



PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI
INŽENIRING, D.O.O.
MOTNICA 11, 1236 TRZIN

TEL/FAX: (01) 56 23 555
E.MAIL: TIRING@TIRING.SI

9/3.1 NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

NAZIV GRADNJE

Umestitev podhoda na železniški postaji Šentjur

KRATEK OPIS GRADNJE

Gradnja otočnega perona, podhoda z dvigalom in
parkirišča ter obnova tirov 1, 2 in 3.

VRSTA GRADNJE

VZDRŽEVALNA DELA V JAVNO KORIST

DOKUMENTACIJA

VRSTA DOKUMENTACIJE:

IZVEDBENI NAČRT

ŠTEVILKA PROJEKTA:

8514

PODATKI O NAČRTU

STROKOVNO PODROČJE NAČRTA

9/3 Postopno vključevanje v obratovanje

ŠTEVILKA NAČRTA

8514PV

DATUM IZDELAVE

Marec 2021

Dopolnjeno po pregledu, maj 2021

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

IME IN PRIIMEK POOBLAŠČENEGA ARHITEKTA,
POOBLAŠČENEGA INŽENIRJA

Luka Šošo, mag.inž.prom., dipl.inž.grad.

IDENTIFIKACIJSKA ŠTEVILKA

G-4643

PODPIS POOBLAŠČENEGA ARHITEKTA,
POOBLAŠČENEGA INŽENIRJA

PODATKI O PROJEKTANTU

PROJEKTANT (NAZIV DRUŽBE)
NASLOV

TIRING, d.o.o.
Motnica 11, 1236 Trzin

ODGOVORNA OSEBA PROJEKTANTA

Stipe Šošo, inž.grad.

PODPIS ODGOVORNE OSEBE PROJEKTANTA

VODJA PROJEKTA

Jure Raspor, univ.dipl.inž.grad

IDENTIFIKACIJSKA ŠTEVILKA

G-4076

PODPIS VODJE PROJEKTA

ZG	0260.00	007.0308	S.1	
3000				

452,20 M

238,70 M

9/3.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA št. 8514PV

9/3.1	Naslovna stran načrta	S.1
9/3.2	Kazalo vsebine načrta	S.3.2
9/3.3	Tehnično poročilo	T.1
	9/3.3.1 Tehnični opis	T.1.1

ZG 3000	0260.00	007.0308	S.3.2	
--------------------	----------------	-----------------	--------------	--

9/3.3.1 TEHNIČNI OPIS

Vsebina:

1.	UVOD.....	2
2.	OBSEG PREDVIDENE NADGRADNJE.....	3
3.	FAZNOST IZVEDBE	4
4.	PREDVIDENA FAZNOST IN ZAPORE PROMETA	12
5.	POSTOPNO VKLJUČEVANJE PO FAZAH	13

ZG 3000	0260.00	007.0308	T.1.1	
--------------------	----------------	-----------------	--------------	--

TEHNIČNI OPIS K ELABORATU**9/3 – Postopno vključevanje v obratovanje****Umestitev podhoda na železniški postaji Šentjur****1. UVOD**

Železniška postaja Šentjur je vmesna postaja na glavni, dvotirni, elektrificirani progi št. 30 Zidani Most – Šentilj - državna meja. Postajno poslopje je locirano na levi strani proge v km 537+592,6. V gradbenem smislu postaja sega od kretnice št. 1 v km 537+151,6 do kretnice št. 8 v km 538+128,8. Skupno je na postaji vgrajenih 8 kretnic, oz. 9 (kretnica št. »b« na industrijskem tiru »Alpos«). Postaja Šentjur spada med postaje III. reda s povprečnim letnim dnevnim prometom 1250 potnikov.

Skladno z zahtevami projektne naloge je na železniški postaji Šentjur predvidena gradnja novega otočnega perona med glavnima prevoznima tiroma št. 2 in 3 z izvennivojskim dostopom, ki bo prilagojen funkcionalno oviranim in invalidnim osebam, gradnja novega parkirišča in dostopnih poti ter prilagoditve SVTK in EE naprav novemu stanju na območju postaje. Izven nivojski dostop na bočni peron bo prilagojen funkcionalno oviranim in invalidnim osebam. Dela so predvidena po postopku vzdrževalnih del v javno korist (VDJK), na zemljiščih javne železniške infrastrukture (JŽI).

Investitor izgradnje objekta oz. naročnik pričujočega projekta je Republika Slovenija, Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija RS za infrastrukturo, Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana.

