



E/3.1	NASLOVNA STRAN S KLJUČNIMI PODATKI O ELABORATU
<p>ŠTEVILČNA OZNAKA ELABORATA IN VRSTA ELABORATA:</p> <p>E/3 – ELABORAT ZAPORE CESTE</p> <p>INVESTITOR/NAROČNIK:</p> <p>OBČINA BREŽICE Cesta prvih borcev 18 8250 Brežice</p> <p>OBJEKT:</p> <p>UREDITEV TRDINOVE ULICE V BREŽICAH 1. IN 2. FAZA</p> <p>VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:</p> <p>PROJEKT ZA IZVEDBO (PZI)</p> <p>ZA GRADNJO:</p> <p>VZDRŽEVALNA DELA V JAVNO KORIST (manj zahteven objekt)</p> <p>PROJEKTANT:</p> <p>INŠTITUT ZA CESTE RAZISKOVANJE IN RAZVOJ d.o.o.</p> <p>ODGOVORNI PROJEKTANT:</p> <p>Stanislav LEBEN dipl.inž.grad., G-3881</p> <p>ŠTEVILKA ELABORATA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE ELABORATA:</p> <p>DN-46/16; Krško, december 2016</p> <p>ODGOVORNI VODJA PROJEKTA:</p> <p>Mitja Petan univ.dipl.inž.grad., G-2349</p>	

E/3.2	KAZALO VSEBINE NAČRTA
--------------	------------------------------

- E.3.1** Naslovna stran elaborata
- E.3.2** Kazalo vsebine elaborata
- E.3.3** Izjava o upoštevanju predpisov in standardov
- E.3.4** Zapisniki
- E.3.5** Tekstualni del
- E.3.5.1** Tehnično poročilo
- E.3.6** Risbe

ZAPOREDJE RISB	OPIS RISBE	MERILO
E.3.6.0	PREGLEDNA SITUACIJA S PRIKAZOM OBMOČJA ZAČASNE ZAPORE PROMETA	1 : 2500
E.3.6.1.1	SITUACIJA ZAČASNE PROMETNE UREDITVE, 1. FAZA, ETAPA 1.A	1 : 1000
P.3.6.1.1	SEZNAM ZAČASNIH PROMETNIH ZNAKOV, 1. FAZA, ETAPA 1.A	
E.3.6.1.2	SITUACIJA ZAČASNE PROMETNE UREDITVE, 1. FAZA, ETAPA 1.B	1 : 1000
P.3.6.1.2	SEZNAM ZAČASNIH PROMETNIH ZNAKOV, 1. FAZA, ETAPA 1.B	
E.3.6.2.1	SITUACIJA ZAČASNE PROMETNE UREDITVE, 2. FAZA, ETAPA 2.A	1 : 1000
P.3.6.2.1	SEZNAM ZAČASNIH PROMETNIH ZNAKOV, 1. FAZA, ETAPA 2.A	
E.3.6.2.2	SITUACIJA ZAČASNE PROMETNE UREDITVE, 2. FAZA, ETAPA 2.B	1 : 1000
P.3.6.2.2	SEZNAM ZAČASNIH PROMETNIH ZNAKOV, 2. FAZA, ETAPA 2.B	
E.3.6.3	SITUACIJA ZAČASNE PROMETNE UREDITVE, 2. FAZA, ETAPA 3.A IN 3.B	1 : 1000
P.3.6.3	SEZNAM ZAČASNIH PROMETNIH ZNAKOV, 2. FAZA, ETAPA 3.A IN 3.B	
E.3.6.4	SITUACIJA ZAČASNE PROMETNE UREDITVE, 2. FAZA, ETAPA 4.A IN 4.B	1 : 1000
P.3.6.4	SEZNAM ZAČASNIH PROMETNIH ZNAKOV, 2. FAZA, ETAPA 4.A IN 4.B	
E.3.6.5	SITUACIJA ZAČASNE PROMETNE UREDITVE, 2. FAZA, ETAPA 5.A IN 5.B	1 : 1000
P.3.6.5	SEZNAM ZAČASNIH PROMETNIH ZNAKOV, 2. FAZA, ETAPA 5.A IN 5.B	
E.3.6.6	SITUACIJA ZAČASNE PROMETNE UREDITVE NA OBVOZNIH CESTAH	1 : 2500, 5000
E.3.6.7	PREČNI PREREZI CESTE NA OBMOČJU DELOVIŠČA	1 : 100

E/3.3	IZJAVA O UPOŠTEVANJU PREDPISOV IN STANDARDOV
--------------	---

Na podlagi 9.čl. Pravilnika o zaporah na cestah (Uradni list RS, št. 4/16), kot odgovorni projektant zapore ceste št. DN-46/16

IZJAVLJAM,

da so bili pri izdelavi elaborata upoštevani naslednji zakoni, pravilniki in standardi:

