

9/2.1 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

9/2 Tehnologija prometa v času gradnje

ŠTEVILKA NAČRTA

8514TP

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

P-0055, G-4643

PODPIS POOBLAŠČENEGA ARHITEKTA,
POOBLAŠČENEGA INŽENIRJA



PODATKI O PROJEKTANTU

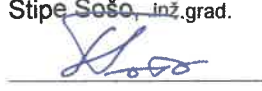
PROJEKTANT (NAZIV DRUŽBE)
NASLOV

**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 3000	0260.00	007.0307	S.1	
--------------------	----------------	-----------------	------------	--

9/2.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA 8514TP

9/2.1	Naslovna stran načrta	S.1
9/2.2	Kazalo vsebine načrta	S.3.2
9/2.3	Tehnično poročilo	T.1
	9/2.3.1 Tehnični opis	T.1.1
	9/2.3.2 Priloge tehničnega opisa	T.1.3
9/2.4	Risbe	

Št.risbe Ime risbe

- 1 FAZA 1 - Grafikon voznega reda v času izvajanja del (simulacija RAILSYS)
- 2 FAZA 2 - Grafikon voznega reda v času izvajanja del (simulacija RAILSYS)
- 3 FAZA 3 - Grafikon voznega reda v času izvajanja del (simulacija RAILSYS)
- 4 FAZA 3 vikend zapora - Grafikon voznega reda v času izvajanja del (simulacija RAILSYS)

ZG 3000	0260.00	007.0307	S.3.2	
--------------------	----------------	-----------------	--------------	--

9/1.3.1 TEHNIČNI OPIS

Vsebina:

1.	UVOD	2
2.	OPIS OBSTOJEČEGA STANJA	3
3.	TEHNIČNI PODATKI	4
3.1	OSNOVNI PODATKI O POSTAJI	5
3.2	POSTAJNE TIRNE IN DRUGE TEHNIČNE NAPRAVE	5
3.3	OPREMLJENOST POSTAJE S SIGNALNOVARNOSTNIMI NAPRAVAMI	6
3.4	OBSEG PROMETA	7
4.	FAZNOST IZVEDBE	8
4.1	SPLOŠNA IZHODIŠČA	8
4.2	GLAVNE FAZE IZVEDBE	8
4.3	KRATEK OPIS ODVIJANJA PROMETA	15
5.	ORGANIZACIJSKI IN TEHNIČNI UKREPI	18
6.	SIMULACIJA ODVIJANJA PROMETA V ČASU IZVAJANJA DEL	21
7.	STROŠKI OVIR V PROMETU	23
7.1	PREGLED DODATNIH STROŠKOV ZARADI SPREMENJENEGA TEHNOLOŠKEGA PROCESA DELA V ČASU IZVAJANJA DEL ...	23
7.1.1	STROŠKI ZAMUD POTNIŠKIH IN TOVORNIH VLAKOV (POČASNE VOŽNJE, ZADRŽEVANJE ZA ČAS ZAPORE, ZAMUDE POTNIŠKIH VLAKOV ZARADI NADOMESTNIH AVTOBUSNIH PREVOZOV...)	24
7.1.2	STROŠKI AVTOBUSNIH NADOMESTNIH PREVOZOV	24
7.1.3	STROŠKI PREVOZA TOVORNIH VLAKOV PO OBVOZU	25
7.1.4	STROŠKI ORGANIZACIJE ZAPOR, POČASNIH VOŽENJ (PV), IZKLOP VM	25
7.1.5	STROŠKI DODATNE ZASEDBE POSAMEZNIH DELOVNIH MEST	25
7.1.6	OSTALI STROŠKI	25
7.1.7	STROŠEK FAZNIH TEHNIČNIH PREGLEDOV	25
7.2	STROŠKI ZAPOR POSAMEZNIH FAZ IZVEDBE	26
7.3	SKUPNI STROŠKI ZARADI IZVAJANJA DEL NA POSTAJI ŠENTJUR	36
8.	PLANIRANJE ZAPOR IN NAROČILO ČUVAJEV	37

ZG 3000	0260.00	007.0307	T.1.1	
--------------------	----------------	-----------------	--------------	--

TEHNIČNI OPIS K ELABORATU**9/2 – Tehnologija prometa v času gradnje****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. 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.

2. OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

Poleg glavnih prevoznih tirov št. 2 in 3, se na postaji nahajajo še tir št. 1 (slepi tir), tir št. 4, ter 2 industrijska tira.

V glavna prevozna tira št. 2 in 3 so vgrajeni betonski pragi in tirnice tipa 60E1, v ostale tire so vgrajeni leseni pragovi in tirnice tipa 49E1. Pred postajo poteka levi tir v premi, na sami postaji pa je več krivin z radiji od $R=1000$ m – 7143 m (podatek iz vzdolžnega profila obstoječe proge). Vse krivine so brez nadvišanja. Zaradi obstoječega otočnega perona desni tir na postaji devira iz medtirne razdalje 4,75 m na največ 8,65 m na območju perona. Na desnem tiru (tiru št. 3) je zato več krivin z različnimi radiji, ki so brez nadvišanja. Elementi krivin na levem in desnem tiru, z upoštevanjem zakonodaje, ne zagotavljajo obstoječih hitrosti. Niveleta glavnih prevoznih tirov na postaji Šentjur poteka v vzponu od 1,814 ‰ do 3,00 ‰, na območju obstoječega perona znaša niveleta 1,814 ‰.

Na postaji se nahaja nepokrit otočni peron, ki je zgrajen med glavnima prevoznima tiroma št. 2 in 3. Začetek perona je v km 537+513, konec pa v km 537+717. Njegova dolžina je 204 m, širine pa od 4,5 do 5,5 m. Peron je izdelan iz prefabriciranih »L« elementov, pohodna površina pa je asfaltirana. Višina perona je 350 mm nad GRT-jem. Potnikom je dostop na otočni peron omogočen s prečkanjem tirov št. 1 in 2 preko nivojskega dostopa, ki je lociran na pred postajno zgradbo v km 537+595. Prehod preko tirov je izdelan delno iz montažnih gumijastih plošč, delno v tlakovani izvedbi.

Postaja Šentjur je zavarovana z elektrorelejno signalnovarnostno napravo (ERSVn) sistem sledilne tehnike ISKRA SITel30, ki omogoča zavarovanje, pregled in kontrolo vlakovnih in premikalnih poti iz enega mesta s pomočjo postavljalne mize. Naprava je centralna in obsega zavarovanje celotnega postajnega območja.

Postaja je elektrificirana z enosmernim sistemom 3 kV. Elektrificirani so trije tiri in sicer glavna prevozna tira št. 2 in 3 ter tir št. 4. Uporabljeni so drogovi tipa LS. Oprema za nošenje voznih vodov (konzole, zatezači, izolatorji, lakti in ročice za poligonacijo) so v večini primerov stari.

Zunanja razsvetljava postaje je izvedena ali na samostojnih drogovih ali na drogovih VM. Na območju postaje potekajo nizkonapetostni kabli za napajanje svetilk zunanje razsvetljave, stikal voznega omrežja in železniških objektov.

Največja hitrost vlakov skozi postajo znaša 100 km/h za klasične vlake ter 140 km/h za lahke vlake in vlake z nagibno tehniko (Program omrežja 2021 - priloga 3F Progovne hitrosti). Hitrost vožnje v odklon znaša 50 km/h.

3. TEHNIČNI PODATKI

Tehnični podatki glavne proge št. 30 – Zidani Most – Šentilj – d.m.:

ODSEK PROGE	MEDNARODNA OZNAKA PROGE	ŠTEVILO TIROV	OZNAKA KM		RAZDALJA MED ODSEKI	ZAVORNA RAZDALJA V METRIH	SV NAPRAVE	VRSTA TK POVEZAV	SISTEM VLEKE	OSNA OREMNITEV	USPOSOBLJENOST ZA OPRTNI SISTEM "A"	OPREMLJENOST Z RDZ	ZMOGLJIVOST PROG	
			OD	DO									PREPUSTNA MOČ (VLAKOV V 24 URAH)	IZKORIŠČENOST PREPUSTNE MOČI (%)
1	2	3	4a	4b	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Zidani Most – Rimske Toplice	E 67 E 69 V. koridor X. koridor RFC 5 RFC 6	2	502,0	509,6	7,6	1000	APB	digitalne	3kV	C3	da	da	348	35
Rimske Toplice - Laško		2	509,6	516,6	7,0	1000	APB	digitalne	3kV	D4	da	da		
Laško - Celje		2	516,6	526,9	10,3	1000	APB	digitalne	3kV	D4	da	da		
Celje - Šentjur		2	526,9	537,6	10,7	1000	APB	digitalne	3kV	D4	da	da	319	44
Šentjur – Grobelno	E 67 E 69 V. koridor X. koridor RFC 5 RFC 6	2	537,6	541,1	3,5	1000	OP	digitalne	3kV	D4	da	da		
Grobelno - Ponikva		2	541,1	545,3	4,2	1000	MO	digitalne	3kV	D4	da	da	170	69
Ponikva – Dolga Gora		2	545,3	552,9	7,6	1000	MO	digitalne	3kV	D4	da	da		
Dolga Gora - Poljčane		2	552,9	561,2	8,3	1000	OP	digitalne	3kV	D4	da	da	214	58
Poljčane - Slovenska Bistrica		2	561,2	568,8	7,6	1000	MO	digitalne	3kV	D4	da	da		
Slovenska Bistrica - Pragersko		2	568,8	575,2	6,4	1000	MO	digitalne	3kV	C3	da	da	246	57
Pragersko - Rače	E 67 X. koridor RFC 5	2	575,2	581,7	6,5	1000	MO	digitalne	3kV	D4	da	da		
Rače - Hoče		2	581,7	586,9	5,2	1000	MO	digitalne	3kV	D4	da	da		
Hoče - Maribor Tezno		2	586,9	590,8	3,9	1000	MO	digitalne	3kV	D4	da	da		
Maribor Tezno - Maribor		2	590,8	593,9	3,1	1000	MO, OP	digitalne	3kV	C3	da	da		
Maribor - Pesnica		1	593,9	600,3	6,4	1000	MO	digitalne	3kV	C3	da	da	67	44
Pesnica - Šentilj		1	600,3	608,0	7,7	1000	MO	digitalne	3kV	D4	da	da		
Šentilj – d.m.		1	608,0	610,4	2,4	1000	MO	digitalne	3kV	D4	da	da		

Vir: Program omrežja za leto 2021 – PRILOGA 3A.