Elaborat postopnega vključevanja v obratovanje je izdelan na podlagi navedbe iz projektne naloge (stran 27), ki se glasi:

Elaborat postopnega vključevanja v obratovanje

V Elaboratu postopnega vključevanja v obratovanje se obdela sprememba običajnega režima opravljanja železniškega prometa, sprememba režima delovanja drugih elementov, naprav, sistemov in/ali sestavnih delov prog, ki neposredno vplivajo na varnost železniškega prometa. V elaboratu se obdela postopno vključevanje v obratovanje posameznih elementov sestavnih delov proge, sestavnih delov proge in pomožnih objektov.

2. OBSEG PREDVIDENE NADGRADNJE

Projektna dokumentacija zajema več načrtov in elaboratov, in sicer:

Vodilni načrt:

- 0/2 Tirne naprave

Načrti s področja arhitekture

- 1/1 Podhod in nadstreški

Načrti s področja gradbeništva

- 2/1 Načrt podhoda
- 2/2 Jeklene konstrukcije nadstreškov
- 2/3 Ureditev parkirišča

Načrti s področja elektrotehnike

- 3/1 Električna vozna mreža
- 3/2 Zunanja razsvetljava
- 3/3 Zaščita in prestavitev SV in TK naprav
- 3/4 SV naprave
- 3/5 TK naprave

Načrti s področja geotehnologije in rudarstva

- 7/1 Geološko-geomehansko poročilo

Načrti s področja geodezije

- 8/1 Geodetski načrt
- 8/2 Katastrski elaborat
-

Načrti s področja prometa

- 9/1 Elaborat za izvedbo del
- 9/2 Tehnologija prometa v času gradnje
- 9/3 Postopno vključevanje v obratovanje

Elaborati

- 11/1 Varnostni načrt
- 11/2 Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki
- 11/3 Informacijske oznake in oprema

3. FAZNOST IZVEDBE

Dela v glavnih fazah izvedbe se bodo izvajala ob popolni zaporu prometa na posameznem tiru, promet pa se bo odvijal po sosednjih tirih. Za izvedbo izven nivojskega dostopa na peron, obnovo tirov št. 1, 2 in 3, ter gradnjo novega perona za železniški postaji Šentjur je predvidenih 22 tednov. V okviru posamezne faze se odvijajo tudi druga dela, ki pa ne povzročajo ovir v železniškem prometu, zato so ta dela v spodnjem opisu del v okviru posamezne faze le omenjena. Gradbene faze izvedbe vozne mreže, so opisane v načrtu št. 3/1 Električna vozna mreža, glavne faze izvedbe na SV in TK napravah in vodih pa so opisani v načrtih 3/3 Prestavitve in zaščita SV in TK naprav in 3/4 Vmesno zavarovanje SV naprav. Vsi načrti so del pričujoče projektne dokumentacije.

Gradnja novega podhoda bo potekala pod tirom št. 2, medtem ko bo imela gradbena jama vpliv tudi na tir št. 3. V spodaj navedenem terminskem roku mora izvajalec del na podhodu izvesti vsa potrebna dela, da se promet na tirih ponovno povrne. Gradbene faze izvedbe novega podhoda (s stopnišči in dvigali) v km 537+624 so podrobneje opisane v načrtu 2/1 Načrt podhoda.

Glavne faze izvedbe na obravnavani postaji po pričujočem projektu (železniška postaja Šentjur) so:

0. Faza – pripravljalna dela (6 tednov) - občasne krajše zapore tirov

Ureditev začasnih objektov, priprava mehanizacije, dobava materiala, obnova zakoličbe, priprava lokacij novih temeljev vozne mreže in sider, izdelava novih temeljev drogov št. 25, 26, 27, 29, 30, 31, 33 in 35 ter sider št. 25, 29, 26, 30, antikorozijska zaščita obstoječe opreme in sanacija temeljev vozne mreže, ureditev dostopov, začasnih nivojskih prehodov, prilagoditev SVTK naprav ...

V sklopu pripravljalnih del se lahko prične z izvedbo gradbenih del vezanih na izkop gradbenih jam za temelje in kabelsko kanalizacijo zunanje razsvetljave, predvsem pa je potrebno zagotoviti pogoje za optimalno odvijanje prometa vlakov v času izvajanja stalnih zapor. Vsa dela potekajo ob zunanjih tirih in ne posegajo v obstoječe konstrukcije vozne mreže ter prav tako ne potrebujejo daljših zapor prometa.