- Pravilnik o zaporah na cestah (Ur.l. RS, št. 4/16),
- ZVCP-UPB4 (Ur.l. RS, št. 133/2006, 73/2008, 37/2008),
- Zakon o pravilih cestnega prometa – ZPrCP (Ur. l. RS, št. 109/10)
- Zakon o varnosti cestnega prometa – ZVCP-1-UPB5 (Ur. l. RS, št. 56/08; spremembe ZVCP-1F (Ur. l. RS, št. 58/09), ZVCP-1G (Ur.l. RS, št. 36/10)),
- Zakon o cestah – ZCes-1 (Ur. l. RS, št. 109/10)
- Odlok o občinskih javnih cestah ter drugih javnih površinah v Občini Brežice (Ur.l. RS, št. 1/2009),
- Odlok o kategorizaciji občinskih cest v Občini Brežice (Ur.l. RS, št. 76/2012),
- Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Ur. l. RS, št. 99/15),
- Pravilnik za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del in vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah (Ur. l. RS, št. 7/12),
- Pravilnik o metodologiji za določitev potrebnih ukrepov in delitev stroškov zaradi prekomerne prometne obremenitve javnih cest s tovornimi vozili (Ur. l. RS, št. 7/12),
- Pravilnik o gradbiščih (Ur.l. RS, št. 55/2008),
- Pravilnik o projektiranju cest, (Ur.l. RS, št. 91/2005; spremembe: Ur.l. RS, št. 26/2006),
- Pravilnik o projektni dokumentaciji, (Ur.l. RS, št. 55/2008),
- Uredba o kategorizaciji državnih cest, (Ur.l. RS, št. 102/2012).

E/3, DN-46/16

(št. oznaka in št. elaborata)

Stanislav LEBEN, dipl.inž.grad., G-3881

(ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka)

Krško, december 2016

(kraj in datum izdelave)

(osebni žig, podpis)

[illegible]

E/3.5 TEHNIČNO POROČILO

1	TEHNIČNO POROČILO	2
1.1	SPLOŠNO	2
1.2	VRSTA IN OBSEG DEL V ČASU ZAČASNE PROMETNE UREDITVE	4
1.3	PROMETNE OBREMENTIVE	5
1.4	TEHNIČNI ELEMENTI OBRAVNAVANE CESTE	5
1.4.1	Obstoječ prečni profil:	5
1.4.2	Projektiran prečni profil:	6
1.5	FAZNOST ZAČASNE PROMETNE UREDITVE	6
1.5.1	Delitev faz na etape glede na vrsto del in pododsek trase:	7
1.6	OPREDELITEV MOŽNIH NAČINOV UREJANJA PROMETA	7
1.6.1	Minimalni pogoji in elementi zapore	8
1.6.2	Zožanje ceste	9
1.6.3	Odstop prednosti	9
1.6.4	Ročno urejanje prometa	9
1.6.5	Urejanje s semaforjem	9
1.6.6	Popolna zapora ceste	9
1.7	PREDLOG ZAČASNE PROMETNE UREDITVE	10
1.7.1	Začasna delna zapora ceste – izmenično enosmerni:	11
1.7.2	Začasna delna zapora ceste – dvosmerni promet:	13
1.7.3	Popolna zapora odsekov ceste s preusmeritvijo prometa na obvozne ceste:	13
1.7.3.1	Seznam in tehnični elementi obvoznih cest	14
1.7.3.2	Shema obvozov	14
1.7.4	Predlog začasne prometne ureditve	18
1.7.5	Predvidena prometna oprema in signalizacija	19
1.8	BESEDILO ZA NAJAVO IN OBJAVO PROMETNE ZAPORE	20
1.9	ORGANIZACIJA GRADBIŠČA	20
1.10	OSTALI POGOJI	21

1 TEHNIČNO POROČILO

1.1 SPLOŠNO

Na podlagi naročila naročnika in investitorja Občine Brežice smo skladno s Pravilnikom o zaporah na cestah (Ur.l. RS, št. 4/16) izdelali Elaborat zapore ceste E/3, ki opredeljuje način začasne prometne ureditve v času gradnje po projektu Ureditev Trdinove ulice v Brežicah 1. in 2. faza št. DN 45/16, Institut za ceste d.o.o..

Investitor je, z namenom sanacije obstoječega vozišča, ureditve površin za pešce, zagotavljanja ustrezne vidljivosti in osvetljenosti ter ureditve neustreznega odvodnjavanja, pristopil k celoviti urediti Trdinove ulice v Brežicah.

Skladno s predhodnimi navodili naročnika je projekt razdeljen na tri faze kot sledi:

1.faza: Ureditev Trdinove ulice LK 027131 od Bizeljske ceste do križanja s Hrastinsko potjo (KM 0.0+16,80 do KM 0.0+91,15) v dolžini cca 74m.

2.faza: Ureditev Trdinove ulice LK 027131 od vključno križišča Trdinove ulice s Hrastinsko potjo do ulice Marof (izhod jug – bliže Dobovski cesti) od KM 0.0+91,15 do KM 0.3+64,00 v dolžini cca 273m in vključuje tudi obdelavo križišča Hrastinske poti, Trdinove ulice ter odseka ceste k nakupovalnemu centru Lidl. V 2.fazi se obdelajo tudi priključki v ulice Marof-sever in Marof-jug.

