

Za določitev najbolj optimalne mostne odprtine je izdelano hidrotehnično poročilo s hidravlično presojo in izborom mostne odprtine.

Varovanje ribjih vrst:

S predvideno ureditvijo posegamo v strugo potoka Trnava, ki je pod ribiškim upravljanjem ribiške družine Ormož. Za zmanjšanje vpliva načrtovanih del na ribje populacije v potoku so predvideni ukrepi, ki so skladni s projektnimi pogoji Zavoda za ribištvo:

Splošni pogoji

Gradnja na območju bo potekala skladno izdelanimi načrti in njihovimi sestavnimi deli, del katerih so tudi projektni pogoji in soglasja, ki jih je ob gradnji tudi potrebno upoštevati.

Dno potoka je naravno v prodcu. Prehod v obstoječo strugo se izvede z utrjevanjem z lomljenjem.

Varovanje habitata

V sklopu ureditve brežin je vključena tudi ozelenitev brežin z vrbovimi potaknjenci, ki bodo delno senčile strugo potoka. Ob strugi pa se predvideva zasaditev z avtohtonimi drevesnimi in grmovnimi vrstami.

Struga potoka se spreminja na način, s katerimi se zagotavlja ohranjanje rib in omogoča prehajanje in prosto razporejanje rib.

Preprečevanje onesnaženja voda

Na območju ni predvidenih nevarnih odpadkov in iztokov fekalnih ali kemično obremenjenih vod. Začasne deponije niso predvidene v območju vodotoka.

Varovanje ribjih vrst in drstišč in obveščanje izvajalca

Gradnja na območju bo potekala skladno izdelanimi načrti in njihovimi sestavnimi deli, del katerih so tudi projektni pogoji in soglasja, ki jih je tudi ob gradnji potrebno upoštevati.

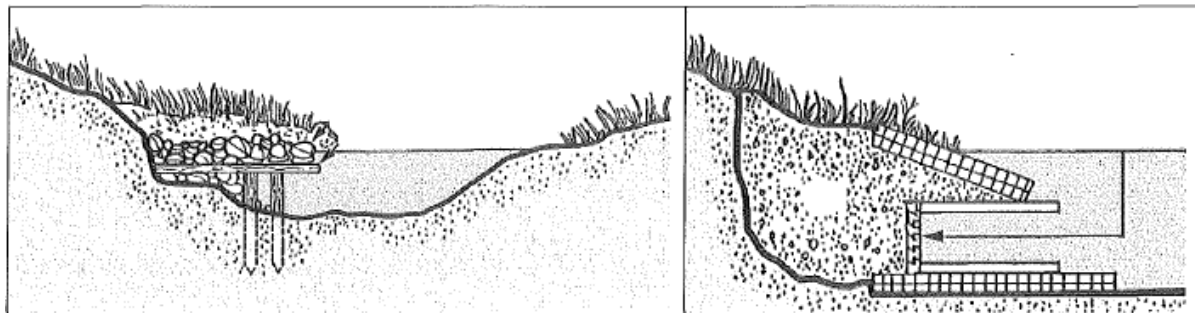
Detajlni pogoji

1. Dela se morajo izvajati izven drstne dobe, ki je med 1.10 in 30.6.
2. Dela v strugi se morajo opraviti v najkrajšem možnem času.
3. Zajem vode iz potoka NI dovoljen.
4. Zavarovanje brežin se izvaja z lomljencem in vrbovimi podtaknjenci.
5. Dno je zavarovano s položenim lomljencem in mestoma s pragovi z neenakomernimi kamni za prehod rib. Dno je delno asimetrično za prehod rib najnižjem vodostaju.



Asimetrično dno vodotoka

6. Kamnomet za zavarovanje brežin se polaga v suho, le pragovi pa morajo biti utrjeni v betonu zaradi stabilizacije nivelete. Ta se izvede tako, da skozi fuge ni viden beton in fuge niso zalite. Kamni naj bodo v dno položeni neporavnano, reže med njimi pa naj bodo poglobljene 15-30 cm, kar bo omogočalo zaustavljanje naplavinskega nanosa. Dno naj bo na mestu posegov poglobljeno, zato da se lahko prekrije s plavinami (mulj, prod). Odstranjeni mulj, pesek in prod naj se v dno vrnejo takoj po končanih posegih, tako da so kamni prekriti. Naravni substrat namreč predstavlja drstni in življenjski prostor ribjim vrstam, ki poseljujejo Trnavo in je zato njegova prisotnost v strugi izjemno pomembna.
7. Temelji mostu so odmaknjeni od spodnjega roba vodotoka za 2.0m, s tem pa tudi od stalnega vodostaja. Razpetina mostu znaša 8.60m.
8. V spodnji del brežin na celotnem območju posegov (razen tik pod mostom) naj se na 3-5 m vgradijo (vtisnejo v dno) posamezni večji kamni ali skale, ki razbijejo vodni tok in zmanjšajo spodjedanje brežin, hkrati pa nudijo skrivališče in ugoden habitat za ribe. Umeščeni naj bodo cik-cak oziroma izmenično na levi in desni brežini. Njihova umestitev naj bo prikazana tudi v grafičnem delu projektne dokumentacije.
9. Kamni v spodnjem delu brežine (na nivoju nizkih pretokov Trnave oz. stalno omočenega dela) naj se polagajo tako, da se med njimi vzpostavijo različno velike luknje premera 15-30 cm. Druga možnost je, da se v spodnji del brežin vgradijo umetna skrivališča. Skrivališča morajo biti dolgoročno obstojna in glede na potek dna struge umeščena na način, kot je prikazan na sliki *Slika 1* (umestitev pravokotno glede na matico vodnega toka).



Slika 1: Primer izvedbe ustreznih umetno ustvarjenih skrivališč za ribe (privzeto iz Rehabilitation of rivers for fish,

10. Avtohtona drevesna in grmovna zarast, ki je predvidena na brežinah, naj se zasadi čim bolj zvezno. Drevesa in grmovnice naj se zasadijo posamično cik-cak (ne v ravni vrsti), na medsebojni razdalji 2 m. Druga možnost je, da se zasadi drevesa in grme v gručah na vsakih 5 m. Potaknjenci naj bodo zasajeni na območju celotne brežine do območja stalne vodnatosti (nivo srednjih pretokov Trnave) in ne le na kroni brežine. Zasaditev vegetacije, ki jo visoke vode lahko poležejo, s stališča poplavne varnosti ne bi smela biti problem. Opozarjamo tudi, da se brežine vodotokov, kjer ni bila še v isti rastni sezoni zasajena avtohtona vegetacija, zelo pogosto zarastejo z invazivnimi tujerodnimi vrstami rastlin. Še posebej problematičen je japonski dresnik, katerega odstranjevanje je zelo dolgotrajno in zahteva stroške vsakoletnega vzdrževanja. Opozarjamo, da morajo biti vrbovi potaknjenci dovolj veliki (npr. premera 3 - 5 cm), da jih japonski dresnik ne bo prerasel v isti vegetacijski sezoni.
11. Eno leto po končanih posegih je potrebno preveriti stanje na terenu in odmrle potaknjence po potrebi zasaditi z novimi.
12. Najmanj 14 dni pred začetkom del na območju vodotoka Trnava naj izvajalec obvesti pristojnega izvajalca ribiškega upravljanja, Ribiško družino Ormož, da ta lahko izvede intervencijski izlov rib na obravnavanem območju.
13. Ribiški družini Ormož mora biti ob predhodnem dogovoru omogočena prisotnost pri izvajanju vseh načrtovanih posegov.

Posegi izvedeni na območju Trnave ob izgradnji mostu in cestnih navezav ne poslabšujejo stanja vodotoka za življenje rib. Pri načrtovanih ukrepih se v največji možni meri, ki jo prostorske možnosti, predvidene gradnje in ostali robni pogoji omogočajo, izvedejo ukrepi za življenje in prehajanje rib v vodotoku.

MOSTNA KONSTRUKCIJA

Premostitveni objekt je zasnovan kot okvirna monolitna armirano betonska konstrukcija, ki je plitko temeljena na pasovnih temeljih širine 1.5m. Kota temeljenja je na koti 177.62 n.m.v. Oporniki in krovna plošča so debeline 50cm. Os mosta križa os vodotoka pod kotom 75°. Opornika se zaključita s poševnimi armirano betonskimi krili, ki so pod kotom 135° oz 45° glede na os mostu. Krila so debeline 40cm in dolžine 3.50 m, ki zagotavlja naklon brežin potoka v razmerju 1:2.

Celotna konstrukcija je armirana z rebrasto armaturo BSt 500-S in betonirana z betonom kakovosti C25/30. Podolžni beton je kakovosti C8/10. Za konstrukcijo se zahteva kriterij (XC2, XF1), za hodnike in robne vence pa XC2, XF4. Zaščitni sloji betona znaša v vseh licih konstrukcije 4.0cm.

Osnovni gabariti

širina cestišča	$1 \times 3.5 = 3.50 \text{ m}$
širina hodnika	$2 \times 0.5 = 1.00 \text{ m}$
vzdolžni naklon mostu:	1.0 %
prečni naklon mostu:	2.5 %
svetla širina mostu	8.6 m
svetla višina	3.65 m
širina dna	2.5 m
naklon brežin 1 : m	1: 2.0
vzdolžni padeč:	0.3 %

UKINITEV NIVOJSKEGA PREHODA

Ob izgradnji nadomestne povezovalne ceste bodo izpolnjeni pogoji ministra za promet iz odločbe št. 3752-82/2006/1-0006755 z dne 9.3.2007, ki predpisuje ukinitiv nivojskega železniškega prehoda v km 49+133.

Nivojski prehod je nevaren, zato se bodo z ukinitvijo tega izboljšale razmere v cestnem kot v železniškem prometu. Nevaren je predvsem v času zmanjšane vidljivosti, predvsem zjutraj ob izhlapevanju podtalnice in ob običajnem meglenem vremenu, ki je na tem območju pogosto. Prehod je nezavarovan, naklon dovozne rampe ceste ob prečkanju pa ima velik vzdolžni padec. Speljevanje kmetijskih strojev s težkimi prikolicami je tako zelo težko, predvsem je dolg tudi čas prečkanja. Ukinitiv NPR ni sestavni del tega naročila.

USKLAJEVANJE Z NOSILCI PROSTORA

Komunalni vodi

Za potrebe izvedbe nadomestne povezovalne ceste smo pridobili projektne pogoje upravljavcev posameznih komunalnih vodov. Projektne pogoje posameznih upravljalcev so v celoti upoštevani .

Vodovod

Na obravnavanem območju poteka obstoječi cevovod, ki prečka obravnavano cesto v območju profila P23 in v profilu P1. Zaradi povečane obremenitve je potrebno vodovod ob prečkanju s cesto ustrezno zavarovati, kar se določi na licu mesta v sodelovanju z upravljalcem vodovoda.

Kanalizacija

Na obravnavanem območju poteka kanalizacija – tlačni vod, ki prečka obravnavano cesto v območju profila P1. Zaradi povečane obremenitve je potrebno kanalizacijo ob prečkanju s cesto ustrezno zavarovati, kar se določi na licu mesta v sodelovanju z upravljalcem kanalizacije.