Za nove temelje se lahko uporabi prefabricirano izvedbo ali pa se temelje betonira na licu mesta upošteva čas potreben za njihovo obremenitev.

V tej fazi pripravimo potreben material in izvedemo vsa dela, kjer je možno takoj zagotoviti končno prestavitve in/ali zaščito SVTK vodov in naprav (predvsem prestavitve kabelskih tras ob progi). S tem zagotovimo neovirano izvajanje gradbenih del pri nadgradnji postaje. Potrebno je izvesti dela, da bo v času zapore tira možno čim hitreje odstraniti SVTK vode in naprave iz območja odstranitve tirov. Predviden potek del:

- po levi strani proge med nadomestnima kabelskima jaškoma KJ B2 v km 537+741 in KJ B2 v km 537+923 zgradimo novo kabelsko kanalizacijo, v traso kabelske kanalizacije prestavimo obstoječe SVTK vode, brez prekinitve delovanja SVTK vodov in naprav, DBK korita odstranimo,

- priprava lokacij novih temeljev vozne mreže in sider.

Prekinitev delovanja SVTK vodov in naprav v tej fazi ni predvidena.

1. Faza: (4 tedne) – zapora tira št. 1

Dela se bodo izvajala na slepem tiru št. 1. Na glavnih prevoznih tirih daljše zapore niso predvidene. Izvedla se bo demontaža obstoječega tira št. 1, od tirnega zaključka v km 537+405 do kretnice št. 4 v km 537+750 (kretnica št. 4 bo demontirana v fazi št. 2). Po demontaži tira se začne gradnja podhoda in stopnišča na predpostajnem platu.

Ob tiru št. 4 je v tej fazi predvidena gradnja začasnega perona.

V tej fazi se ne predvideva posebnih del na vozni mreži saj tir 1 ni elektrificiran. Ker je drog vozne mreže št. 31 lokacijsko postavljen na mestu novega tira št. 1 se bo v pripravljanih delih postavljen novi drog št. 31 v krajši 2 urni zapori tira št. 1 (izklop stikal št. 1, 3 in pogojno 41, breznapetostno stanje 102, 2, 202 in 302) obstoječi stari drog odstranilo in vozni vod tira št. 2 prestavilo na novo nosilno opremo novega droga št. 31. Pred pričetkom demontaže demontiramo sledilni kabel na priključku »A« relejne skupine zapore sredinske kretnice (5/8). Vgradimo programsko letvico F 0200. Kretnici 4 (7/7) odstranimo pogonske varovalke in mesto prelepimo z napisom »NE VSTAVLJAJ«. V času del ni dovoljeno prestavljanje kretnice na 1. slepi tir. Na kretniškem stojalnem delilniku odstranimo povezavo C16-07b-07c-C17. Kretnica 4 ostane opremljena s kretniškim pogon in bo z robbel ključavnico zaklenjena v premo.

Demontiramo raztirnik R1 in raztirniški pogon. Odstranimo premikalni signal 4D. Prestavimo dolgo prevez izolirnega odseka kretnice št. 4. Prevez privarimo v km 537+751. V kolikor se bodo na tiru 1 v času demontaže nahajali delovni vlaki, tedaj pazimo na seganje delovnih vlakov v profil za vožnje vlakov po 2. postajnem tiru. Zaradi prestavitve dolge prevezi, ni zagotovljena pravilna kontrola prostosti kretnice št. 4. Delovni vlaki ali drezine lahko stojijo do 6 m pred ločnico obstoječe kretnice 4. V tej fazi mora delovati izolirni odsek kretnice 4, zaradi voženj vlakov po 2. postajnem tiru. Kable demontiranih naprav zvijemo v rezervo izven ogroženega področja, jih opremimo s samoskrčljivimi kapami in jih zaščitimo pred mehanskimi poškodbami. Vrnili jih bomo po ponovni vgradnji kretnice 4.

Zaščita in prestavitev SV in TK naprav:

- odstranitev SVn iz tira 1 oziroma ob tiru 1 (raztirnik R1, premikalni signal 4D), kar je predmet načrta 3/4 SV naprave,
- začasna izključitev sistema ETCS na postaji Šentjur,
- odstranitev ETCS naprav na območju začasnega perona,
- začetek izvedbe zaščite in povečave obstoječe kabelske kanalizacije od nadomestnega kabelskega jaška KJ A2 pred PU do nadomestnega kabelskega jaška KJ B2 v km 537+741.
- izkop obstoječih cevi kabelske kanalizacije na območju predvidenega parkirišča, cevi po potrebi poglobimo in za zaščito obbetoniramo, obstoječe kabelske jaške

nadomestimo z novimi, dodamo ustrezno število novih cevi za povečavo kabelske kanalizacije,

Potniki bodo v tej fazi uporabljali obstoječ otočni peron.