3.faza: Ureditev Trdinove ulice LK 027131 od vključno križanja z ulico Marof -jug oz. km 0.3+64,00 do Dobovske ceste oz. km 0.5+25,45 v dolžini cca 161,50m, **ki ni predmet obdelave in bo predmet ločenega projekta!**

Zaradi različnih načinov vodenja postopka (vzdrževalna dela / novogradnja) je projekt razdeljen na dva dela in sicer:

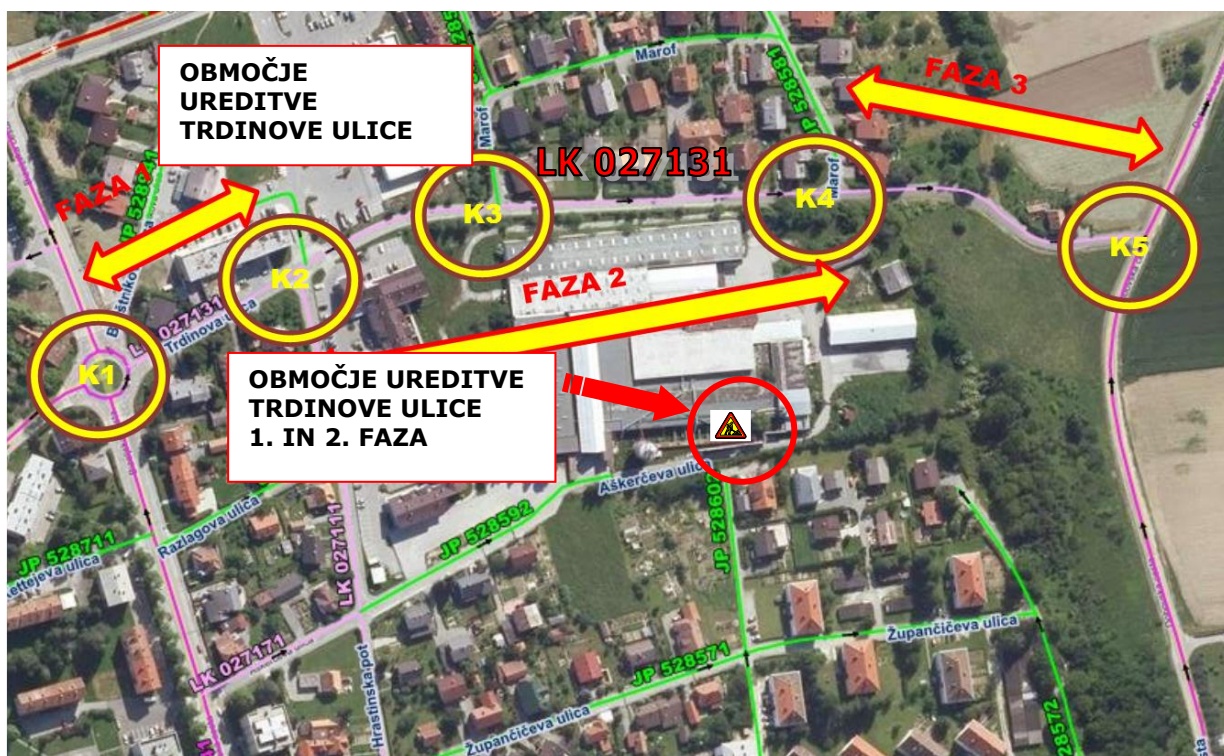
- A) "Ureditev Trdinove ulice v Brežicah 1. in 2. faza", ki je predmet tega projekta na nivoju PZI
- B) "Ureditev Trdinove ulice v Brežicah 3. faza", ki bo je predmet ločenega projekta.

Ureditev Trdinove ulice po tem projektu (A) se bo izvajala skladno z naslednjimi načrti in elaborati, ki so sestavni del projekta št. DN-46/16:

OZNAKA	NAZIV	ID .ŠT.	IZVAJALEC
3/1	Drugi gradb. načrti: NAČRT UREDITVE CESTE	DN-46 /16	INŠTITUT ZA CESTE, d.o.o.
4/1	Načrt električnih inštalacij in opreme: - cestna razsvetljava	1156/2016	PROJEKT-ECO d.o.o.
E/1	Geodetski načrt	2-07/16B	GEODET KRALJ Janez Kralj s.p.
E/2	Geotehnični elaborat z dimenzioniranjem voziščne konstrukcije	DN-46/16	INŠTITUT ZA CESTE, d.o.o.
E/3	Elaborat zapore ceste	DN-46/16	INŠTITUT ZA CESTE, d.o.o.
E/4	Katastrski elaborat	DN-46/16	INŠTITUT ZA CESTE, d.o.o.
E/5	Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki	DN-46/16	INŠTITUT ZA CESTE, d.o.o.
E/6	Varnostni načrt	282100/2016	LERO LEŠNJAK d.o.o.



Slika 1, Širše območje predvidene zapore ob ureditvi Trdinove ulice LK 027131



Slika 2, Območje gradbišča ob ureditvi Trdinove ulice LK 027131 od KM 0.0+00,00 do KM 0.3+64,00

1.2 VRSTA IN OBSEG DEL V ČASU ZAČASNE PROMETNE UREDITVE

Kot je predhodno navedeno, sta predmet tega projekta **1. in 2. faza obnove Trdinove ulice**. Projekt obsega gradbeno-prometno preureditev obstoječe ceste z ureditvijo javne razsvetljave, ureditvijo površin za pešce in varno vodenje kolesarjev ter ureditvijo odvodnjavanja.

Obravnavani odsek ceste je del uličnega sistema mestnega cestnega omrežja Brežic.

Dela po 1. in 2. fazi se bodo izvajala na lokalni krajevni cesti LK 027131 Trdinova ulica od km 0.0+16,80 do km 0.3+64,00 oz. do km 0.3+85,00 (zaradi ureditve začasne navezave na obstoječe stanje pred izvedbo 3. faze) v skupni dolžini cca 370m. Kot je razvidno iz slike 2, se na obravnavanem odseku na lokalno cesto priključuje tudi več priključkov javnih poti in individualnih priključkov k stanovanjskim objektom. V ožjem območju križišč in priključkov se izvede navezava na obstoječe stanje.