3.1 Osnovni podatki o postaji

Postaja Šentjur je odprta za odpravo potnikov v notranjem prometu ter vagonskih pošilk v notranjem in mednarodnem prometu.

Lokacija vodenja prometa Šentjur je nadrejena postajam Grobelno, Ponikva, Stranje, Rogatec in Imeno.

Meje postajnega območja glede na odprto progo so:

- iz smeri Celje je uvozni signal A1 oziroma uvozni signal A2 v km 536.941,
- iz smeri Grobelnega je uvozni signal B1 oziroma uvozni signal B2 v km 538.395.

Dolžina postajnega območja od uvoznega signala A1 do uvoznega signala B1 je 1454 metrov.

Zavorna razdalja na postaji Šentjur in medpostajnim odsekoma Celje - Šentjur in Šentjur - Grobelno je 1000 metrov.

3.2 Postajne tirne in druge tehnične naprave

Označevanje tirov in njihove koristne dolžine:

PREGLED TIROV				
Številka tira	Stran proge	Od	Do	Koristna dolžina (m)
1	A-B	TZ	Prem.sig. 4D	318
	B-A	R1	TZ	323
2	A-B	Izolirka	M22	489
	B-A	Izolirka	Prem.sig. 1L	525
202	A-B	Izolirka	Prem.sig. 8D	255
	B-A	Izolirka	Prem.sig. 4V	274
3	A-B	Izolirka	Prem.sig. 6D	619
	B-A	Izolirka	Prem.sig. 3L	635
4	A-B	Izolirka	ZKr 5	562
	B-A	Izolirka	Prem.sig. 3D	559

Vir: Postajni poslovni red 1. del, postaja Šentjur

Delitev tirov in njihov namen:

Postaja Šentjur ima 4 tire, in sicer:

- tir 1 je slepi tir, ki je namenjen za razkladanje in nakladanje vagonov ter gariranju motornih vozil za posebne namene,
- tir 2/202 je glavni prevozni tir in je namenjen za uvoze, izvoze in prevoze vlakov iz smeri Zidani Most,
- tir 3 je glavni prevozni tir in je namenjen za uvoze, izvoze in prevoze vlakov iz smeri Maribor,
- tir 4 je glavni tir in je namenjen za uvoze in izvoze vlakov, ki se na postaji Šentjur sestajajo, v obeh smereh ter za sprejem in odpravo tovornih vlakov, pri katerih se na postaji opravlja premik.

3.3 Opremljenost postaje s signalnovarnostnimi napravami

Postaja Šentjur je zavarovana z elektrotelegrafno signalnovarnostno napravo (ERSV naprava) sistema SLTel30 ISKRA LORENZ po sistemu sledilne tehnike. ERSV naprava je centralna in obsega zavarovanje celotnega postajnega območja. Z ERSV napravo ravna službujoči prometnik.

Na medpostajnem odseku Celje – Šentjur vozijo vlaki v blokovnem razmiku (APB), na medpostajnem odseku Šentjur – Grobelno pa v blokovnem razmiku (MO).

Odjava se daje za vse vlake, ki vozijo do določenega mesta na odprti progi ter se vračajo nazaj na postajo, za vse vlake, ki vozijo v razmiku medpostajnega odseka, ob okvarah naprav APB ali MO in za vsa progovna vozila ne glede na stanje APB oziroma MO naprav.

Odjave z dogovarjenjem se dajejo prav tako za vse vlake, ki vozijo po nepravem tiru in za zadnji vlak, ki je vozil v blokovnem razmiku pred spremembo smeri vožnje.

Interval odprave zaporednih vlakov v blokovnem razmiku s postaje Šentjur:

- proti koncu proge (Šentjur – Grobelno) je
 - o za potniške vlake najmanj 3 minute;
 - o za tovarne vlake najmanj 5 minut;
- proti začetku proge (Šentjur – Celje) je
 - o za potniške vlake najmanj 5 minut in
 - o za tovarne vlake 5 minut.

Navedeni presledki veljajo za vlake iste vrste z enakimi hitrostmi.

ERSV naprava ne dovoljuje sledečih sočasnih uvozov:

- uvoz iz pravega desnega tira iz smeri Grobelno na tira 3 ali 4 in uvoz iz pravega levega tira iz smeri Celja na tira 3 ali 4; v primeru sočasnega uvoza se pred uvoznim signalom A1 oziroma B1 zadrži vlak nižje prioritete; če imata vlaka isto prioriteto, se zadrži vlak iz smeri Grobelno pred uvoznim signalom B1;
- uvoz iz nepravlega desnega tira iz smeri Celje na tira 3 ali 4 in uvoz iz smeri Grobelno na tira 3 ali 4; v primeru sočasnega uvoza se zadrži vlak iz smeri Grobelno pred uvoznim signalom B1;
- uvoz iz nepravlega levega tira iz smeri Grobelno na tira 3 ali 4 in uvoz iz pravega levega tira iz Celja na tira 2/202, 3 ali 4; v primeru sočasnega uvoza se zadrži vlak iz Celja pred uvoznim signalom A1.

Kateri vlak se bo zadržal pred uvoznim signalom je poleg prioritete vlaka odvisno tudi od prometne situacije.

Pred prihodom vlaka je treba ustaviti premik na vozni in prepeljevalni poti vlaka tako pravočasno, da vlak ne bo upočasnil vožnje oziroma da ne bo čakal pred uvoznim signalom na ustavitev premika in zavarovanje vozne poti.

3.4 Obseg prometa

V veljavnem Programu omrežja 2021 je navedena prepustna zmogljivost:

	PREPUSTNA MOČ (vlakov/dan)	IZKORIŠČENOST PREPUSTNE MOČI (%)
Celje - Grobelno	319	44
Grobelno – Dolga Gora	170	69
Dolga Gora – Pragersko	214	58
Pragersko - Hoče	246	57

Za potrebe tega projekta smo za določitev dnevnega obsega prometa na železniški postaji Šentjur za potniške vlake upoštevali trenutno veljavni VR 2021, za tovarne vlake pa podatke, ki smo jih pridobili od službe za vodenje prometa SŽ.

Spodnja preglednica prikazuje strukturo obstoječega dnevnega števila potniških in tovornih vlakov (na najbolj obremenjen dan med tednom), ki vozijo na odseku Celje - Hoče proge št. L30 in D30, iz katere je razviden tudi obseg prometa vlakov na postaji Šentjur (79 potniških vlakov in 61 tovornih).

Tabela 0.1: Struktura obstoječega dnevnega števila potniških in tovornih vlakov na obravnavanem odseku:

Odsek proge	Enota	Skupaj vsi vlaki	Potniški vlaki VR 2021	Tovorni vlaki
Celje - Grobelno	Število (vlak/dan)	140	79	61
Grobelno – Dolga Gora	Število (vlak/dan)	117	60	57
Dolga Gora – Pragersko	Število (vlak/dan)	124	71	53
Pragersko - Hoče	Število (vlak/dan)	140	82	58

Vir: podatki SŽ in VR 2021

4. FAZNOST IZVEDBE

4.1 Splošna izhodišča

V pričujočem elaboratu je prikazan okvirni terminski plan izvedbe del (plan napredovanja del), pri katerem se je potrebno zavedati, da je le orientacijski, saj v fazi izdelave projekta še ni znan izvajalec del oz. razpoložljiva mehanizacija za izvedbo del, kakor tudi ne časovno obdobje, v katerem se bodo izvajala obnovitvena dela. Projektantski terminski plan je zato izdelan na osnovi splošnih pogojev in predpostavk. Detajlni terminski plan izvedbe del je pred pričetkom obnovitvenih del dolžan izdelati izbran izvajalec v sodelovanju s prometno službo.

Predlog predstavlja preliminarno oceno (osnovo) predvidenega poteka del. Spremljajoča dela se načeloma izvajajo ob izvedbi del na železniški progi na obravnavanem odseku, ni pa nujno, če ta dela ne povzročajo dodatnih ovir v železniškem prometu. Tudi v času gradnje mora biti proga, oziroma tiri, ki so ob posameznih zaporah vozni, ustrezno opremljena, zavarovana (SVTK naprave), vozni tiri pa elektrificirani.

Zaporedje del se seveda lahko tudi spremeni, pri izdelavi predloga so upoštevana osnovna izhodišča ob izvedbi, kjer bodo potrebne tudi zapore posameznih tirov in počasne vožnje na odsekih, kjer se dela izvajajo. Pogoji, oziroma izhodišča so:

- ovire v prometu čim manjše,
- nadomestnih avtobusnih prevozov ni, oziroma jih je čim manj,
- prevoza tovornih vlakov po obvozu ni (obvozne proge po omrežju SŽ ni),
- da je dolžina počasne vožnje čim krajša,
- po končanih zaporah je proga sposobna za vožnjo vlakov z elektro vleko.

4.2 Glavne faze izvedbe

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. 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 upoštevaje čas potreben za njihovo obremenitev.

V tej fazi pripravimo potreben material in izvedemo vsa dela, kjer je možno takoj zagotoviti končno prestavitev in/ali zaščito SVTK vodov in naprav (predvsem prestavitev 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.

Prekinitve 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 platoju.

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 pripravljalnih 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 stalnem 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 vozni vodov (konzole, zatezači, izolatorji, poligonacijske ročice), izvedba povrtanega 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 vozni 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. Pripravljen 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 drogovci 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 zavori - 12 ur (izklop stikal št. 2 in 4) izvede regulacija kretnice št. 6 in menjava opreme vozne 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), občasne zapore

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.

4.3 Kratek opis odvijanja prometa

V spodnjih točkah je podan kratek opis odvijanja prometa v posamezni fazi izvedbe. V času gradnje, ko bo peron oz. deli perona nedostopni za potnike, mora biti gradbišče ustrezno zavarovano (potnikom mora biti onemogočen dostop na gradbišče), pot na peron mora biti ves čas gradnje ustrezno zavarovana in označena z usmerjevalnimi tablam.