2. Faza: (6 tednov) – zapora tira št. 1 in 2

Dela se bodo izvajala na tiru št. 1 in 2 (levi glavni prevozni tir). Demontiralo se bo obstoječi tir št. 2 od km 537+395 do km 537+910, in del perona ob tiru št. 2. V tej fazi se demontira tudi preostali del tira št. 1 in kretnica št. 4.

Nadaljuje se gradnja podhoda in stopnišča na otočni peron. Na območju novega podhoda in stopnišča bo potrebno varovanje obstoječega tira št. 3 in perona ob tiru z zagatnicami.

Na mestu novega tira se bo pripravil spodnji ustroj ter vgradil tampon. Sledila bo montaža novega tira št. 2 in navezava tira na obstoječe stanje. Vgradila se bo nova kretnica št. 4 ter tir št. 1 s tirnim zaključkom v km 537+676.

Med časom zapore in izvedbo del na tiru št. 2 bo potrebno kratkotrajno izključiti stikali vozne mreže št. 1, 3 ter pogojno stikalo št. 41 (normalno izključeno). V času izklopa (promet za elektro vleko ni možen po tiru 102 in 302) se vozni vod tira št. 2 prekine in na A strani za kretnico št. 1 preko izolatorja začasno sidra v drog št. 17, na B strani postaje pa preko izolatorja v drog št. 43. Oba drogova na katera se začasno sidra vozni vod je potrebno dodatno sidrati ali preko začasnega sidra (v zemljo zabita tirnica) ali pa na temelj sosednji droga vozne mreže (pripravljeno v fazi pripravljalnih del).

V času trajanja zgoraj omenjenega izklopa se kratkotrajno (do 1 ure) izključi še desni del postaje, to je stikala št. 2 in 4. Izklop je potreben zaradi odstranitve prečne vezi stikala št. 41 na tir št. 3. V tem času promet skozi postajo ne bo možen.

Sledi ponovni vklop predmetnih stikal ter s tem omogočena elektro vleka po tirih št. 102 in 302. S tem je tir št. 2 in 202 ostal v brez napetostnem stanju in dela na tirnih napravah ter vozni mreži se lahko pričnejo. Sledi rušitev starih ter postavitve novih drogov vozne mreže št. 25, 27, 29, 33, 35, 37 in sider drogov 25 ter 29 potrebnih za izvedbo čvrste točke. Obstoječe zatezanje čvrste točke tira 2 se z novo izvedbo odstrani iz otočnega perona. V času predmetne 6. tedenske zapore se izdelava oziroma postavi še temelj z drogom vozne mreže št. 37 (lokacijsko na enakem mestu kot obstoječi). Za novi temelj se lahko uporabi prefabricirano izvedbo ali pa se temelj betonira na licu mesta upoštevaje čas potreben za njegovo obremenitev.

Vzporedno z gradbenimi deli bo potrebno med trajanjem faze 2 izvesti izklope celotne postaje (stikala št. 1, 2, 3 in 4) za potrebe zabijanja zagatnic med peronom in tirom št. 3. Izklope se predvidi v času vikenda in naj trajajo 3 x po 2 uri. Po vgradnji / namestitvi zagatnic je potrebno poskrbeti za njihovo ozemljitev na tirnico povratnega voda. Da bo delo opravljeno v predvidenem času mora izvajalec predvideti ustrezno predpripravo in po potrebi dve ekipi s strojno opremo.

V tem času se na drogovih vozne mreže št. 19, 21, 23 in 39 izvaja antikorozijska zaščita, menjava nosilne opreme voznih vodov (konzole, zatezači, izolatorji, poligonacijske ročice), izvedba povratnega voda, ozemljevanje in ostala dela potrebna za ponovno montažo novega voznega voda (kontaktni vodnik in nosilna vrv).