TK vodi

Na obravnavanem območju poteka obstoječi vod TK instalacije, za katerega pa nimamo točnih podatkov. Instalacije so vrisane po podatkih PISO. TK instalacije je potrebno obeležiti in ustrezno zaščititi. Zaščitne ukrepe in lokacijo prestavitve bo podal predstavnik skrbniške službe na ogledu terena pred gradnjo.

SV vodi

Na obravnavanem območju poteka obstoječi vod SV instalacije za potrebe železnic. Podatke za vris smo pridobili od upravljalca . SV instalacije je potrebno obeležiti in ustrezno zaščititi. Zaščitne ukrepe bo podal predstavnik slovenskih železnic na ogledu terena pred gradnjo. SVTK vodi so obravnavani v sklopu A.

NN elektro vodi

Obravnavano območju prečka 20kV podzemni elektro razvod v območju profila P23. Na sestanku s predstavnikom upravljavca iz OE PTUJ g. Jovanovičem je bilo ugotovljeno, da se prečkanje nanaša na kabel pod predvideno cesto. S predvidenim posegom ne spreminjamo poteka kabla, zato niso potrebni dodatni strokovni načrti, ampak zadošča

strokovni nadzor ob razkopu in dodatna zaščita kabla z jekleno cevjo, ki se določi na terenu.

Plinovod

Obstoječ plinovod prečka železniško progo in se zaključi 13m pred predvideno cesto. V plinovod ne posegamo.

Omenjene vode je pred gradnjo potrebno zakoličiti in zagotoviti strokoven nadzor pri gradnji.

Varovana območja

Za potrebe izgradnje ceste smo pridobili projektne pogoje MOP ARSO za varovanje narave in varovanje voda, saj obravnavana cesta poteka ob severnem robu varovanega območja natura 2000, ter prečkamo vodotok Trnavo. Projektne pogoje smo v celoti upoštevali, kot je opisano v nadaljevanju.

OPIS PRIČAKOVANIH VPLIVOV OBJEKTA NA NEPOSREDNO OKOLICO Z NAVEDBO USTREZNIH UKREPOV

Odsek se nahaja na severnem robu zavarovanega območja natura 2000.

Za omilitev posega na naravno dediščino so upoštevane naslednje usmeritve in priporočila iz navedenih pogojev:

- Med železnico in cesto je zagotovljen pas v širini 4m, kjer je možna stalna grmovna zarast;
- Ohranili; smo obstoječo grmovno zarast, nujne poseke pa nadomestili;
- V mostni odprtini je izdelana polica za prehod malih živali;
- Zavarovanje brežine je po izračunu potrebno z zloženim lomljencem;
- Dela je potrebno izvajati izven obdobja gnezdenja med julijem in februarjem.

Za potrebe izgradnje premostitve smo upoštevali vse usmeritve za varovanje voda, izdelali hidrotehnično poročilo s sanacijo struge v ožjem območju mostu in izvedli ukrepe za katere smo dokazali da ne poslabšujejo obstoječega stanja ampak ga celo izboljšujejo.

Delo, ki bodo v času gradnje s hrupom najbolj obremenjevala okolico, bodo predvsem:

- pripravljala zemeljska dela (odvoz, deponiranje in ponovno razprostiranje humusnega in nosilnega materiala);
- dovoz, razprostiranje, utrjevanje materiala za gornji ustroj in sanacijo brežin;
- ureditev cestne infrastrukture.

V času zemeljskih pripravljanih del bodo največji viri hrupa gradbena mehanizacija in transport materialov. Najvišje ravni zvočne moči strojev za zemeljska dela LWA so med 95 dBA (bagerji) in 105 dBA (buldožerji).

Hrup gradbene mehanizacije in pomožnih naprav na gradbišču bo velik v času intenzivnih gradbenih del.

Vpliv gradnje ceste in mostu na obremenjenost okolja s hrupom ocenjujemo s stopnjo 2, vpliv je zmeren. Ocenjujemo, da bodo mejne vrednosti ravni hrupa v skladu z Uredbo o hrupu v naravnem in življenjskem okolju (Ur.l. RS, št. 45/1995, 66/1996, 59/2002) prekoračene zgolj na območju gradbišča.

V času obratovanja povezovalne ceste se razmere glede na ničelno stanje obremenjenosti okolja s hrupom ne bodo bistveno spremenile, saj bo gostota prometa nespremenjena.

Ob upoštevanju navedenih omilitvenih posegov predvidena gradbena dela na cesti in brežinah ne predstavljajo posega, ki bi bistveno ogrožal življenjski prostor.

4 ORGANIZACIJA DELA

Izvajalec mora delo organizirati tako, da:

- pri gradnji z gradbenimi stroji ne posega v vodni prostor, oziroma le kolikor je to nujno potrebno,
- bodo dela izvedena tako, da se ohranja povezanost oz. celovitost vodnega prostora in s tem možnost prehajanja in razvrščanja ribjih vrst,
- v primeru potrebnega betoniranja, je treba preprečiti, da bi se betonske odplake izcejale v vodo, ker so za ribe strupene,
- bodo vsi ostanki gradbenega materiala in kakršnih koli drugi odpadki odpeljani na primerno deponijo, da ne bi v času gradnje cest in drugih ureditev prišlo do onesnaženja vode s kakršnokoli snovjo z območja delovišča, ki je strupena za ribe in okolico,
- gramoznice, mrtvice in druge vodne površine se ne smejo uporabljati za odlaganje ali izpuščanje kakršnih koli odpadnih materialov,
- dovozne poti do delovnega območja naj se načrtujejo po že obstoječih poteh, novi dovozi in odvozi pa morajo biti izven varovalnega pasu vodnih teles.

Izvajalec mora upoštevati tudi naslednje ukrepe:

- zagotoviti nemoteno komunalno – energetska oskrbo objektov preko vseh obstoječih komunalno – energetskih infrastrukturnih objektov in naprav in v sodelovanju z upravljavci in dobavitelji komunalno – energetske infrastrukture (NN in VN vodi, plinovod, vodovod, TK vodi, javna razsvetljava, javna kanalizacija);
- pred pričetkom Del si od upravjalcev in dobaviteljev komunalno – energetske infrastrukture (NN in VN vodi, plinovod, vodovod, TK vodi, javna razsvetljava, javna kanalizacija) pridobiti podatke o obstoječih komunalno – energetskih vodih in le te ustrezno označiti. Vsakršno poškodovanje obstoječe komunalno – energetske infrastrukture, naprav, napeljave, objektov bremeni Izvajalca Del;
- zagotoviti zavarovanje gradbišča tako, da bosta zagotovljeni varnost in nemotena raba bližnjih objektov in zemljišč;
- sprotno rekultivirati območja posegov (nasipe, vkope);
- v skladu z veljavnimi predpisi odpraviti v najkrajšem možnem času prekomerne negativne posledice, ki bi nastale zaradi gradnje in obratovanja;
- preprečiti onesnaževanje voda in površin, ki bi nastalo zaradi transporta, skladiščenja in uporabe tekočih goriv in drugih škodljivih snovi (cementne odplake itd.);
- vzdrževati vodotoke na trasi, kjer je vodni režim spremenjen do celovite vodnogospodarske ureditve celotne trase;
- 14 dni pred pričetkom del na regulacijah vodotokov in izvedbi mostov obvestiti pristojne ribiške družine;
- prečkanje vodotokov urediti in utrditi v soglasju z upravljavcem vodotokov;
- vzdrževati vse objekte in izvajati posege na vodnih zemljiščih pod nadzorstvom pristojne Agencije RS za varstvo narave in njene rečne nadzorne službe;
- upoštevati najmanjše varnostne razdalje približevanja delov pod napetostjo pri gradbenih in drugih neelektrotehničnih delih; upoštevati možnost nihanja konstrukcij, bremen, transportnih sredstev itd. pri zagotavljanju navedene razdalje;
- sanirati, rekonstruirati, renaturirati ali sonaravno urediti na lastne stroške vsa druga zemljišča, objekte in naprave, ki jih je z izgradnjo prizadel zaradi svoje organizacije gradnje;
- v času gradnje zagotoviti vse potrebne varnostne ukrepe, da bo preprečeno onesnaženje okolja in voda, ki bi nastalo zaradi transporta, uskladiščenja ali uporabe tekočih goriv in drugih

škodljivih snovi oziroma v primeru nezgode zagotoviti takojšnje ukrepanje za to usposobljenih delavcev oziroma služb;

- varovati objekte in območja kulturne dediščine pred poškodovanjem ali uničenjem tudi med gradnjo - čez objekte in območja KD ne smejo potekati gradbiščne poti, obvozi, vanje ne smejo biti premaknjene potrebne ureditve vodotokov, namakalnih sistemov, komunalna, energetska in telekomunikacijska infrastruktura, ne smejo se izkoriščati za deponije viškov materialov, ipd..

Za zagotavljanje prometne varnosti in večje prepustnosti prometa zaradi spremenjenih razmer v času gradnje, ima Izvajalec naslednje obveznosti:

- zagotoviti ukrepe na obstoječem cestnem omrežju v takšnem obsegu, da se prometna varnost zaradi gradnje ne bo poslabšala;
- promet v času gradnje organizirati tako, da ne bo prihajalo do večjih zastojev na obstoječem cestnem omrežju;
- pred začetkom Del mora Izvajalec z upravljavci, občinami in krajevnimi skupnostmi uskladiti popis obstoječih lokalnih cest in javnih poti ter druge infrastrukture, ki bo tangirana zaradi gradnje;
- pred pričetkom gradnje urediti in protiprašno zaščititi vse lokalne ceste in javne poti, ki bodo služile obvozom in transportom med gradnjo;
- opraviti gradbiščni transport v največji možni meri po tistih javnih cestah in poteh, ki imajo najmanj vpliva na prebivalstvo;
- pred pričetkom gradnje evidentirati stanje obstoječih objektov, ki bodo tangirani zaradi obvozov in same gradnje,
- pred pričetkom gradnje evidentirati stanje obstoječe cestne in komunalno-energetske infrastrukture, ki bo tangirana zaradi gradnje,
- zagotoviti dostope, ki so bili prekinjeni, do vseh zemljišč in objektov v času gradnje in po njenem zaključku;
- sanirati oz. povrniti v prvotno stanje vse poti in ceste, ki bodo zaradi gradnje ali uporabe pri gradnji prekinjene ali poškodovan.

5 SPLOŠNI TEHNIČNI POGOJI ZA IZVEDBO DEL

5.1 Tehnični predpisi

Splošno

Pri načrtovanju in izvajanju del ter pri predaji v obratovanje morajo Izvajalci upoštevati vso veljavno zakonodajo, predpise in standarde, ki se nanašajo na izvedbo del, ki je predmet te razpisne dokumentacije.

V nadaljevanju je podan minimalni seznam zakonov in splošnih predpisov ter standardov, ki pa jih morajo Izvajalci tudi ustrezno dopolniti, v kolikor to zahteva predvidena tehnologija in način dela ter zadnje stanje tehnike oziroma pozitivne izvajalske prakse, ki sicer (še) ni predpisana kot obvezna za uporabo.