Gradbena izvedba predvidenih ureditev bo predvidoma potekala v naslednjem zaporedju:

1. Ureditev gradbišča in postavitve začasne prometne signalizacije in opreme ter vzpostavitev prometne ureditve skladno z Elaborm zapore ceste in dovoljenjem za zaporo ter trenutno fazo in etapo ureditve,
2. Obnova zakoličbe profilov ter zakoličba osi ceste in obstoječih vodov GJI ter postavitve zavarovanja profilov,
3. Odstranitev in demontaža obstoječe prometne signalizacije in ograj
4. Posek drevja in grmičevja ter odstranitev panjev
5. Rezanje, rušenje in odstranitev obstoječega asfaltnega vozišča
6. Rušitev in odstranitev obstoječih cestnih robnikov in asfalta hodnikov za pešce
7. Izkop, deponiranje in odvoz viškov materiala iz izkopa
8. Izdelava planuma temeljnih tal,
9. Nasip in utrjevanje kamnite grede v projektiranih nagibih v plasteh po 30cm v območju rekonstrukcije in razširitev vozišča
10. Izkopi za spodnji ustroj, jarke kanalizacije in ostale infrastrukture, izkopi za temelje prometnih znakov in drogov javne razsvetljave,... **(IZKOP IZVAJATI POD NADZOROM UPRAVLJALCEV OBSTOJEČE GJI !)**
11. Vgrajevanje kanalizacije, drenaž, prepustov, kanalet, koritnic ter zasip cevi,
12. Izdelava temeljev in vgrajevanje betonskih robnikov,
13. Izdelava in vgrajevanje temeljev in drogov prometnih znakov in drogov javne razsvetljave
14. Nasip in utrjevanje tampona v projektiranih nagibih v območju rekonstrukcije in razširitev vozišča ter izgradnje hodnikov za pešce
15. Vgrajevanje okvirjev jaškov ter prilagoditev jaškov/pokrovov ter uličnih kap nove in obstoječe GJI novi niveleti vozišča,
16. Vgrajevanje vezane nosilne in obrabne plasti voziščne konstrukcije,
17. Vgradnja asfaltnih muld in koritnic (sočasno z razširitvijo vozišča)
18. Vgrajevanje vezane nosilno-obrabne plasti na površinah za pešce in kolesarje,
19. Ureditev bankin in berm ob vozišču, hodnikih, muldah in koritnicah
20. Humusiranje in ureditev brežin .
21. Odvoz viškov zemeljskega in kamnitega materiala na deponijo.
22. Montaža prometnih znakov vertikalne signalizacije
23. Izvedba horizontalne signalizacije
24. Odstranitev začasnih gradbiščnih objektov in deponij
25. Odstranitev začasne prometne signalizacije
26. Pregled in čiščenje gradbišča.

1.3 PROMETNE OBREMENITVE

Štetje prometa za potrebe projekta ni bilo naročeno in ne izvedeno. Podatki o prometu so zato povzeti po prometni študiji Brežice (Omegaconsult d.o.o., september 1993) in njeni novelaciji (Omegaconsult d.o.o., februar 1998). V študiji je izvedeno štetje motornih vozil, pešci in kolesarji pa v študiji niso bili zajeti. Po podatkih prometne študije je Trdinova ulica razdeljena na 3 odseke s prometnimi obremenitvami kot sledi:

Tabela 1, Prometne obremenitve, Vir podatkov: Prometna študija Brežic

Odsek	PLDP 1993*	PLDP 1997	PLDP 2013*	PLDP 2018 [voz/dan]	Q _h [voz/h]
1. Od krožišča K1 na Bizeljski cesti do križišča K2 (Hrastinska pot)	751	464	1143	1262	127
2. Od križišča K2 do Križišča K4 (Marof-Jug)	842	492	1239	1368	137
3. Od križišča K4 (Marof-Jug) do Križišča K5 (Dobovska cesta)	260	858	440	486	50

* Novo cestno omrežje

Iz podatkov izhaja, da je povprečna letna rast prometa v obdobju 1997-2013 znašala $p=2,0-2,2\%$ letno. Ob upoštevanju slednjega dobimo v predvidenem letu gradnje 2018 oz. v obdobju 5let od v študiji upoštevanega konca planske dobe leta 2013, obremenitve kot je razvidno v zadnjem in predzadnjem stolpcu prikazane tabele. Po podatkih študije ~60% prometa predstavlja notranji promet v conah 11 in 12 (Trdinova ulica, Marof, Hrastinska pot) in obremenjuje 1 in 2 odsek, 40% prometa pa je izvorno ciljnega, ki obremenjuje celotno Trdinovo ulico in predvsem odsek 3 v smeri Dobovske ceste.

Urni promet Q_h v konici ocenjujemo na cca 10% PLDP. Pred vzpostavitvijo zapore mora izvajalec na podlagi opazovanja predhodno preveriti dejanske prometne obremenitve v času konične ure (15:00-16:00 in 6:30-7:30) s 15-minutnim štetjem prometa $Q_{hmax}=Q_{15} \times 4 \times 0,8$ ter vrednosti primerjati z vrednostmi iz zgornje tabele.