Po končanih gradbenih delih na tiru št. 2 in obnovljenih oziroma zamenjanih drogovih vozne mreže se na predmetnem odseku prične z montažo voznega voda. V samem zaključku faze 2 bo potreben 8 urni izklop stikal št. 1 in 3. S tem bo levi del postaje v breznapetostnem stanju. Izvajalec mora v tem času s pomočjo dveh ekip odstraniti obstoječi vozni vod (od ločišča A do točke začasnega zatezanja ter od ločišča B do točke začasnega zatezanja) ter hkrati izvajati vsa dela na zamenjavi voznega voda celotnega zateznega polja tira št. 2. Posebno pozornost mora nameniti tudi kretniški zvezi tirov št. 2 in 3 (vgrajen ločilec, vozni vod št. 3 pod napetostjo).

Sledi fina regulacija voznih vodov, odstranitev začasnih pomožnih elementov sidranja in ponovni vklop stikal ter s tem sprostitvev prometa po tiru št. 2.

Preprečimo vlakovne vozne poti na 2. postajni tir tako, da izvlečemo relejno skupino vozne poti P2 (6/8). Za zagotovitev bočne zaščite pred nezaželenim pobegom delavnih vlakov oziroma vagonov vgradimo v višini premikalnega signala 8D začasni raztirnik in v višini premikalnega signala 1L zaporno bruno. Dostop na 2 tir v obnovi bo dovoljeval prometnik s predajo ključa začasnega raztirnika. Vrnemo demontirani mehanski raztirnik R1. Vgradimo demontirani kretniški pogon kretnice 4 in raztirnika R1. Po vgradnji izolirnih stikov, vgradimo demontirane tirne priključne omarice in prevezi. Preizkusimo izolirne tokokroge tira 2, tirnega odseka 202 in kretnice 4. Meritve vpišemo v preizkusne liste. Vgradimo demontirana premikalna signala Ps 4D in Ps 4V. Vgradimo nov M22. Vrnemo sledilni kabel na priključek »A« relejne skupine zapore središčne kretnice. Izvedemo preizkus SV naprave. Delovanje naprave mora biti identično obstoječi SV napravi. Ni posega v povezave zunanjih naprav obstoječih in preurejenih SV naprav.

Zaščita in prestavitev SV in TK naprav:

- odstranitev ETCS naprav in kablov iz tira 2, odvečne dolžine kablov zvijemo v rezervne dolžine v nadomestnem kabelskem jašku KJ B2 v km 537+741,
- začasna odstranitev ETCS kablov na A strani postaje v medtirjih 2-3 in 3-4, PEHD cevi opustimo,
- odstranitev SVn iz tira 2 oziroma ob tiru 2 (MTS M22, premikalni signal 4V, TPO, kretniški pogon K4, gretje kretnice GK4),
- izkop lokalnih kablov za odstranjene SVn in začasna prestavitev kablov proti glavni trasi,
- zgraditev novega stojišča z ograjo in prestavitev telefonske omare T230 nanj,
- izvedba prečkanja tirov 1 in 2 ter dograditev ostalih SVTK kabelskih tras,
- vgradnja novega M22, prestavitev LEU-M22 na nov signal,
- izvedba strojne regulacije novih in obstoječih tirnic, za čas regulacije tira odstranimo SVTK naprave, ki so na tiru ali tik ob njem,

- ponovna vgradnja začasno odstranjenih SVn, položitev PEHD cevi do njih in uvlačenje obstoječih kablov v cevi,
- priključitev ponovno vgrajenih SV naprav, izvedba potrebnih meritev in preizkusov delovanja,
- vgradnja ETCS naprav na tir 2, izvedba potrebnih meritev in preizkusov delovanja,

V času zapore tirov št. 1 in 2 bo na postaji omogočeno križanje vlakov, potniški vlaki bodo ustavljali na tiru št. 3 (obstoječ otočni peron) in na tiru št. 4 (začasni peron).

3. Faza: (2 tedna) – zapora tira št. 3

Dela se bodo izvajala na tiru št. 3. Od km 537+410 do km 537+740 se bo demontiral obstoječi tir, ter peron ob tiru. Pripravi se bo spodnji ustroj ter vgradil tampon. Sledila bo montaža novega tira in navezava tira na obstoječe stanje. V tej fazi se nadaljuje gradnja otočnega perona, in sicer ob tiru št. 3, ter podhoda, stopnišča in nadstreškov.

Pred pričetkom gradbenih del na tiru št. 3 se za čas 4 ur izključi stikali št. 2 in 4, (stikalo št. 41 ni v funkciji) kar pomeni breznapetostno stanje tirov 103, 3, 4 in 203. Temu sledi prekinitev voznega omrežja na tiru št. 3 in sicer z zatezanjem voznega voda tira št. 3 za kretnico št. 3 preko izolatorja na drog vozne mreže št. 22 ter pred kretnico št. 6 preko izolatorja na drog vozne mreže št. 38.