Tako določeni predpisi in standardi predstavljajo tudi osnovo za prevzem naprav, opreme in sisteme in predajo v obratovanje. Pri tem pa morebitna nepopolnost pri izdelavi seznama ne odvezuje Izvajalca del, da izvede dela skladno tudi s predpisi in standardi, ki jih je potrebno upoštevati na podlagi veljavne zakonodaje oziroma zahtev te razpisne dokumentacije.

V primeru, da v času po podpisu pogodbe in izvajanja del stopijo v veljavo novi predpisi, dopolnila, spremembe ali standardi, ki dovoljujejo milejše pogoje ali kriterije od tehničnih pogojev določenih s pogodbo in na njeni osnovi izdelano projektno in ostalo dokumentacijo, Izvajalec nima pravice odstopiti od določil tehničnih pogojev brez pisnega pristanka Naročnika. V primeru, da v veljavo

Gradnja povezovalne ceste od NPR v km 49+133 do NPR v km 49+539 na železniški progi št. 44 Ormož–Središče–d.m.

stopijo novi predpisi, dopolnila, spremembe ali standardi, ki zahtevajo ostrejšje pogoje, se postopa v skladu s splošnimi in posebnimi pogoji pogodbe.

Pri izvedbi predvidenih del je potrebno upoštevati vso veljavno zakonodajo in podzakonske akte v Republiki Sloveniji, pri čemer je posebno pozornost potrebno posvetiti predvsem:

Zakoni, pravilniki in uredbe

Predvsem spodaj navedeni zakoni ter vsi ostali pravilniki in uredbe sprejete na podlagi navedenih zakonov vključno z vso ostalo relevantno zakonodajo s področja predmeta naročila:

- Obligacijski zakonik /OZ-UPB1/ (Ur. list RS, št. 97/07, 30/10)
- Gradbeni zakon (Ur. list RS, št. 61/17, 72/17)
- Zakon o varstvu okolja /ZVO-1-UPB1/ (Ur. list RS št. 39/06, 49/06, 66/06, 112/06, 33/07, 57/08, 70/08, 108/09, 48/12, 57/12, 97/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17, 51/18)
- Zakon o urejanju prostora /ZUreP-2/ (Ur. list RS št. 61/17)
- Zakon o vodah /ZV-1/ (Ur. list RS, št. 67/02, 110/02, 2/04, 41/04, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14)
- Zakon o gradbenih proizvodih /ZGPro-1/ (Ur. list RS, št. 82/13)
- Zakon o tehničnih zahtevah za proizvode in o ugotavljanju skladnosti /ZTZPUS-1/ (Ur. list RS 17/11)
- Zakon o varstvu pred požarom /ZVPoz-UPB1/ (Ur. list RS, št. 3/07, 9/11, 83/12)
- Zakon o cestah /ZCes-1/ (Ur. list RS, št. 109/10, 48/12, 36/14, 46/15, 10/18)
- Zakon o varnosti cestnega prometa /ZVCP-1-UPB5/ (Ur. list RS, št. 56/08, 57/08, 73/08, 58/09, 36/10, 106/10, 109/10, 109/10, 109/10, 7/11, 39/11, 75/17, 10/18)
- Zakon o meroslovju /ZMer-1-UPB1/ (Ur. list RS, št. 26/05)
- Zakon o standardizaciji /ZSta-1/ (Ur. list RS, št. 59/99)
- Zakon o varnosti in zdravju pri delu /ZVZD-1/ (Ur. list RS, št. 43/11)
- Zakon o splošni varnosti proizvodov /ZSVP-1/ (Ur. list RS, št. 101/03)
- Zakon o evidentiranju nepremičnin /ZEN/ (Ur. list RS, št. 47/06, 65/07, 79/12, 61/17, 7/18)

Standardi

- UIC
- ERRI
- CENELEC EN50124, EN50126, EN50127, EN50128, EN50129, EN50159 1 in 2
- ISO 14001
- ISO 9000-9004
- Standardi veljavni v RS (JUS in JŽS) naj se v maksimalni možni meri nadomestijo s standardi EN
- Seznam izdane tehnične smernice (Ur. list RS, št. 28/14)
- Seznam standardov, ob uporabi katerih se domneva skladnost z zahtevami Pravilnika o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Ur. list RS, št. 114/05, 120/07)
- Seznam harmoniziranih standardov, katerih uporaba ustvari domnevo o skladnosti gradbenih proizvodov za nameravano uporabo (Ur. list RS, št. 103/02, 29/03, 58/03, 3/04, 33/04, 67/04, 88/05, 97/06, 49/07)

Poleg zgoraj navedenih, je obvezna uporaba vseh standardov navedenih v posameznih poglavjih Posebnih tehničnih pogojev in vseh standardov navedenih v izdelani Projektne dokumentaciji.

Za izvajanje del, opredeljenih v Splošnih in Posebnih tehničnih pogojih, veljajo vsi slovenski in harmonizirani evropski standardi, sprejeti v SIST.

5.2 Tehnološki elaborat

V roku 21 dni po podpisu pogodbe je Izvajalec dolžan Inženirju predložiti v potrditev Vodilno mapo tehnoloških elaboratov izvedbe vseh pogodbenih del.

V tehnološkem elaboratu se smiselno upošteva dela, ki se bodo izvajala in se temu prilagodi vsebina tehnoloških elaboratov.

Vodilna mapa tehnoloških elaboratov izvedbe vseh pogodbenih del mora vsebovati najmanj:

- Strukturo ter terminski plan predaje posameznih tehnoloških elaboratov;
- Načrt organizacije gradbišča za izvedbo del;
- Delitev del med partnerji in podizvajalci vključno z navedbo odgovornih oseb po posameznih področjih;
- Organigram izvajalca s kontaktnimi podatki;
- Podatke o notranji kontroli, prevzemnih organih ter program povprečne pogostosti notranje kontrole kvalitete;
- Elaborat tehnologije železniškega prometa v času izvajanja del.

Najmanj 21 dni pred pričetkom del pa mora Izvajalec del Inženirju v potrditev posredovati tehnološki elaborat (TE) za posamezna dela. Vsebina in način potrjevanja TE sta podana v nadaljevanju.

Splošno navodilo za izdelavo tehnoloških elaboratov

Splošno navodilo za izdelavo posameznih tehnoloških elaboratov (TE) opredeljuje postopke in naloge, ki jih mora pred pričetkom izvajanja posameznih del opraviti izvajalec gradbenih del.

Tehnološki elaborat mora biti pripravljen za vsak sklop naslednjih del:

- zemeljska dela
- premostitvene objekte, zidove in druge podporne objekte, zložbe, pilote
- ceste
- zgornji ustroj železnic (tirna greda, pragovi, tirni vezni material, tirnice, kretnice, tirne naprave ipd.)
- peroni, nadstreški
- protihrupne ograje
- hidroizolacije
- kanalizacija
- ograje za zaščito pred hrupom
- vozna mreža
- SV in TK vode
- EE vode in naprave
- komunalne vode in naprave (plin, elektrika, voda itd.)
- sidranje objektov s trajnimi geotehniškimi sidri in rušitve
- novogradnje in rekonstrukcije stavb
- druga dela, ki so zajeta v pogodbenih določilih.

Vsebino tehnološkega elaborata za manj obsežna in/ali manj zahtevna dela je mogoče v soglasju z nadzornikom, ustrezno prilagoditi.

V primerih, ko Izvajalec izvaja različna navedena dela na istem gradbišču ali objektu ali podobna dela na več manjših objektih, se lahko izdelata skupen tehnološki elaborat za vsa dela ali za smiselno zaokrožen del pogodbenih del.

Gradnja povezovalne ceste od NPR v km 49+133 do NPR v km 49+539 na železniški progi št. 44 Ormož–Središče–d.m.

Splošni podatki

- opis objekta
- opis vrste del, na katera se tehnološki elaborat nanaša
- pregledno situacijo s karakterističnimi detajli in fazami dela.

Organizacija gradbišča

Sestavni del tehnološkega elaborata je ustrezen načrt organizacije gradbišča, ki mora biti usklajen z osnovnim načrtom organizacije gradbišča, predan v vodilni mapi tehnoloških elaboratov.

V prikaz organizacije gradbišča je treba vključiti:

- popis delovne sile in mehanizacije
- prometno ureditev (situacije dostopov na gradbišče)
- način skladiščenja osnovnih materialov in polizdelkov.

Materiali

Osnovni materiali– popis:

- vrste in izvor
- potrebne količine
- način transporta
- skladiščenje.

Polproizvodi – popis:

- vrste s podrobnimi oznakami
- navedbe receptur proizvajalcev (projekt izvajanja betonske konstrukcije, sestavo bituminiziranih zmesi, ukrepe za izboljšanje zemljin in/ali zmesi kamnitih zrn itd.)
- potrebne količine
- potrebno opremo in postopke za vgraditev
- način transporta.

Kakovost uporabljenih materialov in polproizvodov

Za vse uporabljene gradbene proizvode (proizvedene materiale, proizvode in polproizvode ter opremo in naprave) je potrebno priložiti ustrezne izjave o lastnostih proizvodov, ter – odvisno od sistema potrjevanja skladnosti, ki je za posamezen proizvod predpisan – certifikat (potrdilo) o nespremenjenih lastnostih proizvoda, evropsko/slovensko tehnično oceno, poročilo o preizkusu ipd., na katerih temeljijo podane izjave o lastnostih.

Če sistem potrjevanja skladnosti ni predpisan, je potrebno priložiti ustrezna strokovna poročila, ki jih je izdala pristojna institucija.

Način izvedbe

Opisati je potrebno:

- tehnološke postopke po posameznih fazah dela; postopke in faze je potrebno tudi grafično prikazati, vključno detajle po projektni dokumentaciji, predvsem za izvedbo vseh zahtevnejših del, pripravo in ureditev mesta vgrajevanja
- načine zaščite pred poškodbami (npr. brežin, robov cestišča, hidroizolacij itd.)
- nego (betona, izolacij na vozni površinih itd.)
- varovanje okolja (zraka, podtalnice, zaščito pred hrupom itd.)

in navesti:

Gradnja povezovalne ceste od NPr v km 49+133 do NPr v km 49+539 na železniški progi št. 44 Ormož–Središče–d.m.

- odgovorno osebo izvajalca za izvedbo del in za varstvo pri delu ter
- strokovno ekipo, ki mora biti prisotna pri izvedbi del in je odgovorna za kvalitetno izvedbo (vodja del, tehnolog, predstavnik laboratorija, predstavnik ali inštruktor proizvajalca, nadzornik upravljalca); vsaj en član mora sodelovati že pri pripravi TE.

Kakovost izvedbe

Lastnosti proizvoda/materiala morajo biti podrobno opredeljene in dokazane z začetnim tipskim preizkusom, da ustrezajo zahtevam projekta in veljavni tehnični regulativi.