1.4 TEHNIČNI ELEMENTI OBRAVNAVANE CESTE

1.4.1 OBSTOJEČ PREČNI PROFIL:

1.faza: Odsek od priključnega kraka Trdinove ulice v krožnem križišču na Bizeljski cesti do križišča s Hrastinsko potjo (P2-P7)

V dolžini cca 70m je tipski profil obstoječe ceste kot sledi:

- hodnik za pešce 1,60m (dvosmerni hodnik)
- kolesarska steza 1,00m (enosmerna steza)
- varovalni pas 0,65m
- vozišče $2 \times 2,75 = 5,50m$ (omogočeno srečanje 2-h tovornih vozil 2,50m)
- hodnih za pešce 1,30 – 1,35m (enosmerni hodnik)

skupaj do 10.00 m

OPOMBA: ker se obstoječ hodnik za pešce s kolesarsko stezo levo ohranja oz. je predvidena le delna rekonstrukcija ter obnova asfaltne plasti, med gradnjo ni predvidena prevoznost v profilu obstoječega hodnika s kolesarsko stezo! Razpoložljiva širina za ureditev enosmernega prometa levo/desno znaša tako 6,25m.

2.faza: Odsek od križišča s Hrastinsko potjo do priključka ulice Marof-jug (P7-P27)

Odsek je skupne dolžine cca 270,0m, tipski profil obstoječe ceste pa znaša kot sledi:

- neutrjena/zatravljena bankina 0,0-0,30m
- vozišče ~2 x 2,50 = 5,00m (omogočeno srečevanje TOV+OV)
- hodnih za pešce 1,25 – 1,30m (enosmerni enostranski hodnik)

skupaj 6.25 m do 6.60 m

1.4.2 PROJEKTIRAN PREČNI PROFIL:

Predvideni so tipski prečni profili z izmerami od leve proti desni kot sledi:

1. odsek (od K1 do K2):

- bankina	1 x 0.50 m	= 0.50 m
- dvosmerni hodnik	2 x 0.925 m	= 1.85 m
- enosmerna kolesarska steza	1 x 1.00 m	= 1.00 m
- zaščitni pas (varnostna širina)	1 x 0.50 m	= 0.50 m
- vozni pas	2 x 2.75 m	= 5.50 m
- zaščitni pas (varnostna širina)	1 x 0.50 m	= 0.50 m
- enosmerna kolesarska steza	1 x 1.00 m	= 1.00 m
- enosmerni hodnik	1 x 1.20 m	= 1.20 m
- bankina	1 x 0.50 m	= 0.50 m

Obstoječ
enosmerni
dvosmerni hodnik
za pešce+enosm.
kol. steza 3,35m
(levo)

Enostranski
enosmerni
hodnik+enosmerna
kolesarska steza
2,70m (desno)

skupaj = 12.55 m

2. odsek (od K2 do K4):

- bankina	1 x 0.50 m	= 0.50 m
- profil inv. na vozičku	1 x 1.20 m	= 1.20 m
- prometni profil pešca	1 x 0.80 m	= 0.80 m
- zaščitni pas (varnostna širina)	1 x 0.50 m	= 0.50 m
- vozni pas	2 x 2.50 m	= 5.00 m
- asf. koritnica/mulda	1 x 0.50 m	= 0.50 m
- berma/bankina	1 x 0.50 m	= 0.50 m

Enostranski
dvosmerni hodnik
za pešce **2,50m**
(levo)

skupaj = 9.00 m

1.5 FAZNOST ZAČASNE PROMETNE UREDITVE

Investitor je že v naročilu projektne dokumentacije definiral faznost projekta, ki hkrati predstavlja tudi izhodišče za faznost urejanja prometa med gradnjo. Glede na obseg investicije in ostale okoliščine na strani investitorja se lahko pričakuje tudi drugačen potek izvedbe del oz. faznost pri čemer bo posledično lahko potrebna tudi drugačna prometna ureditev med gradnjo, kot je predlagana s tem elaboratom. V navedenem primeru in ob spremenjenih okoliščinah morata investitor in izvajalec del zagotoviti oz. pridobiti ustrezno dopolnitev elaborata. Območje oz. dolžine odsekov po predvidenih fazah skladno s tem projektom znašajo kot sledi:

1. faza obsega območje od km 0.0+16,78 (krožno križišče na Bizeljski cesti, v nadaljevanju K1) do km 0.0+88,95 v dolžini cca 73m

2. faza obsega območje od km 0.0+88,95 do km 0.3+85,00 v dolžini cca 296m vključno s križiščem Trdinove ulice s Hrastinsko potjo in Potjo okoli PTC (v nadaljevanju križišče K2) ter priključkoma javne poti Marof I sever (v nadaljevanju križišče K3) in Marof I jug (v nadaljevanju križišče K4)

1.5.1 DELITEV FAZ NA ETAPE GLEDE NA VRSTO DEL IN PODODSEK TRASE:

Glede na omejitve za izbor načina prometne ureditve v odvisnosti od dolžine zapore ter omejitve zaradi poteka trase v horizontalnem in vertikalnem smislu je predlagana naslednja splošna delitev faz in etapnost gradnje:

- 1. faza, etapa 1:** zapora Trdinove ulice od križišča K1 do K2 z ureditvijo individualnih priključkov ter navezavo na obstoječe stanje v križišču K1
- 2. faza, etapa 2:** zapora v času ureditve križišča K2 z navezavo na obstoječe stanje krakov Hrastinska pot in Pot okoli PTC
- 2. faza, etapa 3:** zapora v času ureditve Trdinove ulice od križišča K2 do križišča K3 (Marof sever)
- 2. faza, etapa 4:** zapora v času ureditve križišča K3 z navezavo na obstoječe stanje kraka ulice Marof I. (sever)
- 2. faza, etapa 5:** zapora Trdinove ulice od križišča K3 (Marof sever) do vključno dela križišča K4 (Marof jug) z ureditvijo individualnih priključkov ter navezavo na obstoječe stanje v križišču K4

1.6 OPREDELITEV MOŽNIH NAČINOV UREJANJA PROMETA

Glede na privzete prometne obremenitve je pri zaporah krajših od 80m možna ureditev prometa z odstopom prednosti. Na odsekih s polovično zaporo **daljšo od 80m** je promet potrebno **urejati ročno ali s semaforji!** Predlagani načini urejanja prometa in faznost so ob gradnji pod prometom podrobneje opisani v nadaljevanju.

Zaradi hitrejše in učinkovitejše izvedba del, je glede na sorazmerno kratke gradbene odseke ter razpoložljivega obstoječega omrežja cest in ulic, kot alternativna možnost v elaboratu prikazana tudi ureditev prometa **s popolno zaporo posameznih odsekov** v odvisnosti od faze gradnje. Obvozi so možni po obstoječem cestnem omrežju z minimalnim podaljšanjem poti. Vzdolž obravnavanega odseka avtobusnih linij ni oz. se avtobusni promet ne izvaja.

Izvajalec naj v odvisnosti od organizacije gradbišča, tehnologije gradnje ter obsega in vrste del predvidi takšno začasno prometno ureditev, ki bo zagotavljala najkrajši čas oviranja prometa in najvarnejše odvijanje prometa med gradnjo.

Med gradnjo je potrebno zagotoviti dostop intervencijskim vozilom do posameznih objektov. V času začasne zapore individualnih priključkov naj le ta traja čim krajši čas.

V času, ko se dela na gradbišču ne vršijo, je potrebno gradbene jame (jarke) zavarovati z svetlobnimi znaki (rumena luč). Gradbenim jamam preko katerih bi bilo potrebno zagotoviti prehod/prevoz v nočnem času se je potrebno izogibati oz. jih zasuti že v dnevnem času.

V kolikor se temu ni mogoče izogniti, je potrebno prehode pešcev preko odprtih gradbenih jam oz. jarkov zavarovati in zagotoviti premostitev z montažo lesene brvi iz lesenih plohov z obojestransko ograjo iz lesenih desk in tramov. Za zagotavljanje prevoznosti preko ožjih jarkov lahko izvajalec uredi leseno ali jekleno brv za katero je potrebno zagotoviti in dokazati ustrezno nosilnost, kar pred namestitvijo potrdi nadzorni organ.

Ves čas izvedbe del se ob zapori zagotovi prisotnost delavca, ki zagotavlja in organizira varen prehod, dostop in prevoznost priključkov oz. dostop do objektov v nujnih primerih.

1.6.1 MINIMALNI POGOJI IN ELEMENTI ZAPORE


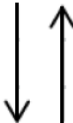
Glede na prometno obremenitev na predmetni cesti, obstoječe prečne profile posameznih odsekov ceste ter predvideno faznost in etapnost se lahko v odvisnosti od sklopa in vrste del promet ureja na več načinov.

Minimalna širina enosmernega pasu pri ureditvi z odstopom prednosti pri zaporah krajših od $L < 80\text{m}$ mora znašati $\mathbf{\check{s}_{min} = 2,50\text{m}}$ oz. ob robniku $\mathbf{\check{s}_{min} = 2,75\text{m}}$. Širina pasov ob ureditvi zožitve pri dvosmernem prometu znaša $2 \times 2,50\text{m}$. Odmik od bočnih ovir lahko znaša najmanj $0,25\text{m}$.

Zaradi predvidene skupne širine vozišča z bankinami in hodnikom za pešce, ki v najožjem delu znaša $9,0\text{m}$, bo dovolj prostora za ureditev najmanj izmenično enosmernega prometa ob vzpostavitvi delne (polovične) zapore ceste.

Kot je predhodno navedeno je zaradi zagotovitve hitrejšega napredovanja del možno vzpostaviti tudi popolno zaporo ceste, za kar so podane usmeritve v nadaljevanju tega elaborata.

Tabela 2, Najmanjše širine prometnih pasov (m) v odvisnosti od kategorije ceste in prometne obremenitve, števila in položaja prometnih pasov

število prometnih pasov in smer vožnje	druge dvopasovne ceste	
	\check{s}_m (m)	PLDP (vozil/dan)
	2,50*	≤ 3.000
	$2,50 + 2,50$	≤ 3.000

* Ob robniku 2,75.

Tabela 3, Načini urejanja prometa

način urejanja prometa	dolžina območja zožitve L (m) (semaforizacija S)	največja prometna obremenitev (voz/h)
zožanje ceste	maks. 20 pri izmeničnem prometu	maks. 50
	ni omejitev pri dvosmernem prometu	ni omejitev
odstop prednosti	maks. 80	500
ročno urejanje	900	240
urejanje s semaforjem	maks. 900	odvisno od dolžine zapore
popolna zapora	ni omejitev	ni omejitev

1.6.2 ZOŽANJE CESTE

Zožanje ceste z izmeničnim prometom brez ustrezne regulacije ni ustrezen način začasne prometne ureditve saj ni izpolnjen pogoj prometnih obremenitev $Q_h < 50$ voz/uro.