Omenjena drogova se predhodno dodatno sidra po že opisani metodi. Sledi odstranitev voznega voda (kontaktni vodnik in nosilna vrv) tira št. 3 in ponovni vklop stikal št. 2, 4 ter s tem sprostitev prometa preko tira 4 (v breznapetostnem stanju ostane le del tira št. 3). Ker drogov vozne mreže ob desnem tiru na predmetni lokaciji nosijo dva vozna voda se v začetku faze 3 izvajajo le gradbena dela na tiru št. 3.

V času zmanjšane prometa (vikend) se v prvi nekaj urni zapori - 12 ur (izklop stikal št. 2 in 4) izvede regulacija kretnice št. 6 in menjava opreme voznega mreže. V tem času bosta zaradi del zaprta tira št. 3 in 4 (ena konzola nosi dva vozna voda), promet skozi postajo bo v tem času potekal le po tiru št. 2.

Že na začetku predmetne 12 urne zapore se pristopi k rušenju obstoječih drogov št. 26 in 30. Nadomestna nova drogova bosta postavljena že v fazi pripravljalnih del, funkcijsko pa bosta služila tudi zatezanju čvrste točke zaradi česar imata prigrajeno sidro.

Vzporedno z menjavo omenjenih drogov bo izvedena menjava opreme voznih vodov drogov št. 22, 24, 28, 32, 34, 36, 38 in 40. Po končani menjavi opreme in ponovni regulaciji voznega voda št. 4 ki se ni menjal, sledi sprostitev prometa po tiru št. 4 z vklopom stikal št. 2 ter 4.

V zaključku faze 3 bo potreben ponovni 8 urni izklop stikal št. 2 in 4. S tem bo desni del postaje (tir št. 3 in 4) v breznapetostnem stanju. Izvajalec mora v tem času s pomočjo dveh ekip odstraniti obstoječi vozni vod (od ločišča A do točke začasnega zatezanja ter od ločišča B do točke začasnega zatezanja) ter hkrati izvajati vsa dela na zamenjavi

voznega voda celotnega zateznega polja tira št. 3. Posebno pozornost mora nameniti tudi kretniški zvezi tirov št. 2 in 3 (vgrajen ločilec, vozni vod št. 2 pod napetostjo).

Sledi fina regulacija voznih vodov, odstranitev začasnih pomožnih elementov sidranja in ponovni vklop stikal ter s tem sprostitev prometa po tirih št. 3 in 4.

Hkrati bo potrebno v času trajanja zgoraj omenjenega izklopa še kratkotrajno (do 2 uri) izključiti levi del postaje, to je stikala št. 1 in 3. Izklop je potreben zaradi izdelave prečne vezi stikala št. 41 med tiroma št. 2 in 3 (4). V tem času promet skozi postajo ne bo možen.

V času celotne 3. faze se na drogovih vozne mreže št. 22, 24, 28, 32, 34, 36, 38 in 40 izvaja antikorozijska zaščita, ureja povrtani vod in ozemljevanje ter sanira temelje.

Zaradi zelo obsežnega dela naj izvedbo opravi večja skupina delavcev ob dobri predpripravi materiala.

Sledi fina regulacija voznih vodov, odstranitev začasnih pomožnih elementov sidranja in ponovni vklop stikal ter s tem sprostitev prometa po celotni desni strani postaje.

Pred premikalni signal Ps 6D prestavimo začasni raztirnik, ki smo ga demontirali ob koncu obnove tira 2. Na drugi strani tira, v višini premikalnega signala 3L vgradimo zaporno bruno. Izvlečemo relejno skupino vozne poti P3 (6/11). Ob obnovi tira 3, bodo vožnje vlakov potekale po obnovljenem tiru 2 in tiru 4. Promet preko postaje bo potekal dvotirno z zmanjšano hitrostjo zaradi bližine gradbišča in vožnje v odklon po kretnicah 3 in 6. Na tiru 4 se nahaja mehansko prestavljiva kretnica, zaklenjena z robbel ključem, ki je zadržan v SV napravi. Po končani obnovi tira 3, ponovno nastavimo napetosti za tirno izolirko. Preverimo delovanje izolirnega tokokroga tira 3. Izpolnimo preizkusni list.