0. Faza izvedbe: občasne zapore; 6 tednov

Občasne krajše zapore prometa na posameznem tiru bodo ob delih v tej fazi izvedbe potrebne za dela s področja SVTK naprav in del na vozni mreži.

V okviru pripravljanih del je potrebna ureditev začasnih objektov gradbišča (gradbiščna pisarna, garderoba, sanitarije, skladišče, kontejner za odpadke, deponije, ...), priprava mehanizacije, dobava g.g. materiala, skladiščenje materiala potrebnega za izvedbo, obnova zakoličbe, tudi vzpostavitev nove poligonske mreže z navezavo na stabilizirano in izmerjeno ob izdelavi projekta, zavarovanje zakoličenih

točk na fiksne točke ob progi, ter zavarovanje osi projektiranega tira na te točke, vgradnja začasnih naprav proti potovanju tira na mestih, kjer bo obstoječi tir odrezan, ureditev dostopov, cestne ureditve ..., vse v cilju, da bi bil čas zapore tirov čim krajši in s tem manjše ovire v prometu.

V okviru pripravljanih del (0. faza izvedbe) je potrebno predvsem zagotoviti pogoje za optimalno odvijanje prometa vlakov v času izvajanja stalnih zapor, predvsem z vidika varnosti (detajlna obdelava v okviru načrtov SVTK naprav).

1. Faza – zapora tira št. 1; 4 tedne

Zaradi demontaže slepega tira št. 1, bo tir zaprt. Na glavnih prevoznih tirih daljše zapore niso predvidene.

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

Potniki bodo uporabljali obstoječ otočni peron. V času gradnje mora biti gradbišče ustrezno zavarovano, za potnike bo urejena (nivojska) pot do perona ki bo zavarovana in označena z usmerjevalnimi tablam.

2. Faza – zapora tira št. 1 in 2; 6 tednov

Dela se bodo izvajala na tiru št. 1 in 2 (levi glavni prevozni tir), ki bosta v tej fazi zaprta za promet. Skozi postajo bo omogočen dvotirni promet po tirih št. 3 in 4. 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). V času gradnje otočnega perona in tira št. 2 mora biti gradbišče ustrezno zavarovano, za potnike bo urejena (nivojska) pot do perona ki bo zavarovana in označena z usmerjevalnimi tablam.

V tej fazi bodo v času zmanjšane prometa (vikend) potrebne tudi nekaj urne (3 x 2 uri) zapore celotne postaje za potrebe zabijanja zagatnic med peronom in tirom št. 3. Prav tako pa tudi nekaj urne (4 in 8 ur) zapore tirov 102, 2 in 302 zaradi izklopov stikal št. 1 in 3 zaradi montaže voznega voda. Promet skozi postajo bo v tem času potekal po tirih št. 3 in 4, preko katerih bo tudi omogočeno križanje vlakov, drugače pa bo potekal enotirni promet od postaje Celje – tovorna do postaje Šentjur in od postaje Šentjur do postaje Grobelno.

3. Faza – zapora tira št. 3; 2 tedna

Dela se bodo izvajala na tiru št. 3, ki bo v tej fazi zaprt za promet. Skozi postajo bo omogočen dvotirni promet po tirih št. 2 in 4. 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. V času gradnje otočnega perona mora biti gradbišče ustrezno zavarovano, za potnike bo urejena (nivojska) pot do perona ki bo zavarovana in označena z usmerjevalnimi tablam.

V tej fazi bodo v času zmanjšane prometa (vikend) potrebne nekaj urne (4, 8 in 12 ur) zapore tirov 103, 3, 4 in 203 zaradi izklopov stikal št. 2 in 4, zaradi izvedbe regulacije kretnice št. 6 ter menjave opreme vozne mreže. V tem času bo zaradi del promet skozi

postajo bo potekal le po tiru št. 2 (enotirni promet od postaje Celje – tovarna do postaje Grobelno – dolžina enotirnega prometa cca. 12 km).

4. Faza – zaključna dela: občasne zapore; 4 tedni

V tej fazi so predvidena dela, zaradi katerih ne bodo potrebne daljše zapore tirov, potrebne bodo krajše zapore posameznih tirov.

Poleg ostalih zaključnih del, se bodo v tej fazi montirale tudi nadstrešnice oziroma večji kovinski elementi, zaradi katerih bodo potrebni dodatni izklopi voznega omrežja oziroma zapore tirov. Planira se 5 krat po 2 uri izklop celotne postaje in v zaključni faze montaže še 3 krat po 2 uri izklop voznega voda ter zapora tirov na strani izvajanja del, saj se delovno območje nahaja v profilu proge.

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.

Terminski plan glede, na izbrano zaporedje del na pričujočem projektu, je priložen v prilogi tega poročila. Detajlni terminski plan izvedbe del bo pred pričetkom obnovitvenih del izdelal izvajalec v sodelovanju s prometno službo.

5. ORGANIZACIJSKI IN TEHNIČNI UKREPI

Zaradi del na postaji Šentjur in zapor tirov v večini faz izvedbe ni predvidenih nekih posebnih organizacijskih in tehničnih ukrepov, razen v 3. fazi izvedbe, ko se bo izvajala regulacija kretnice št. 6 in menjava opreme vozne mreže. V tem času bo zaradi del zaprt tir št. 3 in 4. Promet skozi postajo bo potekal le po tiru št. 2 (enotirni promet od postaje Celje – tovorna do postaje Grobelno – dolžina enotirnega prometa cca. 12 km). Ta del 3. faze bo zelo kratek in se bo izvajal v vikend zavori, kadar je tudi potniškega prometa najmanj, tako, da ni pričakovati veliko ovir v potniškem prometu. Da bi bilo zamud potniških vlakov čim manj bi bilo potrebno delež tovornih vlakov prepeljati v 24 urah pred in po zavori.

V času pričakovane ali nepričakovane zapore je potrebno zahtevati dovoljenja z dogovarjanjem za vse vlake (za tiste, ki vozijo po pravem in nepravem tiru). Za vsako izjemno vožnjo po nepravem tiru je potrebno zahtevati dovoljenje z dogovarjanjem. Vlaki, ki vozijo po pravem tiru, vozijo v blokvnem APB razmiku, vlaki, ki vozijo po nepravem tiru, pa vozijo v razmiku medpostajnega odseka. Odjave z dogovarjanjem se dajejo za vse vlake, ki vozijo po nepravem tiru, za vlake po pravem tiru je potrebno dati odjavo z dogovarjanjem za zadnji vlak, ki vozi v blokvnem razmiku APB in sicer preden se zahteva dovoljenje z dogovarjanjem za vlak, ki bo vozil v nasprotni smeri po nepravem tiru. O pričakovani ali nepričakovani zavori oziroma izjemni vožnji vlaka po nepravem tiru je potrebno dokazno obvestiti vsa službena mesta med postajama. Predavizo za vlak, ki vozi po nepravem tiru je obvezno oddati vsem službenim mestom med postajama. Službena mesta med postajama morajo prejem predavize potrditi. Aviza je obvezna za vse vlake in sicer jo je potrebno oddati vsem službenim mestom in sosednji postaji.

Pri vožnji vlaka po nepravem tiru se strojevodjo obvesti z Nalogom za vožnjo ali Splošnim nalogom o največji dovoljeni progovni hitrosti na posameznem odseku glede na vrsto vlaka in počasnih vožnjah. Hitrost vlaka pri vožnji po nepravem tiru ne sme biti večja kot 100 km/h.

Vožnja vlakov po nepravem levem tiru Šentjur – Celje

Pred danim dovoljenjem z dogovarjanjem za vožnjo vlaka po nepravem levem tiru mora prometnik postaje Celje vključiti naprave APB po levem tiru v osnovno lego (APB OL), s čimer se onemogoči postavitve izvoznih signalov na postaji Celje na pravi levi tir in se zagotovi pravilno delovanje avtomatike NPr 535.3, NPr 534.1 in NPr 533.0. Zavarovanje nivojskih prehodov NPr 533.0, NPr 534.1 in NPr 535.3 vključuje in izključuje vlak sam z vožnjo čez tirne kontakte posameznega NPr. Prometnik postaje Šentjur zavaruje vozno pot na nepravi levi tir Celje – Šentjur s postavitvijo premikalne vozne poti iz tirov 2, 3 ali 4 na nepravi levi tir v smeri Celja.

Izvozna signala 31 in 41 sta za vožnjo na nepravi tir neuporabna, vožnja mimo njih se dovoli s Splošnim nalogom, s fonogramom ali z ročnimi signalnimi znaki. Hitrost čez kretniško območje na postaji Šentjur je 50 km/h. Za uvoz v postajo Celje se upoštevajo signalni znaki uvoznega signala B2 postaje Celje v km 529.793, ki je opremljen s ponavljalnikom predsignaliziranja PPB2 v km 530.183 in predsignalom PB2 v km 530.840. Hitrost pri uvozu na postajo Celje je določena z voznim redom posameznega

vlak, hitrost v odklon je na tovornem delu postaje Celje 35 km/h in na potniškem delu postaje Celje 50 km/h.

Vožnja vlakov po nepravem desnem tiru Celje – Šentjur

Po prejeti odjavi za zadnji vlak, ki je vozil v APB razmiku Šentjur – Celje, prometnik postaje Šentjur vključi naprave APB po desnem tiru v osnovno lego (APB OL), s čimer se onemogoči postavitve izvoznih signalov na postaji Šentjur na pravi desni tir in se zagotovi pravilno delovanje avtomatike NPr 535.3, NPr 534.1 in NPr 533.0. Nato prometnik postaje Šentjur da dovoljenje z dogovarjanjem za vožnjo vlaka po nepravem desnem tiru Celje – Šentjur. Zavarovanje nivojskih prehodov NPr 533.0, NPr 534.1 in NPr 535.3 vključuje in izključuje vlak sam z vožnjo čez tirne kontakte posameznega NPr. Za uvoz v postajo Šentjur iz nepravlega desnega tira se upoštevajo signalni znaki uvoznega signala postaje Šentjur A2 v km 536.941 s pripadajočim predsignalom A2 v km 535.940. Vozna pot se zavaruje s postavitvijo vlakovne vozne poti z uporabo uvoznega signala A2 na tir 3 ali 4. Hitrost čez kretnično območje na postaji Šentjur je določena z voznim redom posameznega vlaka, hitrost pri vožnji v odklon je 50 km /h.