Notranja kontrola kakovosti izvedbe

Izvajalec del mora v TE predložiti program povprečne pogostosti notranjih kontrolnih preskusov, ki bo osnova za preverjanje kakovosti izvedbe, ter navesti izvajalca notranje kontrole kakovosti in predložiti dokazilo o njegovi usposobljenosti.

Planski del

Terminski plani

S terminskimi plani je treba prikazati:

- plan napredovanje dela - po fazah in vrstah del
- plan mehanizacije in delovne sile
- dobave osnovnih materialov
- plan izdelave in predložitve potrebne dokumentacije za tehnični pregled
- delovni čas.

Plani morajo biti opredeljeni glede na obseg dela in časovni razpon.

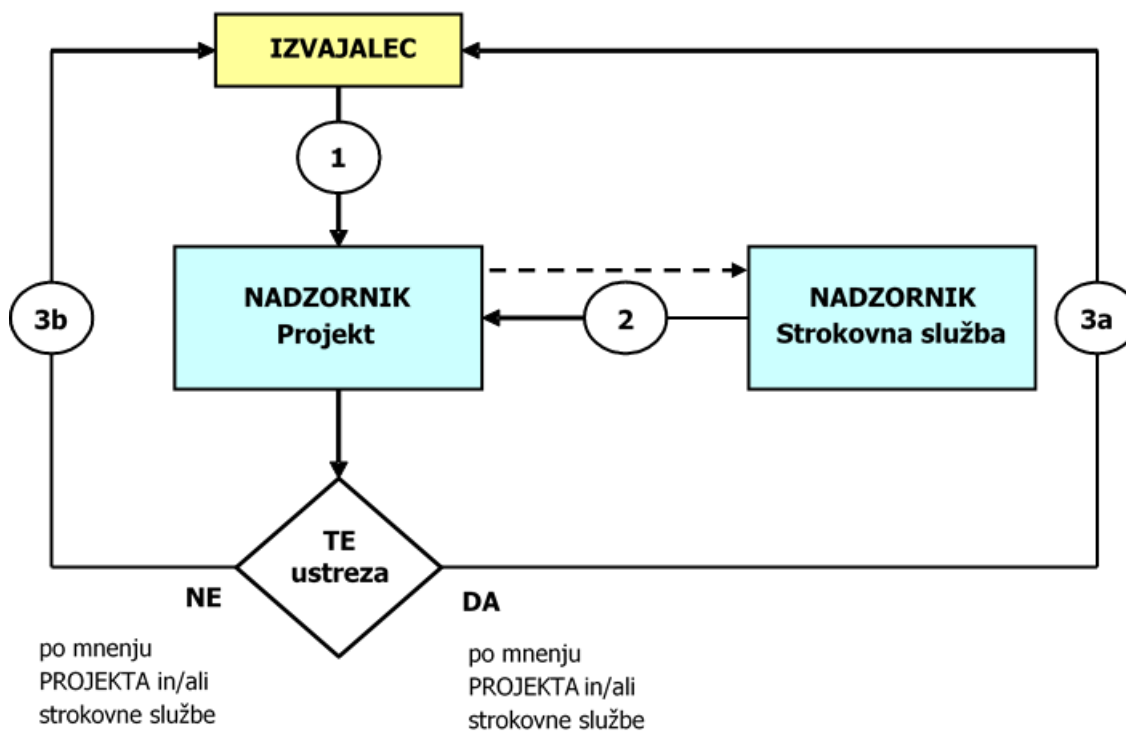
Plan realizacije

Izvajalec del mora v TE prikazati predviden plan realizacije.

Potrjevanje tehnološkega elaborata

Izvajalec gradbenih del mora z dopisom predložiti nadzorniku v soglasje 2 tiskana izvoda tehnološkega elaborata najmanj 21 dni pred predvidenim pričetkom del vključno z elektronsko verzijo.

Prikaz potrjevanja tehnološkega elaborata je razviden na naslednji shemi.



- 1 Izvajalec z dopisom pošlje oba tiskana izvoda tehnološkega elaborata vključno z elektronsko verzijo nadzorniku, ki s kopijo dopisa en izvod tehnološkega elaborata posreduje strokovni službi nadzornika. Kopijo dopisa, s katerim se posreduje tehnološki elaborat, mora izvajalec sočasno posredovati tudi naročniku.
- 2 Strokovna služba nadzornika v 8. dneh posreduje nadzorniku pisno mnenje o tehnološkem delu elaborata.
- 3a Nadzornik z dopisom v 21. dneh od vloge izvajalca elaborat (lahko pogojno) potrdi. V primeru pogojne potrditve mora nadzornik določiti rok, v katerem mora izvajalec pomanjkljivosti odpraviti.
- 3b Če nadzornik tehnološki elaborat z obrazložitvijo zavrne, to pomeni, da je potrebno pred pričetkom izvajanja del zgoraj opisan postopek potrjevanja tehnološkega elaborata ponavljati, dokler nadzornik tehnološkega elaborata ne potrdi.

Navodilo za izdelavo tehnološkega elaborata za zemeljska dela

Navodilo za izdelavo tehnološkega elaborata za zemeljska dela (TEZD) podrobno opredeljuje in razčlenjuje osnove, navedene v splošnem navodilu za izdelavo tehnološkega elaborata ter postopke in naloge, ki jih mora pred pričetkom in med izvajanjem zemeljskih del v sklopu graditve cest opraviti izvajalec gradbenih del.

Splošni podatki

V TEZD morajo biti navedeni naslednji splošni podatki o načrtovanih delih:

Opisi

Gradnja povezovalne ceste od NPR v km 49+133 do NPR v km 49+539 na železniški progi št. 44 Ormož–Središče–d.m.

V splošnem opisu objekta mora biti opredeljeno:

- lokacija (pregledna situacija – M 1 : 25.000) in
- terenske razmere:
 - geološko-geomehanske (stabilnost, nosilnost)
 - hidrogeološke in hidrološke (talna voda, visoke vode)
 - klimatske (temperatura, padavine).

V opisu del mora biti opredeljena

- lokacija (trasa, deviacije, transportne poti idr.)
- vrsta del (nasipi, izkopi idr.)
- izvleček glavnih količin materialov za zemeljska dela:
 - kritje na trasi (vzdolžni profil mas)
 - manjki/viški (lokacije stranskih odvzemov/deponij)
- rok izvedbe (načrt napredovanja del).

Dokumentacija

V TEZD je treba navesti

- naziv projekta in projektanta,
- karakteristične detajle iz geotehniškega poročila,
- sondažne razkope (obseg določita sporazumno nadzornik in izvajalec gradbenih del) in
- tehnične zahteve za kakovost.

Organizacija gradbišča

Organizacija gradbišča za izvedbo zemeljskih del mora biti usklajena z organizacijo gradbišča za izvajanje vseh del. V prikazu organizacije gradbišča mora biti podrobno navedena:

Delovna sila in mehanizacija

Popis delovne sile in mehanizacije na gradbišču mora vsebovati:

- odgovorne delavce,
- delavce (število in kvalifikacije) in
- mehanizacijo (za določen namen uporabe – vrste, število in zmogljivost strojev in vozil ter njihove značilnosti).

Ureditev prometa

Opis ureditve prometa na gradbišču mora vsebovati:

- dovozne in gradbiščne (notranje) poti (situacija, vzdrževanje),
- deviacije obstoječih cest (začasno, trajno) ter
- parkiranje vozil in strojev.

Materiali

Prikaz stanja osnovnih materialov v sklopu zemeljskih del mora vsebovati:

Vrste (naziv kategorije) in količine osnovnih materialov pridobljenih v izkopih v trasi:

- vezljivi: uporabni (naravni, izboljšani), neuporabni
- nevezljivi: uporabni, neuporabni

Gradnja povezovalne ceste od NPR v km 49+133 do NPR v km 49+539 na železniški progi št. 44 Ormož–Središče–d.m.

- pridobljenih v stranskih odvzemih (kamnolomih, gramoznicah, izkopih ob trasi):
 - vezljivi: (naravni, izboljšani)
 - nevezljivi.

Vrste in količine potrebnih osnovnih materialov

- za ureditev temeljnih tal,
- za povozni plato,
- za ločilne plasti,
- za nasipe:
 - vezljive zemljine
 - zrnate kamnine,
- za zasipe in kline,
- za posteljico:
 - izboljšane vezljive zemljine
 - zrnate kamnine,
- za glinaste naboje,
- za armiranje (nasipov, brežin) in
- za ozelenitve (humus).

Ostali materiali

Za ostale materiale v sklopu zemeljskih del mora TEZD vsebovati podatke onamenu uporabe, vrsti in viru materiala ter potrebni količini.

Vrste gradbenih proizvodov in polproizvodov

V TEZD morajo biti podatki za naslednje gradbene proizvode in polproizvode:

- apna
- polsti
- drenažne trakove
- drenažne cevi, ipd.

Vrste sekundarnih surovin

V primeru predvidene uporabe morajo biti v TEZD tudi podatki za:

- elektrofiltrski pepel,
- žlindro,
- druge sekundarne surovine.

Kakovost materialov

V sklopu TEZD morajo biti za vse materiale, ki bodo uporabljeni, vključno izboljšane in utrjene, predložena ustrezna:

- poročila z rezultati predhodnih preskusov in
- dokazila o skladnosti z zahtevami za predvideni namen uporabe, vključno z navedbo mejnih vrednosti za pogojene lastnosti.

Izvajalec del mora v sklopu TEZD

- predložiti program povprečne pogostosti preskusov kakovosti materialov za notranjo kontrolo ter

Gradnja povezovalne ceste od NPR v km 49+133 do NPR v km 49+539 na železniški progi št. 44 Ormož–Središče–d.m.

- navesti izvajalca notranje kontrole in predložiti dokazilo o njegovi usposobljenosti za zadevna dela.

Način izvedbe

V TEZD morajo biti podrobno opisane značilnosti posamezne faze izvajanja del, po potrebi ločeno za obravnavana področja del (trasa, deviacije, regulacije idr.).

Za posebne in zahtevnejše izvedbe morajo biti priloženi primerni grafični prikazi.

V kratkem opisu vsakega postopka mora biti opredeljen predvideni način izvedbe, vključno s potrebno mehanizacijo, in opozorjeno na morebitne posebnosti izvedbe.

Opredeljeni morajo biti predvsem postopki za naslednje podskupine in vrste del:

Izkopi

-plodne zemljine:	začasno deponiranje potrebne količine ob trasi odvoz viškov (lokacija)
-vezljive zemljine:	slabo nosilne (deponiranje) uporabne (lokacija)
-zrnate kamnine:	namen uporabe lokacija in način pridobivanja lokacija uporabe
-mehka kamnina:	postopek izkopa namen uporabe
-trda kamnina:	postopek izkopa namen uporabe
-brežine:	nagib zaščita: - proti eroziji - proti poružitvi
-berme:	Detajli

Ureditev temeljnih tal

-utrditev, izravnava, stopničenje:	detajli
-slabo nosilna:	zamenjava izboljšanje (z apnom, gruščnatimi ali apnenimi koli ipd.) dreniranje: - vertikalno - vodoravno

Gradnja povezovalne ceste od NPR v km 49+133 do NPR v km 49+539 na železniški progi št. 44 Ormož–Središče–d.m.