Dvosmerni promet z zožanjem ceste na minimalno 5,0m je mogoče vzpostaviti po vgraditvi podzemnih delov kanalizacijskega sistema za odvodnjavanje ter vgraditvi robnikov in nasutju ter utrditvi tampona pred vgradnjo asfaltnih plasti v vseh projektnih fazah in etapah. V času opisanih del se na krajših odsekih (<50m) in manjših zožitvah, kjer je možno zagotoviti dvosmerni promet ($\check{s}_{\min} = 2 \times 2,50\text{m} + \text{obojestranski } 0,25\text{m odmik}$), promet lahko ureja po tipski shemi **N-9 s prerezom Ya-Ya**.

1.6.3 ODPSTOP PREDNOSTI

Ureditev prometa z odstopom prednosti je mogoče vzpostaviti na odsekih, kjer je zagotovljena zadostna preglednost in sicer 20m pred začetkom zapore do najmanj 20m za koncem zožitve. Ta ureditev je pogojno možna le v 3 etapi 2 faze ter alternativno ob popolni zaporu priključka Marof-sever tudi v 4. etapi. V 1. fazi zaradi prekratke razdalje med križiščema K1 in K2 ureditev ni možna, v 5. etapi 2. faze pa ni zagotovljena zadostna vertikalna preglednost ter horizontalna preglednost pred križiščem K4 (Marof-jug) iz smeri Dobovske ceste

1.6.4 ROČNO UREJANJE PROMETA

Ročno urejanje izmenično enosmernega prometa v 1. fazi zaradi prekratke razdalje med križiščema K1 in K2 ni ustrezen rešitev. Ureditev je smiselna v 3. etapi 2. faze ter v 5. etapi 2. faze le na krajših razdaljah in kratkotrajni zaporu.

1.6.5 UREJANJE S SEMAFORJEM

V 1. fazi in etapi 1. urejanje prometa s semaforjem ni mogoče zaradi kratke razdalje med križiščema K1 in K2 ter tipa križišča K1 (krožno križišče). Semaforizacija je potrebna v času rekonstrukcije križišča K2 (2. faza, etapa 2.) ter v času rekonstrukcije križišča K3 (2. faza, etapa 4). V etapi 3. semaforizacija predstavlja alternativo ročnemu urejanju. V etapi 5. je urejanje s semaforji možno vendar pa je zaradi krožnega poteka obstoječe ceste Marof in nizkih prometnih obremenitev ob enostranski zožitvi smiselna ureditev enosmernega prometa v smeri K3-K4 ne glede na stran izvajanja del oz. zapore.

1.6.6 POPOLNA ZAPORA CESTE

Ob delitvi izvedbe del skladno s projektnimi fazami ter dodatno razdelitvijo faz na etape je zaradi razpoložljivih obvozov po obstoječem omrežju cest, vzpostavitev popolnih zapor mogoč in smiselna način ureditve prometa. Ob popolni zaporu posameznih odsekov je mogoča lažja, hitrejša, varnejša in kontinuirana izvedba del. Smiselna je ureditev popolnih zapor skladno s fazami in sicer:

1.faza med križiščema K1 in K2

2.faza 3.etapa med križiščema K2 in K3

2.faza 5. etapa med križiščema K3 in K4

Zaradi števila krakov v križišču K2 naj se 2. etapa izvaja v dveh delih ločeno in sicer za desni del s popolno zaporo kraka Hrastinske poti ter za levi del s popolno zaporo kraka Poti okoli PTC. V navedenih etapah je potrebno na krakih priključnih cest vzpostaviti popolno zaporo neposredno v območju obdelave.

V primeru uvedbe popolne zapore med izvedbo etape 3., se lahko sočasno izvede tudi etapa 4. (ureditev križišča K3) saj bo tedaj prevoznost Trdinove ulice med ulico Marof I. (sever) in Hrastinsko potjo onemogočena.

1.7 PREDLOG ZAČASNE PROMETNE UREDITVE

V nadaljevanju so podane zahteve za posamezni način urejanja promete glede na število preostalih pasov (dvosmerno/enosmerno) in pa opredelitev obvozov v primeru izvedbe del s popolno zaporo posameznih odsekov obravnavane ceste.

Gradnja pod prometom zahteva dodatno razdelitev predhodno opredeljenih etap kot sledi:

a) Izvedba del na desni polovici ceste, izmenični promet poteka po levi polovici. Dela obsegajo izgradnjo drenažne kanalizacije ter spodnjega ustroja do vključno nevezane plasti tampona. Robniki se še ne vgradijo zaradi zagotavljanja prevoznosti v času gradnje leve polovice. Jaški se zaščitijo s prevoznimi ploščami oz. se ustrezno označijo in zavarujejo. Promet se vrši po začasno ohranjenem obstoječem asfaltu na levi polovici,

b) Izvedba del na levi polovici, izmenični promet poteka po desni polovici. Dela obsegajo izgradnjo desne polovice do vključno nevezane plasti tampona. Promet se vrši po predhodno izvedeni in utrjeni nevezani plasti tampona, ki se začasno protiprašno utrdi s pobrizgom z bitumensko emulzijo.