Vožnja vlakov po nepravem desnem tiru Šentjur – Grobelno

Pred vožnjo vlaka po nepravem tiru mora prometnik postaje Šentjur zahtevati dovoljenje z dogovarjanjem od prometnika postaje Grobelno. Pred postavitvijo izvozne vozne poti mora prometnik postaje Šentjur vključiti zavarovanje NPr 538.3 s tipkama TDt in tipko vklopa NPr 538.3 Vkl. Ko je NPr 538.3 zavarovan, prometnik postaje Šentjur zavaruje premikalno vozno pot na nepravi desni tir v smeri Grobelno. Izklop NPr 538.3 se opravi po prevozu vlaka čez izklopne kontakte in sprostitev AFI izolirke po desnem tiru, po prevozu vklopnih kontaktov iz nasprotne smeri se na avtomatiki NPr 538.3 vzpostavi osnovno stanje.

Izvozna signala 32 in 42 sta za vožnjo na nepravi tir neuporabna, vožnja mimo njiju se dovoli s Splošnim nalogom, s fonogramom ali z ročnimi signalnimi znaki. Hitrost čez kretnično območje na postaji Šentjur je 50 km/h. Postaja Grobelno ni opremljena s signalom ob nepravem tiru, zato uvoz na postajo Grobelno prepoveduje uvozni signal A1 ob pravem levem tiru, uvoz se dovoli na enega izmed načinov, predpisanih v Prometnem pravilniku. Hitrost čez uvozne kretnice na postaji Grobelno je 40 km/h.

Na medpostajnem odseku Šentjur – Grobelno se za vodenje prometa vlakov pri obojestranskem prometu šteje levi tir (proga L30) in desni tir (proga D30) kot enotirna proga. Za vožnje vlaka v smeri Šentjur – Grobelno je proga L30 redni tir in proga D30 sosednji tir in obratno v smeri Grobelno – Šentjur je proga D30 redni tir in proga L30 sosednji tir.

Ob tiru št. 4 je v 1. fazi predvidena gradnja začasnega perona, ki se bo uporabljal v času zapor v 2. in 3. fazi.

Drugih posebnih organizacijskih in tehničnih ukrepov zaradi del na postaji Šentjur in zapor tirov v vseh drugih fazah izvedbe ni predvidenih.

Obvozi tovornih vlakov ne bodo potrebni za nobeno fazo izvedbe na postaji Šentjur. Prav tako se avtobusni nadomestni prevozi potnikov predvidoma ne bodo izvajali v nobeni fazi.

Nekatera dela v zgoraj navedenih fazah se bodo izvajala ob popolni zaporu 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.

Čas izvajanja del naj ne sovпада z drugimi zapori, da progi L30 in D30 ne bosta dodatno obremenjeni in da posledično ne pride do dodatnih zamud vlakov.

O vseh predvidenih ovirah v prometu, zamudah, spremembah voznega reda v potniškem prometu in organizaciji prometa je potrebno ustrezno, sproti in pravočasno obveščati vse udeležence v prevozu.

Vse omejitve v prometu morajo biti pravočasno najavljene tako, da se lahko oblikuje dinamični vozni red za vsako omejitev prometa posebej.

Tovorni vlaki naj se iz postaj odpravijo tako, da se v času zapor in drugih večjih omejitev v prometu nahajajo na takih mestih, da bodo čim bližje kritičnemu odseku in da ne bodo ovirali ostalega prometa vlakov (v glavnem vzdolž magistralnih prog v smeri namembne postaje).

V izogib dodatnim zasedbam tirnih zmogljivosti je smiselno, da vsi deležniki v prometu skrbijo za čim bolj optimalen pretok prometa.

S pravilno določitvijo prioriteten nalog in z doslednim upoštevanjem ranga vlakov se doseže, da bodo ovire v prometu in z njimi povezani stroški manjši.

Pri mednarodnih prevozih je potrebno pravočasno doseči vse potrebne konsenze za zagotovitev predčasne ali zamujene vožnje določenega tovornega vlaka z vidika razpoložljivosti vlečnih in vlečenih sredstev, zmogljivosti prog na prevoznih poti in dinamike blagovnih tokov.

6. SIMULACIJA ODVIJANJA PROMETA V ČASU IZVAJANJA DEL

Da bi ugotovili kako bodo izvajanje del in potrebne zapore vplivale na organizacijo prometa ter kakšne bi bile zamude zaradi le teh, smo izdelali simulacijo odvijanja prometa v času izvajanja del s programsko opremo RailSys.

V simulacijskem modelu smo za boljši prikaz organizacije vodenja prometa v času izvajanja del na železniški postaji Šentjur upoštevali odsek Celje – Hoče, na progah L30 in D30, ter tako upoštevali promet vlakov na postaji Šentjur iz obeh smeri.

Pri simulaciji prometa smo za število potniških vlakov upoštevali VR 2020/2021 za prometno najbolj obremenjen dan. Za število tovornih vlakov smo v osnovi upoštevali število tovornih vlakov pridobljeno iz podatkov SŽ, ter dodali še nekaj vlakov.

Tabela 6.1: Struktura obstoječega dnevnega števila vseh vlakov v simulacijskem modelu:

Odsek proge	Enota	Skupaj vsi vlaki	Potniški vlaki VR 2021	Tovorni vlaki
Celje - Grobelno	Število (vlak/dan)	139	79	60
Grobelno – Dolga Gora	Število (vlak/dan)	120	60	60
Dolga Gora – Pragersko	Število (vlak/dan)	131	71	60
Pragersko - Hoče	Število (vlak/dan)	142	82	60

Vir: podatki SŽ in VR 2021

V simulacijskem modelu smo pri izdelavi voznega reda za čas izvajanja del upoštevali zgoraj navedeno število vlakov. Za faze, ki so mišljene v vikend zapori smo izdelali posebej vozni red in upoštevali število potniških vlakov kot jih vozi v nedeljo. Po voznem redu v nedeljo vozi 59 potniških vlakov.

Za vsako fazo smo izvedli simulacijo odvijanja prometa v času izvajanja del upoštevajoč počasno vožnjo in predvidene zapore ter pridobili podatke o potencialnih zamudah zaradi omenjenih ovir, ki smo jih stroškovno ovrednotili v podpoglavju 7.2 Stroški zapor posameznih faz izvedbe.

Po opravljeni simulaciji smo iz programa RailSys za vsako fazo posebej izvozili tudi grafikon voznega reda odvijanja prometa v času izvajanja del upoštevajoč počasno vožnjo in predvidene zapore.

OPOZORILO:

Izvedena simulacija služi kot teoretični izračun. Ker v času izdelave tega elaborata niso bili znani točni datumi izvajanja del v okviru umestitve podhoda na železniški postaji Šentjur, prav tako pa ne točna količina prometa na tem odseku, mora potencialne posebnosti v prometu po določitvi natančnega datuma izvajanja del ločeno obravnavati služba Prometne operative Maribor (SŽ Infrastruktura - Služba za vodenje prometa, pisarna Maribor). Prav tako bo potrebno izdelati natančen vozni red, ki bo upošteval pogoje in število vlakov v času izvajanja del in zapor.

7. STROŠKI OVIR V PROMETU

Glede na zahteve predpisov Elaborat tehnologije prometa v času gradnje vsebuje le oceno stroškov ovir v prometu.

Stroški za dela v progovnem pasu železniške proge (varovanje s čuvajem in nadzor za ureditev dostopnih poti, ureditev vozne mreže, postavitve-zamenjava temeljev, sider in stebrov vozne mreže, regulacija vozne mreže itd.) so zajeti v posameznih načrtih, ki obravnavajo ta dela.

Stroški za zaščito obstoječih kablov in ostalih vodov, prestavitve in poglobitve kablov, začasno zavarovanje, demontaža in ponovna montaža števecv osi, redundantni optični kabel, posodobitev zavarovanja nivojskih prehodov... so zajeti v načrtu SVTK del.

Stroški za izklop električne napetosti vozne mreže in izvedba potrebnih varnostnih ukrepov (ozemljitev) so zajeti v načrtih EE naprav (električnih inštalacij in električne opreme).

7.1 Pregled dodatnih stroškov zaradi spremenjenega tehnološkega procesa dela v času izvajanja del

Osnovni izračun dodatnih stroškov zaradi ovir v prometu v času izvajanja del smo izračunali za primer, da se bodo načrtovana dela izvajala do konca leta 2021. Če se začetek predvidenih del zavleče v kasnejše obdobje, je treba računati s povečanjem stroškov, ki je sorazmerno s potencialnim povečanjem prometa (če tega ni, ostanejo stroški isti).

Osnovne postavke stroškov, ki se obravnavajo glede na zahtevnost in trajanje posamezne zapore oziroma faze, so naslednje:

- stroški zamud potniških in tovornih vlakov (počasne vožnje, zadrževanje za čas zapore, zamude potniških vlakov zaradi nadomestnih avtobusnih prevozov...),
- stroški avtobusnih nadomestnih prevozov,
- stroški prevoza tovornih vlakov po obvozu,
- stroški organiziranja zapor, počasnih voženj (PV), izklop VM idr.,
- dodatna zasedba posameznih delovnih mest in
- ostali stroški: strošek izdaje odredbe, strošek izdaje obvestila in brzojavke o organizaciji prometa v času izvajanja del, stroške izdaje organizacije prometa v času izključitve SV in TK naprav, strošek dodatnih zasedb delovnih mest z delavci vodenja prometa itd.

7.1.1 Stroški zamud potniških in tovornih vlakov (počasne vožnje, zadrževanje za čas zapore, zamude potniških vlakov zaradi nadomestnih avtobusnih prevozov...)