Zaščita in prestavitev SV in TK naprav:

- odstranitev ETCS naprav iz tira 3,
- začasna odstranitev ETCS kablov in EBK korit na B strani postaje v medtirju 3-4, odvečne dolžine kablov zvijemo v rezervne dolžine v medtirju v km ~537+745,
- položitev DBK korit v medtirju pred izvoznima signaloma 32 in 42,
- položitev nadomestnih PEHD cevi za ETCS kable na A strani postaje v medtirjih 2-3 in 3-4,
- ponovna položitev kablov,
- ponovna položitev ETCS kablov in EBK korit na B strani postaje v medtirju 3-4,
- izvedba strojne regulacije novih in obstoječih tirnic, za čas regulacije tira odstranimo SVTK naprave, ki so na tiru ali tik ob njem,
- vgradnja ETCS naprav, izvedba potrebnih meritev in preizkusov delovanja,

V času zapore bodo potniški vlaki ustavljali na tiru št. 2 (nov otočni peron) in na tiru št. 4 (začasni peron). V tej fazi mora biti nov peron ob tiru št. 2 zgrajen v polni dolžini 160 m.

4. Faza – zaključna dela (4 tedne), občasno malo oviran promet, brez stalnih zapor tirov

V zaključni fazi se bodo nadaljevala tudi dela ki ne vplivajo na zapore tirov (dokončanje perona, oprema perona, dokončanje podhoda, demontaža začasnega perona ...), vgradnja oznak za glavnih točk krivin, osi in nivelete tira, oznak za kontrolo vzdolžnega potovanja tirnic, končna ureditev okolice, vgradnja ograj, dokončno se bo uredilo parkirišče, kolesarnice, dostopne poti ...

Zaščita in prestavitev SV in TK naprav:

- dokončanje ponovne vgradnje ETCS vodov in naprav, priključitev kablov, izvedba potrebnih meritev in preizkusov delovanja,
- ponovna vključitev sistema ETCS na postaji Šentjur,

Prekinitev SVTK vodov v tej fazi ni predvidena.

Ob montaži nadstrešnic oziroma večjih kovinskih elementov bodo potrebni dodatni izklopi voznega omrežja. Omenjeni izklopi in s tem montaža nadstreška naj se izvaja v primernem času, ko na postaji ni prometa ter so časovni intervali (vlakovni presledki) med dvema prehodoma vlakov skozi postajo daljši (v času zmanjšanega prometa). S tako primerno organizacijo izvedbe del se ne bo povzročalo dodatnih ovir v prometu.

Ob tem velja omeniti, da je za postavitve ogrodja nadstreška na otočni peron ob predhodno pripravljenih temeljih dovolj izklop leve strani postaje (tir št. 2). Enako velja za postavitve in montažo jeklenih nosilcev strešne konstrukcije med stebri nadstreška. Nosilni elementi se v prvi fazi postavitve le provizorično pritrdijo kar omogoča hitro nadaljevanje poteka del. Fina regulacija in nastavitev končnega stanja s fiksnim privijačenjem se lahko izvaja ob prometu. Vsi naštetni elementi se postavljajo s pomočjo avto dvigala in so fizično obvladljivi zato ter skupaj s krajšimi izklopi voznega omrežja ne predstavljajo ovir v prometu.

Ob izdelavi strešne konstrukcije je zaradi narave elementa strešne kritine, to je kovinske pločevine potreben izklop celotne postaje. Planira se 5 krat po 2 uri izklopov za potrebe montaže pločevinaste kritine. Ob tem naj sodeluje večje število delavcev. S tem se je maksimalno upoštevala varnost pred visoko napetostjo v vodih vozne mreže.

V zaključni fazi izdelave nadstreškov bodo potrebni dodatni izklopi vozne mreže in zapore tirov. Ob montaži robnega venca strehe mora biti na strani izvajanja del izključen vozni vod ter promet po tiru prepovedan saj se delovno območje nahaja v profilu proge. Za vsako stran nadstreška se v fazi zaključnih del na nadstrešku ob ustrezni predpripravi materiala planira 3 krat po 2 uri izklopa.

Nekatera dela v zgoraj navedenih fazah se bodo izvajala ob popolni zapori prometa na posameznem tiru, promet pa se bo odvijal po sosednjem tiru. Hitrost vlakov bo ob vožnji ob trenutnem gradbišču omejena (glede na dinamiko izvedbe se lokacija spreminja) na 50 km/h, na najbolj »kritičnih« odsekih pa na 30 km/h. Odseki z omejeno hitrostjo bodo glede na dinamiko izvedbe, lokacijo ..., določeni operativno.