Za vsa zemeljska dela mora biti v TEZD podrobno opredeljen način odvodnjavanja površin med izvajanjem del kot tudi po izvršeni fazi dela. Podrobno mora biti opredeljen tudi način zagotavljanja primerne vlažnosti materialov pri vgrajevanju (vlaženje, sušenje).

Ureditev okolja

V sklopu zemeljskih del je treba tudi urediti okolje, za kar morajo biti v TEZD opredeljeni predvsem postopki za:

- humuziranje,
- zatravitev in
- zasaditev.

Kakovost izvedbe

Kakovost izvedbe vsakega postopka pri zemeljskih delih mora biti v TEZD podrobno opredeljena z zahtevo za značilne lastnosti.

Preskusna polja

V TEZD morajo biti določena preskusna polja, ki jih je treba pripraviti za podrobno opredelitev ustrezne vrste del.

Rezultate preskusov na preskusnih poljih, ugotovljene v območju mejnih vrednosti, je treba upoštevati kot osnovo za ovrednotenje kakovosti v rednem postopku izvajanja del.

Redna proizvodnja

Za vse vrste oziroma faze del mora biti v sklopu TEZD

- predložen program povprečne pogostosti preskusov predvidenih del v sklopu notranje kontrole,
- navedene tehnične zahteve za posamezne značilnosti izvedenih del po programu (vključno mejne vrednosti) in
- navedeni izvajalci notranje kontrole in predložena dokazila o njihovi usposobljenosti za zadevna dela.

Potrjevanje TEZD

Izvajalec gradbenih del mora pripraviti TEZD praviloma na osnovi s sondažnimi razkopi, ugotovljenih dejanskih razmer na terenu in lastnosti obstoječih materialov.

TEZD mora biti potrjen s strani nadzornika, kot je prikazano v shemi potrjevanja TE.

Navodilo za izdelavo tehnološkega elaborata za gradnjo betonskih konstrukcij

Navodilo za izdelavo tehnološkega elaborata za gradnjo betonskih konstrukcij (premostitveni objekti, zidovi, ...) (TEBK) podrobno opredeljuje in razčlenjuje osnove, navedene v Navodilu za izdelavo tehnoloških elaboratov ter postopke in naloge, ki jih mora pred pričetkom in med izvajanjem del v sklopu graditve objekta opraviti izvajalec gradbenih del.

To navodilo velja za vse elemente in konstrukcije iz betona ali za tehnologije zahtevnosti gradnje izvedbenega razreda 3 po SIST EN 13670. Za manj zahtevne gradnje izvedbenega razreda 2 je potrebno upoštevati le Splošna navodila za izdelavo tehnoloških elaboratov.

Gradnja povezovalne ceste od NPR v km 49+133 do NPR v km 49+539 na železniški progi št. 44 Ormož–Središče–d.m.

Tehnična dokumentacija in zahteve

V TEBK morajo biti iz tehnične dokumentacije navedeni naslednji podatki o načrtovanih delih:

- osnove za statični izračun pomožnih konstrukciji (npr. material za odre, opaže) za posamezne, elemente ali celotno konstrukcijo,
- tehnične zahteve oz. specifikacije za izvedbo,
- izvleček glavnih količin materialov in proizvodov za gradbena dela.

Tehnične specifikacije za izvedbo

V TEBK morajo biti navedeni naslednji podatki o načrtovanih delih iz tehničnih specifikacij, tehnične dokumentacije in tehničnih pogojev naročnika (STP-PTP):

- opis vseh proizvodov z navedbo njihove uporabe ter skice in projektne zahteve
- izvedbeni razred, možne posebne geometrijske tolerance, zahteve za zaključno obdelavo in podobno.

V opomniku za pripravo TEBK za navedena dela (v prilogi 1) so podrobno navedene zahteve, ki jih TEBK mora opredeliti.

Tehnične zahteve morajo vsebovati vse zahteve za izvedbo del ter opis posameznega delovnega postopka, kot npr. začasno podpiranje, vgradnjo začasnih ležišč, vgradnjo stalnih ležišč in drugo.

Kjer je to potrebno, mora biti izdelano navodilo za prevoz in prenos predizdelanih elementov (npr. dilatacij, ležišč, sistema za odvodnjavanje,...). Navodila morajo vsebovati tudi:

- načrte montaže oz. načrte sestave in povezave posameznih delov v celoto,
- podatke o lastnostih materialov in preskuse na gradbišču v času montaže ter
- navodila za rokovanje, skladiščenje, postavitve, popravke, sestavo in zaključna dela.

Izvedbena dokumentacija

Izvedbena dokumentacija (TEBK) mora poleg naštetega še vsebovati:

- vire vseh materialov in proizvodov, poročila o preskusih in/ali izjave proizvajalcev o lastnostih s certifikati,
- posamezne rešitve delovnih operacij,
- izvedbene risbe in skice za celotno konstrukcijo in posebej za predizdelane elemente,
- opis možnih neskladij in ukrepe za odpravo le teh,
- zapise vseh sprememb v projektni dokumentaciji,
- načrt preveritev dimenzij.

Potrjevanje TEBK

TEBK mora biti potrjen s strani nadzornika, kot je prikazano v shemi potrjevanja TE.

5.3 Trajne deponije

Za odlaganje viškov materiala ter odlaganje izkopanega materiala, ki ni uporaben za ponovno vgradnjo, mora Izvajalec uporabljati obstoječe trajne deponije po lastni izbiri, za katere mora pridobiti dovoljenje upravljavcev le-teh. Vsi stroški v zvezi s trajnim odlaganjem bremenijo Izvajalca.

Ruševine ter gradbene in druge odpadke mora Izvajalec predati ustreznim centrom za prevzem in recikliranje tovrstnih odpadkov, ki morajo biti ustrezno registrirani in pooblaščen za prevzem

Gradnja povezovalne ceste od NPR v km 49+133 do NPR v km 49+539 na železniški progi št. 44 Ormož–Središče–d.m.

tovrstnih odpadkov. V kolikor posameznih odpadkov ni mogoče predati v recikliranje, je odpadke potrebno predati deponijam, ki so registrirane za prevzem takšnih odpadkov. Ustrezen center za recikliranje odpadkov ali deponijo za njihovo odlaganje izbere Izvajalec. Vsi stroški v zvezi z recikliranjem ali trajnim odlaganjem ruševin, gradbenih in drugih odpadkov bremenijo Izvajalca.

Pri odlaganju viškov materiala, pridobljenega z izkopom pri izvedbi zemeljskih del, odlaganju izkopenega materiala, ki ni uporaben za ponovno vgradnjo ter pri odlaganju ruševin, gradbenih in drugih odpadkov je Izvajalec dolžan ravnati sklano z:

- Uredbo o odpadkih (Ur. list RS, št. 103/11),
- Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur. list RS, št. 34/08),
- drugo veljavno regulativo na področju ravnanja z odpadki,
- načrti gospodarjenja z gradbenimi odpadki,

Pri odlaganju viškov materiala, pridobljenega z izkopom pri izvedbi zemeljskih del, odlaganju izkopenega materiala, ki ni uporaben za ponovno vgradnjo ter pri odlaganju ruševin, gradbenih in drugih odpadkov je Izvajalec dolžan Naročniku oz. Inženirju predložiti ustrezna dokazila o vrsti in količini odloženih oz. predanih materialov in odpadkov. Takšna dokazila je Izvajalec dolžan predložiti za celotno količino izkopanih materialov, ki ni bila ponovno vgrajena, ter za celotno količino ruševin, gradbenih in drugih odpadkov, nastalih pri gradnji.

Za odvoz odvečnega material in odpadkov nastalih pri izvajanju gradbenih del, mora Izvajalec zagotoviti odvoz na ustrezen način.

Osnovo za obračun deponiranja izkopanih viškov ali nevgradljivih materialov predstavlja količina materiala v raščenem stanju.

5.4 Mehanizacija, orodja in ostala oprema

Izvajalec je dolžan zagotoviti ustrezno gradbeno mehanizacijo za izvedbo del v obsegu in v rokih določenih v razpisni dokumentaciji.

Izvajalec nosi stroške transporta mehanizacije do in z mesta izvajanja dela, stroške zavarovanja in čuvanja mehanizacije ter nosi tveganje povezano z okvaro mehanizacije in opreme za vsa dela po pogodbi, kot tudi za vsa več in dodatno naročena dela.

5.5 Preverjanje in vrednotenje kakovosti

Splošno

Pred vgradnjo gradbenih proizvodov mora proizvajalec izvesti postopek certificiranja kontrole proizvodnje oziroma proizvoda pri izbranem certifikacijskem organu oziroma si pri priglašenem organu pridobiti ustrezno slovensko tehnično oceno za proizvode, za katere ne obstojijo harmonizirani produktni standardi ali evropska tehnična ocena.

Sestavni del strokovnega nadzora, ki ga predpisuje Zakon o graditvi objektov /ZGO-1-UPB1/, je nadzor nad gradbenimi in drugimi proizvodi, napeljavami, tehnološkimi napravami in opremo.

Strokovni nadzor nad gradbenimi proizvodi, ki se jih uporablja v cestogradnji, vključuje:

- prevzemanje gradbenih proizvodov ob dostavi na gradbišče, ki so že primerni za predvideno uporabo in katerih lastnosti se z vgraditvijo več ne spremenijo

Gradnja povezovalne ceste od NPr v km 49+133 do NPr v km 49+539 na železniški progi št. 44 Ormož–Središče–d.m.

- prevzemanje gradbenih proizvodov ob vgraditvi, ki šele po vgraditvi ustrezajo predvideni uporabi (npr. cementnobetonke mešanice).

Prevzem je treba opraviti za vse gradbene proizvode,

- ki lahko vplivajo na izpolnitev bistvenih tehničnih zahtev za objekte, tj. na varnost, uporabnost, trajnost in varno uporabo objektov,
- ki se pri graditvi objektov uporabljajo za varstvo okolja in
- s katerimi se objekti zaščitijo pred škodljivimi vplivi okolja.

Za potrditev skladnosti z ustreznimi tehničnimi pogoji

- mora proizvajalec s svojim sistemom notranje kontrole proizvodnje zagotavljati skladnost proizvodnje in izvajati naloge v zvezi z vrednotenjem skladnosti,

Če ta iz kakršnih koli razlogov kljub temu niso predpisana, potem je treba uporabiti načela sledljivosti gradbenih proizvodov.

Sledljivost gradbenih proizvodov pomeni, da ima nadzornik pravico preveriti za posamezen gradbeni proizvod in sicer:

- vrsto standarda, po katerem je bil narejen
- podatek o obvezni ali neobvezni uporabi standarda
- po katerem sistemu potrjevanja je standard skladen
- ali obstaja za gradbeni proizvod tehnična ocena (nacionalna, evropska)
- zahtevane certifikate, izjave proizvajalca o lastnostih proizvoda
- označevanje gradbenih proizvodov
- vstopno kontrolo na gradbišču
- vizualni nadzor.