Z simulacijo odvijanja prometa v času izvajanja del smo ugotovili, koliko bodo potniški in tovorni vlaki zamujali in na podlagi le teh izračunali stroške zamud po posameznih fazah izvedbe.

V nobeni izmed faz izvedbe ni pričakovati večjih zamud v prometu zaradi zapor in počasnih voženj, razen v 3. fazi izvedbe, ko se bo izvajala regulacija kretnice št. 6 in menjava opreme vozne mreže. V tem času bo zaradi del zaprt tir št. 3 in 4, promet skozi postajo pa bo potekal le po tiru št. 2 (enotirni promet od postaje Celje – tovarna do postaje Grobelno – dolžina enotirnega prometa cca. 12 km). Ta del 3. faze bo zelo kratek in se bo izvajal v vikend zapor, kadar je tudi potniškega prometa najmanj, tako, da zamude vseeno ne bodo velike.

Ker se v skladu s 7. členom Akta o načinu zagotavljanja učinkovitosti v železniškem prometu za zamude potniških vlakov do 10 minut in za zamude tovornih vlakov do 60 minut ne zaračunavajo stroški zamud, pri skoraj vseh fazah izvedbe stroški iz tega naslova ne bodo nastali (sekundarne zamude se ne pričakujejo).

Kljub temu bodo lahko nekateri tovorni vlaki vozili predčasno, nekateri izostali ali pa imeli daljše vozne čase. Ker so zamude vlakov izjemno kompleksnega in nepredvidljivega značaja je kljub zgoraj omenjenim aktom smiselno, da se pri tem strošku upošteva pavšal za vse zamude.

Stroški zamud potniških in tovornih vlakov bodo po posameznih fazah izvedbe predstavljeni v nadaljevanju.

OPOZORILO:

Upoštevati je treba še, da se del zamud vlakov lahko nadoknadi z uporabo vožnje vlaka na podlagi najmanjših vozniških časov, tako da se lahko stroški iz tega naslova zmanjšajo (upoštevata se le amortizacija in dodatna energija). To opozorilo se nanaša na vse omejitve v prometu, ki se obravnavajo v tem elaboratu.

Člen 15d veljavnega Zakona o železniškem prometu predvideva tudi možnost, da se prevoznikom in upravljavcu določijo spodbude, ki jih lahko prejmejo, če zmanjšajo motnje v prometu ali izboljšajo delovanje infrastrukture ali če zagotovijo boljšo izvedbo vlakovnih poti od načrtovane.

To pomeni, da se lahko upravljavcu v tem primeru, ko z obravnavanimi deli omogoča prevoznikom boljše pogoje, določeni stroški iz tega naslova kompenzirajo (režim učinkovitosti).

7.1.2 Stroški avtobusnih nadomestnih prevozov

Avtobusni nadomestni prevoz potnikov se predvidoma ne bo izvajal v nobeni fazi, zato bodo ti stroški izostali.

7.1.3 Stroški prevoza tovornih vlakov po obvozu

Prevozi tovornih vlakov po obvozu ne bodo potrebni, zato bodo ti stroški izostali.

7.1.4 Stroški organizacije zapor, počasnih voženj (PV), izklop VM...

V tej postavki so zajeti/združeni stroški organizacije zapor in počasnih voženj ter stroški izklopa električne napetosti vozne mreže in izvedba potrebnih varnostnih ukrepov (ozemljitev).

Strošek organizacije zapor in počasnih voženj je enkraten pred vsako zaporo in znaša 250,00 EUR brez DDV.

Strošek izklopa napetosti vozne mreže (in ponovnega vklopa po koncu zapore) je prav tako enkraten na zaporo in znaša 150,00 EUR brez DDV.

7.1.5 Stroški dodatne zasedbe posameznih delovnih mest

Potrebna je uvedba glavnega čuvaja ter dodatnih pomožnih čuvajev za celoten čas zapor.

Za glavnega čuvaja se upošteva ena postavka za ves čas zapore, za pomožne čuvaje pa se upoštevat dve postavki, ki je neka povprečna vrednost, saj bodo v nekaterih fazah potrebni do štirje čuvaji v nekaterih pa le en. Za vse se računa postavka za 24 ur po ceni 30,87 EUR brez DDV na uro v skupnem znesku 740,88 EUR brez DDV dnevno, kar za tri postavke znaša 2.222,64 EUR brez DDV dnevno.

7.1.6 Ostali stroški

V času izvajanja del na postaji Šentjur bodo potrebne tudi odredbe, obvestila in brzojavke.

Za eno odredbo in eno brzojavko se pri vsaki posebej upošteva 4 urna postavka strokovnega sodelavca, za eno obvestilo pa 8 urna postavka strokovnega sodelavca. Cena urne postavke strokovnega sodelavca je 43,00 EUR brez DDV, kar za eno odredbo kot za eno brzojavko znaša 172,00 EUR brez DDV, za eno obvestilo pa 344,00 EUR brez DDV.

Stroški izdaje odredbe, obvestila in brzojavke o zaporah proge in organizaciji prometa v času izvajanja del so razdeljeni po posameznih fazah izvedbe.

7.1.7 Strošek faznih tehničnih pregledov

Poleg vseh navedenih stroškov se predvideva tudi strošek faznih tehničnih pregledov za celoten čas izvedbe, ki se prišteje skupnim stroškom vseh faz izvedbe.

Pavšalno upoštevamo 3 fazne tehnične preglede, pri čemer za posamezni fazni tehnični pregled predvidevamo 4 strokovne sodelavce, ki tvorijo fazno tehnično komisijo z 8 urno postavko po ceni 43,00 EUR brez DDV na uro. Za strošek faznih tehničnih pregledov se torej predvideva **4.128,00 EUR brez DDV**.

7.2 Stroški zapor posameznih faz izvedbe

V nadaljevanju je podana ocena stroškov v času izvajanja del zaradi ovir v prometu glede na vrsto zapore v skladu z zgoraj navedenimi stroškovnimi postavkami in ugotovitvami iz tega elaborata.

Zaradi močnega vpliva razmerja med teoretičnim in realnim voznim redom predvsem tovornih, do neke mere pa tudi potniških vlakov in ker so stroški v okviru del železniške postaje Šentjur zelo kompleksni in dostikrat nepredvidljivi, je nemogoče natančno oceniti stroške, ki bodo nastali v času obravnavanih zapor. Zato so navedeni zneski pavšalni.

V prilogah smo za vsako izmed faz posebej prikazali tudi zapore in odvijanje prometa med izvajanjem del ter iz programa RailSys izvozili tudi grafikon voznega reda odvijanja prometa v času izvajanja del upoštevajoč počasno vožnjo in predvidene zapore.

Pavšalne stroškovne postavke so v nadaljevanju navedene v ločenih točkah z ustreznim komentarjem za pripravljala dela in za vse glavne faze izvedbe posebej.

0. FAZA - Pripravljalna dela

Občasne krajše zapore tirov; 6 tednov

V okviru pripravljalnih del (0. faza izvedbe) ni pričakovati zamud v prometu zaradi občasnih krajših zapor, saj se bodo dela izvajala ob zagotovitvi čimbolj nemotenega prometa vlakov.

Ker so zamude vlakov izjemno kompleksnega in nepredvidljivega značaja se tudi v okviru pripravljalnih del upošteva pavšalni strošek zamud, ki znaša:

- za 30 dni 5 minut zamude na potniški vlak in 10 minut zamude na tovorni (skupaj za 79 potniških in 60 tovornih vlakov)), pri čemer se računa postavka 0,1 € na minuto po vlaku.

Pri potniških vlakih smo za izračun stroškov upoštevali vseh 79 potniških vlakov (za vseh 30 dni), ki sicer vozijo le med tednom, ter isto število vlakov upoštevali tudi za vikende.

Za 79 potniških vlakov s 5 minutno dnevno zamudo za 30 dni je obravnavani strošek zamud: $79 \text{ potniških vlakov} \times 5 \text{ minut zamude} \times 30 \text{ dni} \times 0,1 \text{ €} = \mathbf{1.185,00 \text{ EUR brez DDV}}$.

Za 60 tovornih vlakov z 10 minutno dnevno zamudo za 30 dni je obravnavani strošek zamud: $60 \text{ tovornih vlakov} \times 10 \text{ minut zamude} \times 30 \text{ dni} \times 0,1 \text{ €} = \mathbf{1.800,00 \text{ EUR brez DDV}}$.

Za dela s področja SVTK naprav in del na vozni mreži bo v tej fazi izvedbe potrebno nekaj občasnih krajših zapor prometa na posameznem tiru, zato kot strošek organizacije zapor, počasnih voženj in izklopov VM tu upoštevamo vsaj 12 zapor in izklopov, kateri strošek znaša **4.800,00 EUR brez DDV**.

V sklopu pripravljanih del je potrebna uvedba glavnega čuvaja in dveh pomožnih čuvajev, kar za 30 dni znaša **66.679,20 EUR brez DDV**.

Skladno z upoštevanimi zapori ocenjujemo, da bo v sklopu pripravljanih del potrebnih 12 odredb, 2 obvestili in 18 brzojavk, katerih skupni strošek znaša **5.848,00 EUR brez DDV**.

OPIS STROŠKA	STROŠEK brez DDV*
Zamude potniških vlakov	1.185,00
Zamude tovornih vlakov	1.800,00
Nadomestni avtobusni prevozi	0.000,00
Prevoz tovornih vlakov po obvozu	0.000,00
Organizacija zapor, počasnih voženj (PV)	4.800,00
Dodatne zasedbe posameznih delovnih mest	66.679,20
Ostali stroški	5.848,00
SKUPAJ	80.312,20

* - Niso zajeta nepredvidena dela; upoštevana in prikazana so v skupnem seštevku oz. pri specifikaciji stroškov po stroškovnih nosilcih.

1. FAZA IZVEDBE:

Zapora tira št. 1; 4 tedne

V tej fazi niso predvidene zapore glavnih prevoznih tirov ampak bo le omejena hitrost preko gradbišča in morebitne kratke zapore.