Faznost del na voznem omrežju se mora prilagajati poteku del na tirnih napravah v okviru odobrenih zapor ter mora biti natančneje opredeljena v tehnoloških elaboratih izvajalca del na voznem omrežju, po uskladitvi vseh del med vsemi izvajalci.

4. PREDVIDENA FAZNOST IN ZAPORE PROMETA

Dela v glavnih fazah izvedbe se bodo izvajala ob popolni zapori prometa na posameznem tiru, promet pa se bo odvijal po sosednjih tirih. Za izvedbo izven nivojskega dostopa na peron, obnovo tirov št. 1, 2 in 3, ter gradnjo novega perona za železniški postaji Šentjur je predvidenih 22 tednov. V okviru posamezne faze se odvijajo tudi druga dela, ki pa ne povzročajo ovir v železniškem prometu, zato so ta dela v spodnjem opisu del v okviru posamezne faze le omenjena.

Faza	Opis	Trajanje zapore
0. faza	Pripravljalna dela (ureditev začasnih objektov, priprava mehanizacije, dobava materiala, obnova zakoličbe, priprava lokacij novih temeljev vozne mreže in sider, antikorozijska zaščita obstoječe opreme (drog, konzola, zatezač) vozne mreže...)	6 tednov – občasne krajše zapore
1. faza	Demontaža obstoječega tira št. 1, gradnja začasnega perona ob tiru št. 4, začetek gradnje podhoda in stopnišča na predpostajnem platoju.	4 tedne
Zapora tira št. 1		
2. faza	Demontaža in montaža tira 2, kretnice št. 4 ter montaža tira 1. Gradnja podhoda in stopnišča na otočni peron.	6 tednov
Zapora tira št. 1, 2		
3. faza	Demontaža in montaža tira 3, perona ob tiru 3, regulacija kretnice 6, gradnja otočnega perona, stopnišča, nadstreškov.	2 tedna
Zapora tira št. 3		
zaključna dela	Zaključna dela (dokončanje peronov, oprema peronov, dokončanje podhoda, končna ureditev okolice, parkirišča, kolesarnic...).	4 tedne – občasne krajše zapore

5. POSTOPNO VKLJUČEVANJE PO FAZAH

Za izvedbo postopnega vključevanja (tudi izključevanja) posameznih objektov in naprav (tirne naprave, objekti spodnjega ustroja, SV naprave, TK naprave, EE naprave...) je način izvedbe opisan v posameznih načrtih/elaboratih, ki so sestavni del te dokumentacije.

Pregled načrtov/elaboratov za aktivnosti, ki zahtevajo postopno vključevanje:

Navedba aktivnosti	št. načrta / elaborata
0. in 4. (zaključna) faza	
pripravljalna in zaključna dela, izkopi, odvozi, deponije, ureditev parkirišča	0/2; 2/3; 3/1; 3/2; 3/3; 3/4; 3/5; 8/2; 9/1; 11/1; 11/2; 11/3
zapore prog oz. izključitve, odobritev zapor – organizacija prometa vlakov v času zapor, tehnični in organiz. ukrepi	9/1; 9/2; 9/3
Navedba aktivnosti	št. načrta / elaborata
1., 2. in 3. faza	
nadgradnja tirov in tirnih naprav (izkopi, nasipi, peroni, tamponi, demontaža obstoječih tirov in kretnice, vgradnja novih, odvodnja...)	0/2; 3/3; 7/1; 8/2; 9/1
nov podhod, nadstrešek	1/1; 2/1; 2/2; 9/1
postavitev drogov in sider vozne mreže, menjava nosilne opreme voznih vodov, antikorozijska zaščita, fina regulacija voznih vodov...	3/1; 3/2; 7/1; 9/1
zaščita obstoječih kablov in ostalih vodov, prestavitve in poglobitve kablov, začasno zavarovanje, demontaža in ponovna montaža signalov...	3/3; 3/4; 3/5; 9/1
ravnanje z odpadki, izkopi, nasipi, odvozi, deponije	9/1; 9/3; 11/1; 11/2
zapore prog oz. izključitve, odobritev zapor – organizacija prometa vlakov v času zapor, tehnični in organizacijski ukrepi	9/2; 9/3

v Trzinu, marec 2021

Luka Šošo, mag. inž. prom.,
dipl.inž. gradb.

Dopolnjeno po pregledu, maj 2021