Kot dokazilo o skladnosti gradbenega proizvoda šteje izjava proizvajalca o lastnostih, izdana v skladu z ustreznim predpisom ministrstva, pristojnega za graditev. Izjava proizvajalca o lastnostih gradbenega proizvoda mora - odvisno od sistema potrjevanja skladnosti, ki je za posamezen proizvod predpisan - temeljiti na certifikatu (potrdilu) o skladnosti proizvodnje ali certifikatu (potrdilu) o nespremenjenih lastnostih proizvoda, tehnični oceni, preskusu ipd. Certifikat o skladnosti z zahtevami tehničnih predpisov mora izdati inštitucija, imenovana od ministra, na podlagi ocene kontrolnega organa.

Izvajalec del mora pred začetkom uporabe vsakega materiala (gradbenega proizvoda) za izvedbo pogodbenih del, predložiti nadzorniku tehnološki elaborat, v katerem so vsa zahtevana dokazila o skladnosti za uporabo obravnavanega gradbenega proizvoda z zahtevami v projektni dokumentaciji in v posebnih tehničnih pogojih ter po privzetih evropskih oziroma nacionalnih normah (SIST EN, SIST).

Izvajalec del sme začeti uporabljati za pogodbeno dela določen proizvod šele, ko uporabo odobri nadzornik.

Ugotavljanje skladnosti praviloma sestoji iz nalog notranje kontrole, ki jo izvaja proizvajalec oziroma Izvajalec del.

Odvzemna mesta vzorcev in merilna mesta določi izvajalec kontrole po statističnem naključnostnem izboru (priloga 2), če jih ne določi nadzornik, ki tudi koordinira odvzem.

Izvajalec del je dolžan nuditi pomoč pri odvzemanju vzorcev oziroma pri ugotavljanju kakovosti izvedenih del. Ta pomoč obsega delovno silo, pomožni material in transport materiala od odvzemnega

Gradnja povezovalne ceste od NPR v km 49+133 do NPR v km 49+539 na železniški progi št. 44 Ormož–Središče–d.m.

mesta do laboratorija oziroma mesta na gradbišču, ki ga določi nadzornik, ali v obratni smeri. Stroški bremenijo Izvajalca del. Vsa ta dela praviloma strokovno vodi nadzornik.

Nadzornik lahko določi dodatne kontrolne preskuse, tudi, če mu je predloženo dokazilo o skladnosti.

Izvajalec del je dolžan omogočiti nadzorniku vpogled v vse preskuse v sklopu notranje kontrole, rezultate notranje kontrole pa ustrezno obdelati in jih predložiti nadzorniku v dogovorjeni obliki in roku.

Celotno dokumentacijo preverjanja kakovosti materialov in gradbenih proizvodov ter izvršenih del mora obdelati pooblaščen strokovna organizacija/kontrolni organ kot zaključno poročilo.

Vrste preskusov

V programu preskusov v sklopu notranje kontrole za posamezne materiale in gradbene proizvode, mora biti vključena celovita izvedba preskusov istovetnosti.

Začetni tipski preskus

Z začetnim laboratorijskim preskusom sestave določenega materiala, ki sodi v sklop certificiranja kontrole proizvodnje, mora proizvajalec dokazati, da se da z razpoložljivimi materiali doseči kakovost proizvoda po zahtevah posebnih tehničnih pogojev. Stroški za te začetne preskuse bremenijo proizvajalca.

Kontrola proizvodnje

Vrednotenje skladnosti materiala, načrtovanega za proizvodnjo, ali proizvoda obsega začetni tipski preskus in kontrolo proizvodnje. Takšno preverjanje ni potrebno za zemljine in materiale, načrtovane za podobno uporabo.

Za materiale in proizvode je treba pred pričetkom redne predelave v strojih in napravah, od katerih je odvisna kakovost del, izvršiti kontrolo proizvodnje, to je preskus strojev in naprav glede zahtevane skladnosti in kakovosti proizvoda, ki je določena v posebnih tehničnih pogojih oziroma v projektni dokumentaciji.

Za kontrolo proizvodnje potrebni preskusi obsegajo ugotavljanje skladnosti in kakovosti materialov in proizvodov.

Certifikat (potrdilo) o skladnosti kontrole proizvodnje mora predložiti Izvajalec del nadzorniku najmanj tri dni pred nameravanim pričetkom del.

Stroški dokazne proizvodnje bremenijo Izvajalca del.

Praviloma je treba predložiti dokazila za materiale iz istega vira ali za istovrstna dela le enkrat.

Dokazno vgrajevanje

Na osnovi ustreznih rezultatov preskusov začetne laboratorijske sestave ter kontrole proizvodnje (preskušanje strojev in naprav) lahko odobri nadzornik dokazno vgrajevanje.

Kontrolni preskusi pri dokaznem vgrajevanju obsegajo ugotavljanje kakovosti proizvoda pri transportu, vgrajevanju in v vgrajenem stanju.

Dokazno vgrajevanje nadzira nadzornik. Stroški dokaznega vgrajevanja bremenijo Izvajalca del.

Gradnja povezovalne ceste od NPR v km 49+133 do NPR v km 49+539 na železniški progi št. 44 Ormož–Središče–d.m.

Če je pri dokaznem vgrajevanju dosežena zahtevana kakovost del, odobri nadzornik nadaljnje izvajanje del.

Notranja kontrola

Proizvajalec in/ali Izvajalec del mora izvršiti vse preskuse v sklopu notranje kontrole, potrebne za preverjanje kakovosti materialov, tehnologije in izvedenih del. Za izvajanje notranje kontrole mora predložiti ustrezna dokazila o usposobljenosti.

Naloge za oceno skladnosti, ki so dolžnost proizvajalca oziroma Izvajalca del in so podrobno opredeljene v SIST EN, so:

- začetni preskus proizvoda oziroma začetni preskus na poskusnem polju (dokazna proizvodnja in dokazno vgrajevanje), če sta v predpisanem sistemu potrjevanja skladnosti predvidena kot naloga proizvajalca oziroma izvajalca del
- kontrola proizvodnje v obratu oziroma kontrola vgrajevanja proizvoda ali kontrola izvajanja del na gradbišču, vključno s kontrolo proizvodnih naprav
- notranji kontrolni preskusi po sprejetem programu povprečne pogostosti preskusov
- ovrednotenje skladnosti glede na predpisane lastnosti posamezne vrste proizvoda.

Rezultate notranje kontrole mora Izvajalec del primerno dokumentirati in redno sporočati nadzorniku.

Izvajalec je odgovoren in jamči, da je vsa potrebna testna in merilna oprema za izvajanje preskusov pregledana in umerjena.

Izvajalec mora zagotoviti vse detajle aktualnih testnih postopkov in predlagane metode za teste na objektu.

V primeru, da izvajalčeva notranja kontrola ali pogodbeni laboratorij ugotovi odstopanje kakovosti od zahtevane v projektni dokumentaciji in v posebnih tehničnih pogojih, mora izvajalec o tem takoj obvestiti nadzornika in ustrezno ukrepati. Potrebne ukrepe lahko določi tudi nadzornik.

Stroški preskusov v sklopu notranje kontrole bremenijo Izvajalca del.

Preostali preskusi

Stroški za preskuse in izdelavo predlogov za sanacije, ki bodo potrebni v zvezi z nepredvidenimi terenskimi razmerami, bremenijo Naročnika.

Preskusi, predlogi za sanacije in morebitne dopolnitve, ki bodo potrebne zaradi tehnoloških napak izvajalca del in/ali neizpolnjevanja zahtev po teh tehničnih pogojih, bremenijo Izvajalca del.

Laboratorij

Izvajalec del je dolžan organizirati laboratorij, ki mora zadovoljiti vse potrebe notranje kontrole.

Laboratorij mora izvajati preskuse v sklopu notranje kontrole v zahtevanem obsegu in po postopkih, opredeljenih v tehnični regulativi. Če ugotovi odstopanje od zahtev, mora ugotoviti vzroke tega odstopanja in nemudoma ukrepati.

Izvajalec mora omogočiti nadzorniku, da je pri izvedbi preskusov v sklopu notranje kontrole prisoten.

Laboratorij mora imeti ustrezne prostore za delo in ustrezno osnovno opremo za izvajanje vseh pogojenih preskusov. Poleg tega mora biti v laboratoriju poleg vodje stalno zaposleno ustrezno število strokovnih in pomožnih delavcev. V smislu tehničnih pogojev mora predložiti Izvajalec del Naročniku

Gradnja povezovalne ceste od NPR v km 49+133 do NPR v km 49+539 na železniški progi št. 44 Ormož–Središče–d.m.

pred pričetkom del dokazilo o ustreznosti celotne organizacije laboratorija s spiskom opreme in delavcev.

Laboratorijska oprema, potrebna za izvajalčev laboratorij, mora biti pregledana in umerjena, delavci pa strokovno usposobljeni.

5.6 Osnove za statistično vrednotenje kakovosti

Splošno

Osnove za statistično vrednotenje kakovosti izvršenih del po zahtevah v posebnih tehničnih pogojih so praviloma:

- povprečne vrednosti (in standardni odmik),
- mejne vrednosti in
- skrajne mejne vrednosti.

Povprečna vrednost (\bar{X}) pomeni aritmetično povprečje vrednosti, izračunano po enačbi

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^n x_i / n$$

kjer pomeni n število rezultatov.

Mejna vrednost (xm) pomeni zahtevano zgornjo (xmz) in/ali spodnjo vrednost kakovosti (xms), pogojeno za zagotovitev predvidenih lastnosti. Če je dosežena kakovost del v zahtevanih mejah, pomeni to njihovo polno finančno vrednost.

Skrajna mejna vrednost (xsm) pomeni tisto vrednost, pri kateri je dosežena kakovost del brez finančne vrednosti.

Statistični naključni izbor zagotavlja, da za vsak material, proizvod ali mersko mesto obstoji enaka možnost, da je izbran.

Določila za vrednotenje

Za vrednotenje rezultatov preskusov v sklopu notranje kontrole veljajo naslednja splošna določila:

Povprečna vrednost \bar{X}

Povprečna vrednost kakovosti je praviloma pogojena.

Mejna vrednost X_m

Mejna (zahtevana) vrednost je praviloma pogojena, lahko pa tudi določena po enačbi

$$X_m = \bar{X} \pm a$$

kjer pomeni:

a – odstopanje mejne vrednosti od povprečne vrednosti.

Mejna vrednost je lahko določena tudi kot konkretna številčna vrednost.

Če posamezni rezultati v pozitivnem smislu presegajo skrajno zgornjo mejno vrednost (xsmz), jih je praviloma mogoče upoštevati pri statističnem vrednotenju kvalitete izvršenih del le do določenega odstotka nad zahtevano vrednost. Če pa posamezni rezultati ne dosegajo določene skrajne spodnje mejne vrednosti (xssm), jih je treba pred statističnim vrednotenjem izločiti.

Gradnja povezovalne ceste od NPr v km 49+133 do NPr v km 49+539 na železniški progi št. 44 Ormož–Središče–d.m.