Ker so zamude vlakov izjemno kompleksnega in nepredvidljivega značaja je smiselno, da se za 1. fazo izvedbe upošteva pavšalni strošek zamud, ki znaša:

- za 20 dni 5 minut zamude na potniški vlak in 10 minut zamude na tovorni (skupaj za 79 potniških in 60 tovornih vlakov), pri čemer se računa postavka 0,1 € na minuto po vlaku.

Pri potniških vlakih smo za izračun stroškov upoštevali vseh 79 potniških vlakov (za vseh 20 dni), ki sicer vozijo le med tednom, ter isto število vlakov upoštevali tudi za vikende.

Za 79 potniških vlakov s 5 minutno dnevno zamudo za 20 dni je obravnavani strošek zamud: $79 \text{ potniških vlakov} \times 5 \text{ minut zamude} \times 20 \text{ dni} \times 0,1 \text{ €} = \mathbf{790,00 \text{ EUR brez DDV}}$.
Za 60 tovornih vlakov z 10 minutno dnevno zamudo za 20 dni je obravnavani strošek zamud: $60 \text{ tovornih vlakov} \times 10 \text{ minut zamude} \times 20 \text{ dni} \times 0,1 \text{ €} = \mathbf{1.200,00 \text{ EUR brez DDV}}$.

Za 1. fazo je predvidenih 12 organizacij zapor, počasnih voženj in izklopov napetosti vozne mreže in ponovnih vklopov po koncu zapore.

Enkratni strošek organizacije zapor in počasnih voženj znaša 250,00 €, enkratni strošek izklopa napetosti vozne mreže in ponovnega vklopa po koncu zapore pa znaša 150,00 €.

Skupni stroški obeh enkratnih postavk za 1. fazo tako znašajo **4.800,00 EUR brez DDV**.

Skupni strošek dodatne zasedbe posameznih delovnih mest na dan je 2.222,64 EUR brez DDV, kar za 20 dni znaša **44.452,80 EUR brez DDV**.

Skladno z upoštevanimi zapori ocenjujemo, da bo v 1. fazi potrebnih 12 odredb, 2 obvestili in 18 brzojavk, katerih skupni strošek znaša **5.848,00 EUR brez DDV**.

OPIS STROŠKA	STROŠEK brez DDV*
Zamude potniških vlakov	790,00
Zamude tovornih vlakov	1.200,00
Nadomestni avtobusni prevozi	0.000,00
Prevoz tovornih vlakov po obvozu	0.000,00
Organizacija zapor, počasnih voženj (PV)	4.800,00
Dodatne zasedbe posameznih delovnih mest	44.452,80
Ostali stroški	5.848,00
SKUPAJ	57.090,80

* - Niso zajeta nepredvidena dela; upoštevana in prikazana so v skupnem seštevku oz. pri specifikaciji stroškov po stroškovnih nosilcih.

2. FAZA IZVEDBE:

Zapora tira št. 1 in 2; 6 tednov

- **4 in 8-urna zapora tirov št. 102, 2 in 302 zaradi izklopov stikal št. 1 in 3 zaradi montaže voznega voda,**
- **3 x 2-urna zapora celotne postaje za potrebe zabijanja zagatnic med peronom in tirom št. 3,**

Večjih zamud v prometu v tej fazi ni pričakovati, ker pa so zamude vlakov izjemno kompleksnega in nepredvidljivega značaja je smiselno, da se za 2. fazo izvedbe upošteva pavšalni strošek zamud, ki znaša:

- za 30 dni 5 minut zamude na potniški vlak in 10 minut zamude na tovorni (skupaj za 79 potniških in 60 tovornih vlakov), pri čemer se računa postavka 0,1 € na minuto po vlaku.

Za 79 potniških vlakov s 5 minutno dnevno zamudo za 30 dni je obravnavani strošek zamud: $79 \text{ potniških vlakov} \times 5 \text{ minut zamude} \times 30 \text{ dni} \times 0,1 \text{ €} = \mathbf{1.185,00 \text{ EUR brez DDV.}}$

Za 60 tovornih vlakov z 10 minutno dnevno zamudo za 30 dni je obravnavani strošek zamud: $60 \text{ tovornih vlakov} \times 10 \text{ minut zamude} \times 30 \text{ dni} \times 0,1 \text{ €} = \mathbf{1.800,00 \text{ EUR brez DDV.}}$

2-urne, 4-urna in 8-urna zapore se načrtujejo v času zmanjšane prometa – med vikendi, v zgodnjih jutranjih ali večernih urah, ko ni veliko potniških vlakov in bodo večinoma zamude utrpeli le tovorni vlaki.

V simulacijskem modelu smo za te zapore upoštevali število potniških vlakov kot jih vozi v nedeljo. Po voznem redu v nedeljo vozi 59 potniških vlakov.

Da bi bilo zamud potniških vlakov v tej fazi čim manj bi bilo potrebno delež tovornih vlakov prepeljati v 24 urah pred in po zapori.

Ker pa so zamude vlakov izjemno kompleksnega in nepredvidljivega značaja je smiselno, da se za te zapore upošteva pavšalni strošek zamud, ki znaša:

- za 3 dni 20 minut zamude na potniški vlak in 300 minut zamude na tovorni vlak (skupaj za 59 potniških in 60 tovornih vlakov), pri čemer se računa postavka 0,1 € na minuto po vlaku.

Za 59 potniških vlakov s 20 minutno dnevno zamudo za 3 dni je obravnavani strošek zamud: $59 \text{ potniških vlakov} \times 20 \text{ minut zamude} \times 3 \text{ dni} \times 0,1 \text{ €} = \mathbf{354,00 \text{ EUR brez DDV.}}$

Za 60 tovornih vlakov z 300 minutno dnevno zamudo za 3 dni je obravnavani strošek zamud: $60 \text{ tovornih vlakov} \times 300 \text{ minut zamude} \times 3 \text{ dni} \times 0,1 \text{ €} = \mathbf{5.400,00 \text{ EUR brez DDV.}}$

Skupni strošek zamud v 2. fazi je za potniške vlake **1.539,00 EUR brez DDV**, in za tovarne vlake **7.200,00 EUR brez DDV**

Za 2. fazo je predvidenih 18 organizacij zapor, počasnih voženj in izklopov napetosti vozne mreže in ponovnih vklopov po koncu zapore.

Enkratni strošek organizacije zapor in počasnih voženj znaša 250,00 €, enkratni strošek izklopa napetosti vozne mreže in ponovnega vklopa po koncu zapore pa znaša 150,00 €.

Skupni stroški obeh enkratnih postavk za 2. fazo tako znašajo **7.200,00 EUR brez DDV**.

Skupni strošek dodatne zasedbe posameznih delovnih mest na dan je 2.222,64 EUR brez DDV, kar za 70 dni znaša **66.679,20 EUR brez DDV**.

Skladno z upoštevanimi zaporami ocenjujemo, da bo v 2. fazi potrebnih 18 odredb, 3 obvestila in 24 brzojavk, katerih skupni strošek znaša **8.256,00 EUR brez DDV**.

OPIS STROŠKA	STROŠEK brez DDV*
Zamude potniških vlakov	1.539,00
Zamude tovornih vlakov	7.200,00
Nadomestni avtobusni prevozi	0.000,00
Prevoz tovornih vlakov po obvozu	0.000,00
Organizacija zapor, počasnih voženj (PV)	7.200,00
Dodatne zasedbe posameznih delovnih mest	66.679,20
Ostali stroški	8.256,00
SKUPAJ	90.874,20

* - Niso zajeta nepredvidena dela; upoštevana in prikazana so v skupnem seštevku oz. pri specifikaciji stroškov po stroškovnih nosilcih.

3. FAZA IZVEDBE:

Zapora tira št. 3; 2 tedna

- 4-urna vikend zapora tira št. 3 in 4
- 8-urna vikend zapora tira št. 3 in 4
- 12-urna vikend zapora tira št. 3 in 4
- 4 urna zapora tira št. 2 (levi tir) za dvig hitrosti iz 30 km/h na 50 km/h,
- 4 urna zapora tira št. 1 (desni tir) za dvig hitrosti iz 30 km/h na 50 km/h,
- 4 urna zapora tira št. 2 (levi tir) za dvig hitrosti iz 50km/h na voznoredno hitrost in
- 4 urna zapora tira št. 1 (desni tir) za dvig hitrosti iz 50km/h na voznoredno hitrost.

Za samo zaporo tira št. 3 večjih zamud v prometu ni pričakovati, ker pa so zamude vlakov izjemno kompleksnega in nepredvidljivega značaja je smiselno, da se upošteva pavšalni strošek zamud, ki znaša:

- za 12 dni 5 minut zamude na potniški vlak in 10 minut zamude na tovorni (skupaj za 79 potniških in 60 tovornih vlakov), pri čemer se računa postavka 0,1 € na minuto po vlaku.

Za 79 potniških vlakov s 5 minutno dnevno zamudo za 12 dni je obravnavani strošek zamud: $79 \text{ potniških vlakov} \times 5 \text{ minut zamude} \times 12 \text{ dni} \times 0,1 \text{ €} = \mathbf{474,00 \text{ EUR brez DDV}}$.
Za 60 tovornih vlakov z 10 minutno dnevno zamudo za 12 dni je obravnavani strošek zamud: $60 \text{ tovornih vlakov} \times 10 \text{ minut zamude} \times 12 \text{ dni} \times 0,1 \text{ €} = \mathbf{720,00 \text{ EUR brez DDV}}$.

4-urne, 8-urna in 12-urna zapore se načrtujejo v času zmanjšanega prometa – med vikendi, v zgodnjih jutranjih ali večernih urah, ko ni veliko potniških vlakov in bodo večinoma zamude utrpeli le tovorni vlaki.

V simulacijskem modelu smo za te zapore upoštevali število potniških vlakov kot jih vozi v nedeljo. Po voznem redu v nedeljo vozi 59 potniških vlakov.

Da bi bilo zamud potniških vlakov v tej fazi čim manj bi bilo potrebno delež tovornih vlakov prepeljati v 24 urah pred in po zapori.

Ker pa so zamude vlakov izjemno kompleksnega in nepredvidljivega značaja je smiselno, da se za te zapore upošteva pavšalni strošek zamud, ki znaša:

- za 5 dni 20 minut zamude na potniški vlak in 300 minut zamude na tovorni vlak (skupaj za 59 potniških in 60 tovornih vlakov), pri čemer se računa postavka 0,1 € na minuto po vlaku.

Za 59 potniških vlakov s 20 minutno dnevno zamudo za 5 dni je obravnavani strošek zamud: $59 \text{ potniških vlakov} \times 20 \text{ minut zamude} \times 5 \text{ dni} \times 0,1 \text{ €} = \mathbf{590,00 \text{ EUR brez DDV}}$.

Za 60 tovornih vlakov z 300 minutno dnevno zamudo za 5 dni je obravnavani strošek zamud: 60 tovornih vlakov × 300 minut zamude × 5 dni × 0,1 € = **9.000,00 EUR brez DDV**.

Skupni strošek zamud v 3. fazi je za potniške vlake **1.064,00 EUR brez DDV**, in za tovarne vlake **9.720,00 EUR brez DDV**

V 3. fazi je predvidenih 12 organizacij zapor, počasnih voženj in izklopov napetosti vozne mreže in ponovnih vklopov po koncu zapore.

Enkratni strošek organizacije zapor in počasnih voženj znaša 250,00 €, enkratni strošek izklopa napetosti vozne mreže in ponovnega vklopa po koncu zapore pa znaša 150,00 €.

Skupni stroški obeh enkratnih postavk za 3. fazo tako znašajo **4.800,00 EUR brez DDV**.

Skupni strošek dodatne zasedbe posameznih delovnih mest ob uvedbi glavnega čuvaja in dveh pomožnih čuvajev za 14 dni znaša **31.116,96 EUR brez DDV**.

Skladno z upoštevanimi zaporami ocenjujemo, da bo v 3. fazi potrebnih 12 odredb, 2 obvestili in 18 brzojavk, katerih skupni strošek znaša **5.848,00 EUR brez DDV**.

OPIS STROŠKA	STROŠEK brez DDV*
Zamude potniških vlakov	1.064,00
Zamude tovornih vlakov	9.720,00
Nadomestni avtobusni prevozi	0.000,00
Prevoz tovornih vlakov po obvozu	0.000,00
Organizacija zapor, počasnih voženj (PV)	4.800,00
Dodatne zasedbe posameznih delovnih mest	31.116,96
Ostali stroški	5.848,00
SKUPAJ	52.548,96

* - Niso zajeta nepredvidena dela; upoštevana in prikazana so v skupnem seštevku oz. pri specifikaciji stroškov po stroškovnih nosilcih.

4. FAZA - Zaključna dela

Občasne krajše zapore tirov; 4 tedne

- **5 x 2-urni izklop celotne postaje zaradi montaže nadstreškov**
- **3 x 2-urna zavora tirov na strani izvajanja zaključnih del montaže nadstreškov**

V okviru zaključnih del ni pričakovati zamud v prometu, saj so v tej fazi predvidena dela, zaradi katerih ne bodo potrebne daljše zapore tirov ampak samo krajše zapore posameznih tirov.

Ker so zamude vlakov izjemno kompleksnega in nepredvidljivega značaja pa se tudi v okviru zaključnih del upošteva pavšalni strošek zamud, ki znaša:

- za 20 dni 5 minut zamude na potniški vlak in 20 minut zamude na tovorni (skupaj za 79 potniških in 60 tovrnih vlakov), pri čemer se računa postavka 0,1 € na minuto po vlaku.

Za 79 potniških vlakov s 5 minutno dnevno zamudo za 20 dni je obravnavani strošek zamud: $79 \text{ potniških vlakov} \times 5 \text{ minut zamude} \times 20 \text{ dni} \times 0,1 \text{ €} = \mathbf{790,00 \text{ EUR brez DDV}}$.
Za 60 tovrnih vlakov z 20 minutno dnevno zamudo za 20 dni je obravnavani strošek zamud: $60 \text{ tovrnih vlakov} \times 20 \text{ minut zamude} \times 20 \text{ dni} \times 0,1 \text{ €} = \mathbf{2.400,00 \text{ EUR brez DDV}}$.

V tej fazi upoštevamo vsaj 12 zavor in izklopov, kateri strošek znaša **4.800,00 EUR brez DDV**.

V sklopu zaključnih del je potrebna uvedba glavnega čuvaja in dveh pomožnih čuvajev, kar za 20 dni znaša **44.452,80 EUR brez DDV**.

Skladno z upoštevanimi zaporami ocenjujemo, da bo v sklopu zaključnih del potrebnih 12 odredb, 2 obvestili in 18 brzojavk, katerih skupni strošek znaša **5.848,00 EUR brez DDV**.

OPIS STROŠKA	STROŠEK brez DDV*
Zamude potniških vlakov	790,00
Zamude tovornih vlakov	2.400,00
Nadomestni avtobusni prevozi	0.000,00
Prevoz tovornih vlakov po obvozu	0.000,00
Organizacija zapor, počasnih voženj (PV)	4.800,00
Dodatne zasedbe posameznih delovnih mest	44.452,80
Ostali stroški	5.848,00
SKUPAJ	58.290,80

* - Niso zajeta nepredvidena dela; upoštevana in prikazana so v skupnem seštevku oz. pri specifikaciji stroškov po stroškovnih nosilcih.

7.3 Skupni stroški zaradi izvajanja del na postaji Šentjur

V nadaljevanju je v tabelah podan pregled vseh relevantnih stroškov, ki bodo nastali zaradi omejitev v prometu v času izvajanja del na železniški postaji Šentjur.

Po fazah:

FAZA	STROŠEK brez DDV *
Pripravljalna dela	80.312,20
1. faza	57.090,80
2. faza	90.874,20
3. faza	52.548,96
4. faza	58.290,80
Strošek faznih tehničnih pregledov	4.128,00
SKUPAJ	343.244,96

* - Niso zajeta nepredvidena dela; upoštevana in prikazana so v skupnem seštevku oz. pri specifikaciji stroškov po stroškovnih nosilcih.

Po stroškovnih nosilcih:

OPIS STROŠKA	STROŠEK
Zamude potniških vlakov	5.368,00
Zamude tovornih vlakov	22.320,00
Nadomestni avtobusni prevozi	0.000,00
Prevoz tovornih vlakov po obvozu	0.000,00
Organizacija zapor, počasnih voženj (PV)	26.400,00
Dodatne zasedbe posameznih delovnih mest	253.380,96
Ostali stroški	31.648,00
Strošek faznih tehničnih pregledov	4.128,00
skupaj	343.244,96
nepredvidena dela - 10 %	34.324,50
skupaj	377.569,46
DDV - 22 %	83.065,28
SKUPAJ	460.634,74

8. PLANIRANJE ZAPOR IN NAROČILO ČUVAJEV

Izvajalec gradbenih in elektro del mora pisno najaviti plan zapor najmanj tri mesece pred nameravano izvedbo del organizacijski enoti upravljalca (SŽ – Infrastruktura, Služba za gradbeno dejavnost, Služba za EE in SVTK za dela na vozni mreži), pristojni za tovrstno vzdrževanje infrastrukture. Organizacijska enota Upravljalca poskrbi za uskladitev z ostalimi prosilci in glede na vrsto dela v skladu s Priročnikom - 002.62 Za načrtovanje, odobritev, in izvajanje zapore proge ali tira in izključitev EE, SV in TK naprav do 5. v mesecu za dva meseca v naprej dostavi plan Prometni operativi Maribor (SŽ Infrastruktura - Služba za vodenje prometa, pisarna Maribor), ki uskladi vse ostale zapore in potrdi točen termin izvajanja zapore.

Izvajalec SV in TK del mora organizacijski enoti upravljalca (Služba za EE in SVTK, pisarna Celje), pristojni za tovrstno vzdrževanje infrastrukture dostaviti potrebe za izključitve SV in TK naprav (zamenjava napajalnega dela, prevezava kablov ...) ki posreduje vlogo za odobritev izključitev SV in TK naprav Službi za načrtovanje, tehnologijo in inženiring.

Ker gre za zaporo za daljše obdobje v smislu 165. člena prometnega pravilnika (Uradni list RS št. 50/11), je potrebno za način planiranja zapor in predložitev zahteve za zaporo upoštevati:

- 162. člen Prometnega pravilnika (Uradni list RS št. 50/11, 21/14 in 30/18-ZVZelP-1),
- točko 3. Priročnika – 002.62 za načrtovanje, odobritev, in izvajanje zapore proge ali tira in izključitev EE, SV in TK naprav,
- Program omrežja RS, priloga 2/1, 6. člen,
- Direktivo 2012/34/EU o vzpostavitvi enotnega evropskega železniškega območja.

Izvajalec del naj glavnega čuvaja in pomožne čuvaje del naroči pri pristojni službi. Zaradi pomanjkanja čuvajev, opozarjamo izbranega Izvajalca del, da naročilo izvede pravočasno. Število čuvajev pri posameznih delih določi varnostni koordinator.