Če se z dodatnimi ukrepi prvotno nekakovostno izvršeno delo tako izboljša, da ugotovljena vrednost ustreza postavljenim zahtevam za kakovost, je treba pri vrednotenju upoštevati ta rezultat, prvotni (negativni) rezultat pa izločiti.

V posebnih primerih, ki jih določi nadzornik, je za preveritev kakovosti izvršenih del mogoče upoštevati kot mejno vrednost 1,96 s, ki vključuje 95 % rezultatov.

Skrajna mejna vrednost

Skrajna mejna vrednost je praviloma pogojena ali pa določena z odstopanjem do srednje vrednosti ali mejne vrednosti po enačbi:

$$X_{sm} = \bar{X} \pm b \quad \text{ali} \quad X_{sm} = \bar{X} \pm c$$

kjer pomeni:

b – odstopanje skrajne mejne vrednosti od povprečne vrednosti

c – odstopanje skrajne mejne vrednosti od mejne vrednosti.

Skrajna mejna vrednost pa je v posebnih primerih lahko določena tudi z vrednostjo 3σ , ki vključuje približno 99,8 % rezultatov.

Osnove za finančno vrednotenje kakovosti

Zahteve kakovosti za posamezne lastnosti izvršenih del so podane v posebnih tehničnih pogojih.

Za pomanjkljivo kakovost izvršenih del lahko uveljavlja naročnik finančne odbitke, ki jih skladno z uveljavljenimi tehničnimi pogoji določi nadzornik.

Obseg del s kakovostjo med mejno vrednostjo in skrajno mejno vrednostjo je treba praviloma finančno ovrednotiti po enačbi:

$$FO = k \cdot C \cdot PD$$

kjer pomeni:

FO – finančni odbitek

K – količnik vpliva pomanjkljive kakovosti izvršenega dela na uporabnost, ki je za posamezna dela določen

v tehničnih pogojih

C – cena za enoto količine izvršenega dela (EUR/m²)

PD – obseg pomanjkljivo izvršenega dela (m²)

Finančni odbitki za posamezne pomanjkljivosti se seštevajo do stototne cene za enoto dela.

V primeru prekoračenja cene za posamezno delo (zaradi seštevanja posameznih odbitkov) odloči o ukrepih nadzornik.

Obseg del, ki jih pokrivajo rezultati nad oziroma pod skrajno mejno vrednostjo, je brez finančne vrednosti. Izvajalec del za takšno kakovost del ne dobi plačila, tako izvršena dela pa mora po navodilih nadzornika sanirati na svoje stroške.

Če izvajalec del ni zagotovil kakovosti, zahtevane v projektni dokumentaciji in posebnih tehničnih pogojih, in četudi so mu bili za to obračunani odbitki, ostanejo zanj veljavne vse obveznosti po pogodbi.

5.7 Kakovostni prevzem materialov, proizvodov in opreme

Izvajalec je dolžan izvajati Program za kontrolo kvalitete v skladu s standardi ISO 9000, da bi tako zagotovil kontrolo vseh naprav in opreme in izvajanja del po pogodbi, ne glede na dejstvo ali so izdelane, projektirane ali načrtovane, nadzorovane na vseh točkah izpolnjevanja pogodbe. Program kontrole kvalitete mora zagotavljati preprečevanje nastanka napak, pravočasno odkrivanje napak, ki se niso mogle preprečiti ter ukrepe za njihovo odpravo. Izvajalec je obvezen voditi objektivno in ažurno evidenco o skladnosti s tehničnimi zahtevami. Taka evidenca mora biti na razpolago Naročniku in Inženirju v kateremkoli trenutku. Navodila in zapisniki v zvezi s kontrolo kvalitete se bodo preverjali. Za sisteme z računalniškimi komponentami se morajo postopki voditi tako na nivoju komponent strojne in programske opreme kot tudi za vse naprave kot celoto.

Postopki v zvezi s kontrolo kvalitete, in dela na odpravi napak, ki so ugotovljene na ta način, ne morejo biti vzrok za upravičeno zamudo pri izvajanju pogodbe. Osebe Izvajalca, ki dela na kontroli kvalitete, mora imeti posebej definirane odgovornosti, morajo biti pooblaščen za svoje delo in morajo biti neodvisni, da lahko identificirajo in ocenijo probleme s kvaliteto in priporočijo rešitve ter sprožijo postopke, ali zagotovijo rešitve v času izvajanja pogodbe. Kontrola kvalitete, ki jo izvaja Izvajalec skupaj s kontrolorjem, predpostavlja pristojnost reševanja težav v zvezi s kvaliteto na zadovoljstvo Naročnika, ko dejansko pride do odstopanja v kvaliteti od zahtev navedenih v pogodbeni dokumentaciji.

Program preiskav, ki jih Izvajalec izvede v okviru notranje kontrole kakovosti, je sestavni del tehnološkega elaborata, ki ga mora Izvajalec predložiti v pregled in potrditev Inženirju pred pričetkom izvajanja posamezne vrste del.

Stroški notranjih kontrolnih preiskav materiala in opravljenega dela so strošek Izvajalca. Naročnik lahko naroči dodatne raziskave in teste materiala in opreme. V kolikor se izkaže, da so bile raziskave upravičene, je to strošek Izvajalca.

Pri kontroli kvalitete materiala, naprav in opreme mora Izvajalec zagotoviti pomoč, delovno silo, material in energijo ter skladišča, aparate in instrumente, kot se jih običajno uporablja za preučevanje, merjenje in testiranje kakršnihkoli materialov ali naprav, ki jih izbere Inženir.

Naročnik oz. pooblaščen ustanova ima pravico kontrole in pregleda kakovosti materiala ali opreme, da ugotovi njegovo skladnost z zahtevami pogodbe in pogodbene dokumentacije, projektov, tehničnih predpisov ter standardov.

Kontrola in prevzem materialov, proizvodov in opreme s strani Naročnika oz. njegovega pooblaščenega Inženirja ali s strani pooblaščen strokovne organizacije, ne odvezuje proizvajalca oz. Izvajalca, da dobavi ustrezen material, proizvod ali opremo in ne odvezuje proizvajalca oz. Izvajalca od nobene odgovornosti za kvalitetno izvedbo del.

Zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu

Med izvajanjem del mora Izvajalec zagotoviti varnost vseh delavcev pri opravljanju svojega dela in varnost odvijanja železniškega prometa.

Izvajalec mora pripraviti varnostni načrt pred pričetkom izvajanja del na terenu, ki mora biti izdelan skladno z Uredbo o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur. list RS, št. 83/05).

Gradnja povezovalne ceste od NPR v km 49+133 do NPR v km 49+539 na železniški progi št. 44 Ormož–Središče–d.m.

Izvajalec je dolžan organizirati delo v skladu s prejetim Varnostnim načrtom (Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur. list RS, št. 83/05)).

V primeru, da na gradbišču nastopa več izvajalcev, je Izvajalec dolžan skleniti s temi izvajalci pisni dogovor o izvajanju del, terminskem usklajevanju del, izvajanju varnostnih ukrepov na gradbišču, izvajanju ukrepov za varovanje lastnine naročnika in drugih izvajalcev ter vzdrževanja prehodnih poti v območju gradbišča in dostopov do gradbišča.

Izvajalec je dolžan organizirati in kriti vse stroške ukrepov oziroma izvesti varnostne ukrepe predpisane z zakonom ali s strani inšpekcijskih organov, ki nastanejo kot posledica izvajanja del. Izvajalec je odgovoren za ustreznost, stabilnost in varnost vseh operacij na gradbišču, za vse načine gradnje in za vsa dela.

Izvajalec je dolžan na svoje stroške izvesti označitev gradbišča v imenu in na ime Naročnika, v obsegu kot to zahteva zakonodaja.

Izvajalec mora:

- izpolnjevati vse primerne varnostne ukrepe,
- skrbeti za varnost vseh oseb, ki imajo pravico biti na gradbišču (tudi podizvajalcev),
- se primerno potruditi, da zaščiti gradbišče in dela pred nepotrebni motnjami tako, da prepreči nevarnost za te osebe,
- poskrbeti za vsa začasna dela, ki bi bila potrebna zaradi izvajanja del.

Izvajalec mora vedno izvesti vse primerne previdnostne ukrepe za ohranjanje zdravja in varnosti svojega osebja.

Izvajalec mora imenovati varnostnega inženirja, ki je odgovoren za ohranjanje varnosti in zaščito pred nesrečami. Ta oseba mora biti za to odgovornost usposobljena in mora imeti pooblastila za dajanje navodil in izvajanje zaščitnih ukrepov za preprečevanje nesreč.

Po vsaki nesreči mora Izvajalec poslati Inženirju podrobne podatke o njej takoj ko je to možno. Izvajalec mora voditi evidenco in pisati poročila v zvezi z zdravjem, varnostjo in dobrim počutjem oseb.

Izvajalec mora ves čas med izvajanjem del in tudi po njihovi izvedbi, dokler je potrebno za izpolnitev obveznosti izvajalca, skrbeti za ves potreben nadzor pri načrtovanju, urejanju, upravljanju, vodenju, pregledovanju in preskušanju del.

Osebe Izvajalca mora biti primerno kvalificirano, usposobljeno in izkušeno v ustreznih strokah oziroma poklicih. Inženir lahko od Izvajalca zahteva, da v primeru potrebe odstrani (oziroma da odstraniti) katerokoli osebo, zaposleno na gradbišču ali pri delih vključno s predstavnikom Izvajalca, ki:

- vztraja pri slabem obnašanju ali nezadostni skrbnosti,
- izvršuje dolžnosti neprimerno ali malomarno,
- ne deluje v skladu z določbami pogodbe,
- vztraja pri obnašanju, ki škodi varnosti, zdravju ali varovanju okolja.

Izvajalec mora Inženirju predložiti podrobne podatke, ki kažejo število osebja Izvajalca vsake kategorije na gradbišču. Podrobne podatke je potrebno predložiti vsak koledarski mesec v obliki, ki jo odobri Inženir, vse dokler Izvajalec ne dokonča vseh del, za katere je znano ob roku dokončanja, navedenem v Potrdilu o dokončanju, da še niso dokončana.

Gradnja povezovalne ceste od NPR v km 49+133 do NPR v km 49+539 na železniški progi št. 44 Ormož–Središče–d.m.

Naročnik ali nadzornik projekta bo skladno z Uredbo o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur. list RS, št. 83/05) imenoval koordinatorja(e) za fazo izvajanja projekta.

Poročila o poteku del

Izvajalec je dolžan izdelati in Inženirju predložiti ločena mesečna poročila o poteku del za tekoči mesec in celotno obdobje. Poročilo mora zajemati obdobje od konca prvega koledarskega meseca, ki sledi datumu začetka. Poročilo je potrebno predložiti do 7 koledarskega dne v mesecu za pretekli mesec. Poročila so sestavni del izstavljenih mesečnih obračunskih situacij.

Poročanje traja dokler Izvajalec ne dokonča vseh del, za katere se ve, da so še nedokončana ob datumu dokončanja, ki je naveden v Potrdilu o dokončanju del.