Trzin, marec 2021

Dopolnjeno po pregledu, maj 2021

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



9/2.3.2 PRILOGE TEHNIČNEGA OPISA
--

Termnski plan izvedbe del

ZG 3000	0260.00	007.0307	T.1.3	
--------------------	----------------	-----------------	--------------	--

TERMINSKI PLAN - postaja Šentjur

FAZA	ZAPORA TIROV	DELOVNI TEDNI																					
		0				1				2				3				4				5	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
0 - Pripravljalna dela																							
1	1																						
2	1, 2																						
3	3, delno 4																						
4 - Zaključna dela																							



zapora obdelovanih tirov

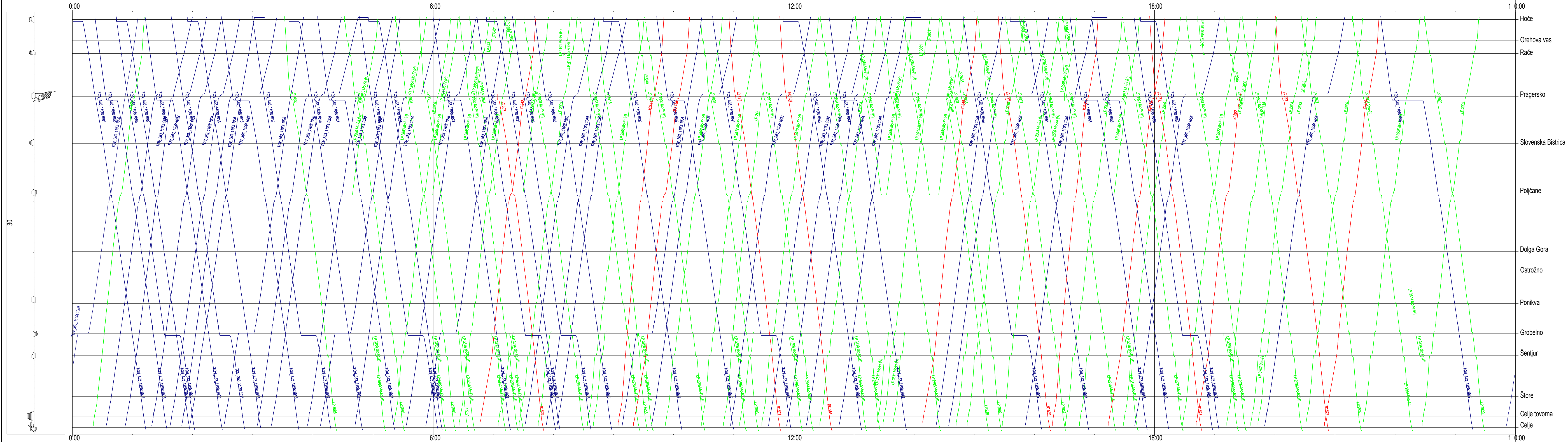
občasne ovire v prometu

dve 12-urni vikend zapori

9/2.4 RISBE

Št.risbe	Ime risbe
1	FAZA 1 - Grafikon voznega reda v času izvajanja del (simulacija RAILSYS)
2	FAZA 2 - Grafikon voznega reda v času izvajanja del (simulacija RAILSYS)
3	FAZA 3 - Grafikon voznega reda v času izvajanja del (simulacija RAILSYS)
4	FAZA 3 vikend zapora - Grafikon voznega reda v času izvajanja del (simulacija RAILSYS)

ZG 3000	0260.00	007.0307	G	
--------------------	----------------	-----------------	----------	--



FAZA 1

Grafikon voznega reda v času izvajanja del

(simulacija RAILSYS)

DATUM	OPIS SPREMEMBE	POOPIS

PROJEKTANT



INVESTITOR



RS Ministrstvo za infrastrukturo
Direkcija RS za infrastrukturo
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana

OBJEKT

Umestitev podhoda
na železniški postaji Šentjur

NAČRT

9/2 Tehnologija prometa v času gradnje

RISBA

FAZA 1
Grafikon voznega reda v času izvajanja del

PODIJETJE ZA ŽELEZIŠKI
INŽENIRING, D.O.O.
MOTNICA 11
1236 TRZIN
TEL/FAX 01/862 35 55

PROJEKTANT NAČRTA



FAZA

IZVEDBENI NAČRT

PROJEKT ŠT.

8514

VOĐA PROJEKTA

J. RASPOR, univ.dipl.inž.grad. G-4076

PODBLAŠČENI INŽENIR

L. ŠOŠO, mag.inž.prom., dipl.inž.grad.P-0055

OBDELAL

L. ŠOŠO, mag.inž.prom., dipl.inž.grad.

DATUM

marec 2021

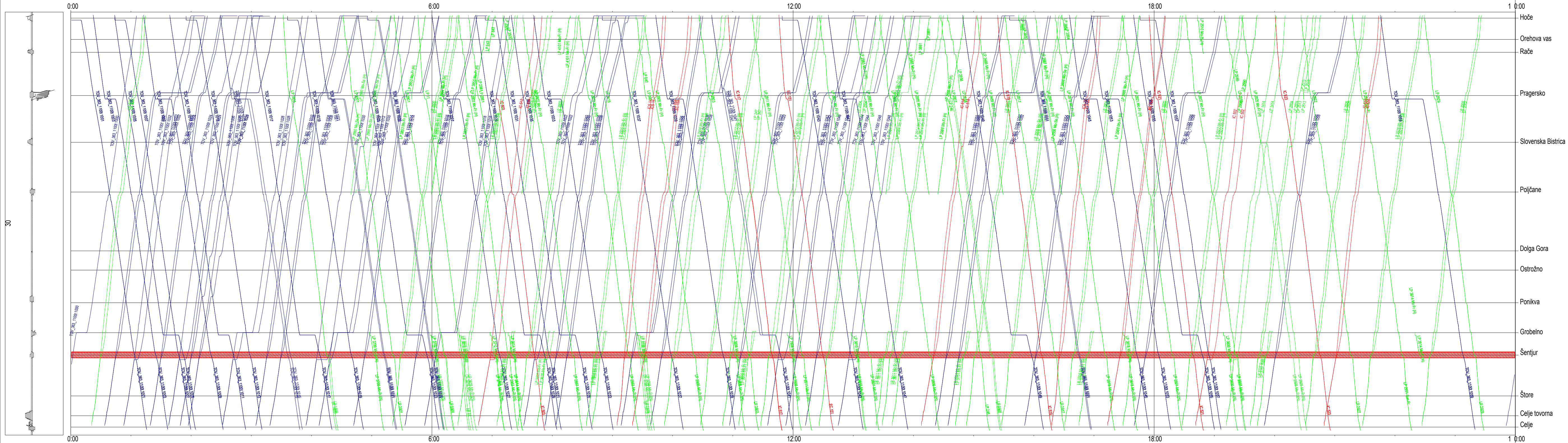
MERILO

/

RISBA ŠT.

1

ZG3000 0260.00 007.0307 G.155.1



FAZA 2

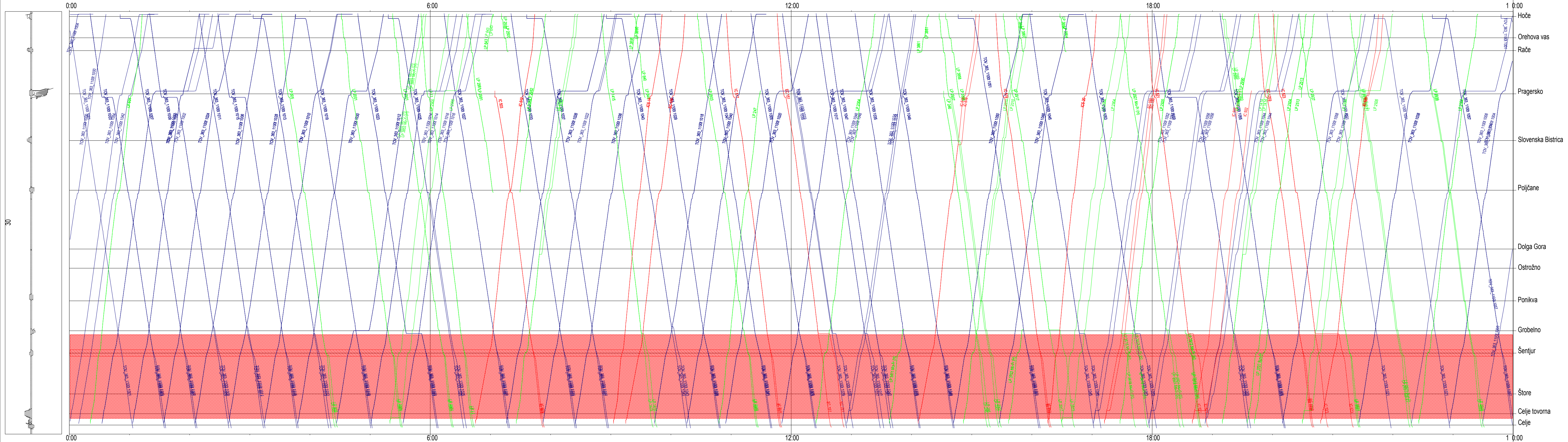
Grafikon voznega reda v času izvajanja del

(simulacija RAILSYS)

DATUM	OPIS SPREMEMBE	POOPIS

PROJEKTANT	PODIJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING, D.O.O. MOTNICA 11 1236 TRZIN TEL/FAX 01/862 35 55	PROJEKTANT NAČRTA
		
INVESTITOR	RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana	FAZA IZVEDBENI NAČRT
OBJEKT	Umestitev podhoda na železniški postaji Šentjur	PROJEKT ŠT. 8514
		NAČRT ŠT. 8514TP
		VOĐA PROJEKTA J. RASPOR, univ.dipl.inž.grad. G-4076
		PODBLAŠČENI INŽENIR L. ŠOŠO, mag.inž.prom., dipl.inž.grad.P-0055
		OBDELAL L. ŠOŠO, mag.inž.prom., dipl.inž.grad.
NAČRT	9/2 Tehnologija prometa v času gradnje	DATUM marec 2021
RISBA	FAZA 2 Grafikon voznega reda v času izvajanja del	MERILO /
		RISBA ŠT. 2

ZG3000 0260.00 007.0307 G.155.2



FAZA 3 - vikend zapora

Grafikon voznega reda
v času izvajanja del

(simulacija RAILSYS)

DATUM	OPIS SPREMEMBE	POOPIS

PROJEKTANT INVESTITOR RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana OBJEKT Umestitev podhoda na železniški postaji Šentjur NACRT 9/2 Tehnologija prometa v času gradnje RISBA FAZA 3 - vikend zapora Grafikon voznega reda v času izvajanja del	PODIJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING, D.O.O. MOTNICA 11 1236 TRZIN TEL/FAX 01/562 35 55 PROJEKTANT NACRTA FAZA IZVEDBENI NAČRT PROJEKT ŠT. 8514 VOĐA PROJEKTA J. RASPOR, univ.dipl.inž.grad. G-4076 PODBLAŠČENI INŽENIR L. ŠOŠO, mag.inž.prom., dipl.inž.grad.P-0055 OBDELAL L. ŠOŠO, mag.inž.prom., dipl.inž.grad. DATUM marec 2021 MERILO / RISBA ŠT. 4
--	---

ZG3000	0260.00	007.0307	G.155.4	
--------	---------	----------	---------	--