Vsako poročilo mora vsebovati:

- podrobne opise poteka del, vključno z vsako fazo projektiranja, nabavo opreme, materiala, naprav, dostavo na gradbišče, gradnjo, preskušanjem zagonom in preskusnim delovanjem,
- ime proizvajalca, lokacijo proizvajalca, napredek v odstotkih in dejanske oziroma pričakovane datume izdelave vsakega glavnega dela opreme, to je
 - i. začetek izdelave
 - ii. pregledov izvajalca
 - iii. preskusov
 - iv. pošiljke in prispetja na gradbišče
 - podatke o osebju Izvajalca,
 - kopije dokumentov o zagotavljanju kakovosti, rezultate preskusov in certifikate o materialih,
 - seznam sprememb,
 - primerjave dejanskega in načrtovanega napredka, s podatki o vseh dogodkih in okoliščinah, ki lahko ogrozijo dokončanje v skladu s pogodbo in o ukrepih, ki so (ali naj bi bili) sprejeti za preprečitev zamud.

5.8 Dokumentacija

Splošne zahteve

Izvajalec mora pripraviti vse svoje dokumente in vse druge dokumente, ki so potrebni njegovemu osebju kot navodila. Osebe Naročnika ima pravico nadzorovati pripravo teh dokumentov ne glede na to kje se ti dokumenti pripravljajo.

Izvajalec mora pri izvajanju del izdelovati in ažurirati popoln komplet poročil o izvedenih delih, ki kažejo natančen potek izvedenih del z vsemi detajli tako kot so izvedena. Ta poročila je potrebno hraniti na gradbišču

Vsa predana dokumentacija mora biti v slovenskem jeziku v papirnati in elektronski obliki v kolikor ni pri posamezni dokumentaciji določeno drugače. Elektronska verzija dokumentacije mora biti "odprta" in mora Naročniku in Upravljavcu omogočati izvedbo modifikacij za svoje potrebe. Tekstualni del mora biti pisan v formatu .doc ali .docx, preglednice morajo biti izdelane v .xls ali .xlsx, risbe morajo biti v formatu .dwg R2004 ali novejše, terminski plani morajo biti izdelani v formatu .mpp, fotografije v formatu .jpg. Vso dokumentacijo je potrebno izdelati tudi v .pdf formatu.

Gradnja povezovalne ceste od NPR v km 49+133 do NPR v km 49+539 na železniški progi št. 44 Ormož–Središče–d.m.

Dokumentacija, ki jo je potrebno predati državnim organom mora biti pripravljena in v formatu skladno z zahtevami posameznega državnega organa.

Pri izdelavi barvnih grafičnih podlog ne smejo biti uporabljene rumene barve in sive, ki vsebuje manj kot 50% črne barve. Uporabljati je dopustno le barve, ki so dobro vidne pri tisku na belem papirju.

Izvajalec mora za potrebe pridobivanja uporabnega dovoljenja pravočasno predati vso potrebno dokumentacijo.

Izvajalec mora pripraviti Program izdelave in predaje dokumentacije.

Program izdelave in predaje dokumentacije mora zajemati najmanj:

- seznam dokumentacije Naročnika,
- seznam dokumentacije, ki se bo izdelala s strani Izvajalca, pri čemer mora biti pri posamezni dokumentaciji navedeno:
 - i. naslov dokumenta,
 - ii. oznaka dokumenta,
 - iii. kdo je odgovoren za izdelavo,
 - iv. kdaj bo izdelana,
 - v. kdaj bo predana Naročniku oz. Inženirju,
 - vi. ali je glede na pogodbo potreben pregled in/ali potrditev s strani Naročnika ali Inženirja

Izdelava in predaja dokumentacije mora biti nazorno prikazana v osnovnem terminskem planu izvedbe.

Izvajalec je dolžan popraviti izdelano dokumentacijo skladno s pripombami Naročnika oziroma Inženirja.

Izvajalec mora pripraviti varnostni načrt pred pričetkom izvajanja del na terenu, ki mora biti izdelan skladno z Uredbo o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih.

Izvajalec mora izdelati vse elaborate v skladu z zahtevami tehničnih predpisov, predvsem pa tehnološke elaborate za izvedbo del.

Izvajalec mora izvesti vse postopke in projektno dokumentacijo potrebno za vpis v uradne evidence.

Projektna dokumentacija

Izvajalec je dolžan redno vnašati spremembe v projekt za izvedbo, za dejansko vgrajene naprave in opremo na gradbišču oziroma za izvedena dela. Ti projekti (opisi in risbe) morajo dejansko odražati vse revizije (spremembe in odstopanja od prvotnega projekta in navedenih pogojev, vključno z opisom točne lokacije naprav in opreme, dimenzijami in izvedenimi deli). Izvajalec je dolžan izvode projekta za izvedbo v katerega vnaša spremembe hraniti v pisarni Izvajalca na gradbišču in dopolnjevati po potrebi.

Na dan, ki ga soglasno določita Naročnik in Izvajalec, kot je opisano v Programu izdelave in predaje dokumentacije, vendar na vsak način pred datumom tehničnega pregleda, v skladu s postopkom za risanje in oštevilčenje, ki ga pripravi Izvajalec in odobri Naročnik, mora biti pripravljena kompletna evidenca Inženirja in kompletan izvod projekta izvedenih del (PID), točno v skladu z zahtevami navedenimi v posameznih poglavjih Razpisne dokumentacije.

Gradnja povezovalne ceste od NPR v km 49+133 do NPR v km 49+539 na železniški progi št. 44 Ormož–Središče–d.m.

Izvajalec je dolžan izdelati projekt izvedenih del PID (skladno z zakonsko regulativo).

Navodila za obratovanje in vzdrževanje

Navodilo za obratovanje in vzdrževanje mora vsebovati vse potrebne podatke in postopke za varno in zanesljivo obratovanje objektov.

Navodila za vzdrževanje morajo vsebovati dovolj podrobne opise in risbe, da lahko Upravljavec vzdržuje objekt.

5.9 Priloge

Priloga 1: Opomnik za pripravo TE za gradnjo betonskih konstrukcij

**Priloga 1: Opomnik za pripravo tehnološkega elaborata za gradnjo betonskih konstrukcij
(zahtevnosti izvedbenega razreda 3 po SIST EN 13670)**

TE za gradnjo betonskih konstrukcij mora opredeliti naslednje:

- Obseg**
- Navesti vse pomembne zahteve, ki se nanašajo na določeno konstrukcijo.
 - Navesti projektne zahteve.
 - Po potrebi določiti dodatne zahteve, ki se nanašajo na materiale ali posebne tehnologije izvedbe.
 - Določiti zahteve za posamezne elemente.
 - Določiti zahteve za proizvedeni in vgrajeni beton.
 - Določiti zahteve za posebna geotehniška dela (npr. gradnjo vodnjakov, globokih kolov...).
 - Določiti zahteve za varno in zdravo delo.
 - Določiti odgovornosti posameznih udeležencev gradnje.
- Reference**
- Našteti vse pomembne standarde ali obvezna navodila za gradnjo.
- Pojmi**
- Podrobno navesti in obrazložiti pojme gradnje.
- Osebj**
- Navesti vse potrebne informacije v zvezi z osebjem (imena, telefonski naslovi, status v podjetju,...).
 - Navesti posamezne zadolžitve osebja in njihovo usposobljenost.
 - Navesti navodilo za uveljavitev spremenjenih zahtev za izvedbo.
 - Navesti razdelilnik (komu vse) tehnične dokumentacije (TEBK).
 - Priložiti program spremljanja kakovosti.
 - Priložiti priloge k programu kakovosti (izjave o lastnostih, certifikate,...)
 - Določiti ukrepe in dodatne preskuse za proizvode, ki nimajo CE oznake ali nimajo kontrole od tretje stranke (kontrolnega organa)
 - Določiti odgovorne osebe za preverjanje kakovosti (notranja kontrola).
 - Predložiti odločbe za osebe za preverjanje kakovosti (notranja kontrola).
 - V primerih neskladnosti določiti podrobnejše postopke za odpravo pomanjkljivosti.
- Opazi in odri**
- Določiti uporabo opaznih ločilnih sredstev glede na pogoje.
 - Določiti načrt sestave in statično preveriti nosilnost odra, pomike, začasne podpore ipd.
 - Navesti nadvišanje opažev in odrov.
 - Opisati postopke odstranitve opažev in odrov.
 - Določiti postopke izvedbe zaključne obdelave glede na zahteve.
 - Določiti rešitve za posebne opaže in odre.
- Armatura**
- Določiti proizvode iz predpisanih vrst jekla za ojačitev.
 - Določiti sidra in spojke iz predpisanih (dovoljenih) vrst proizvodov.
 - Določiti proizvode iz dovoljenih vrst za ojačitev, ki ni iz jekla.
 - Določiti postopke krivljenja jekla za ojačitev na gradbišču, posebno pri nizkih temperaturah.
 - Določiti mesta deponiranja jekla za ojačitev do vgradnje.
 - Določiti postopke varjenja, če je le-to dovoljeno.
 - Določiti mesta preklopov, če le-ta niso predvidena v načrtih za ojačitev.
 - Predvideti ustrezne distančnike pri ojačevanju.
- Betoniranje**
- Opisati zahteve iz projekta izvajanja betonske konstrukcije.

- Priložiti načrte betoniranja pomembnejših delov konstrukcije.
- Predvideti program odvzema preskušancev tudi za tehnološke potrebe.
- Pri delih z brizganim betonom upoštevati navodila SIST EN 14487-2.
- Pri vgradnji betona v drsni opaž upoštevati posebnosti teh del glede na opremo.
- Pri podvodnem betoniranju upoštevati posebnosti del in podrobno opisati postopke.
- Pri delu v agresivnem okolju predvideti zaščitne ukrepe za čas strjevanja betona.
- Za posamezne elemente upoštevati predpisane razrede nege.
- Pri uporabi posebnih sredstev za nego podrobno opisati postopke.
- Podrobno opisati postopke zaključne obdelave.

**Vgradnja
gotovih
proizvodov**

- Določiti proizvode glede na predpisane zahteve za gradbene proizvode.
- Opisati rokovanje, skladiščenje in začasno zaščito gradbenih proizvodov na gradbišču.
- Določiti način označevanja za sledljivost gradbenih proizvodov.
- Določiti vrste del na gradbišču za montažo oz. sestavo gotovih proizvodov v funkcijsko celoto.
- Podrobno opisati dodatna dela na gradbišču.
- Podrobno navesti materiale in trajno (npr. protikorozijsko) zaščito proizvodov.
- Podrobno opisati konstrukcijske stike in ostale spoje.
- Podrobno opisati posamezne tehnologije pri montaži in vgradnji.
- Navesti navodila za vzdrževanje vgrajenih gotovih proizvodov.

**Odstopanja
dimenzij**

- Upoštevati predpisane razrede odstopanj dimenzij.
- Določiti največja odstopanja dimenzij za posamezne elemente ali proizvode.
- Pri podvodnem betoniranju posebej upoštevati največja še dovoljena odstopanja dimenzij.

Potrditev TEBK

- TEBK mora biti potrjen skladno z določili teh Splošnih tehničnih pogojev.