V nadaljevanju je predlagana delitev faz in etap, ki so prikazane na situacijah začasne prometne ureditve v prilogah:

- 1. faza, etapa 1.a:** zapora desne polovice Trdinove ulice od križišča K1 do K2 - enosmerni promet v smeri K2 → K1;
- 1. faza, etapa 1.b:** zapora leve polovice Trdinove ulice od križišča K1 do K2 - enosmerni promet v smeri K1 → K2
- 2. faza, etapa 2.a:** križišče K2 - zapora desne polovice Trdinove ulice in krak Hrastinska pot
- 2. faza, etapa 2.b:** križišče K2 - levi pas Trdinove ulice in krak Pot okoli PTC (Lidl)
- 2. faza, etapa 3.a:** zapora desne polovice Trdinove ulice od križišča K2 do križišča K3 (Marof sever)
- 2. faza, etapa 3.b:** zapora leve polovice Trdinove ulice od križišča K2 do križišča K3 (Marof sever)
- 2. faza, etapa 4.a:** križišče K3 - zapora desne polovice Trdinove ulice
- 2.b. faza, etapa 4.b:** križišče K3 - zapora leve polovice Trdinove ulice in kraka priključka Marof sever
- 2. faza, etapa 5.a:** zapora desne polovice Trdinove ulice od križišča K3 (Marof sever) do vključno dela križišča K4 (Marof jug) z ureditvijo individualnih priključkov ter navezavo na obstoječe stanje v križišču K4
- 2.b. faza, etapa 5.b:** zapora leve polovice Trdinove ulice od križišča K3 (Marof sever) do vključno dela križišča K4 (Marof jug) vključno z ureditvijo individualnih priključkov ter navezavo na obstoječe stanje v križišču K4

Dolžine zapor oz. območja zožitve v odvisnosti od faznosti in etap znašajo kot sledi:

Tabela 4, Dolžine zapor po etapah

Faza/etapa	Dolžina zapore (m)	Dopustna dolžina kolone glede na konfiguracijo cestne mreže (križišča, priključki) (m)	
		Smer A (ohranjen prometni pas)	Smer B
1. faza, etapa 1.a:	70m	0m	0m
1. faza, etapa 1.b:	70m	0m	0m
2. faza, etapa 2.a:	55m	40m	30m
2. faza, etapa 2.b:	60m	35m	35m
2. faza, etapa 3.a:	95m	150m	65m
2. faza, etapa 3.b:	80m	65m	150m
2. faza, etapa 4.a:	30m	120m	50m
2.b. faza, etapa 4.b:	30m	50m	120m
2. faza, etapa 5.a:	160m	20m	70m
2.b. faza, etapa 5.b:	160m	70m	20m

1.7.1 ZAČASNA DELNA ZAPORA CESTE – IZMENIČNO ENOSMERNI:

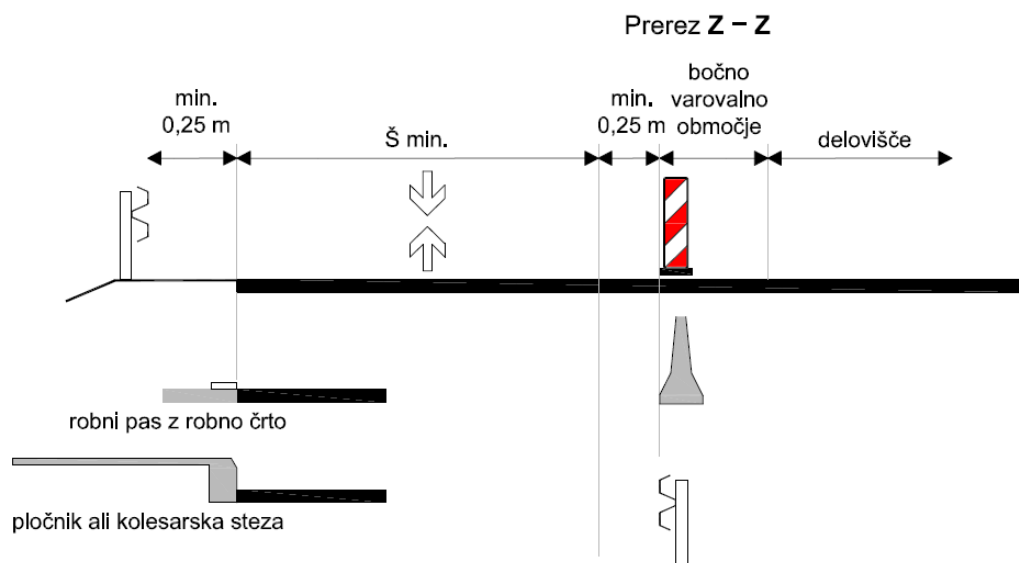
V času izvedbe spodaj navedenih del in v primeru, da popolna zapora ni mogoča, se v 1. in 2. fazi projekta promet lahko začasno ureja s prometnim znakom 2106 (prednost pred vozili iz nasprotna smeri). V 1. fazi se promet na takšen način lahko ureja vzdolž celotnega odseka v eni etapi izmenično za vsako smer posebej. V 2. fazi je potrebno odsek razdeliti na posamezne etape v dolžini največ 80m.

Preddela t.j. rušenje obstoječega vozišča ter izkop planiranje in nasip kamnite grede se lahko izvajajo ločeno na desni oz. levi polovici medtem ko se na nasprotni polovici uredi izmenični enosmerni promet z ročnim usmerjanjem oz. semaforji. V območju križišč se promet ureja s semaforji.

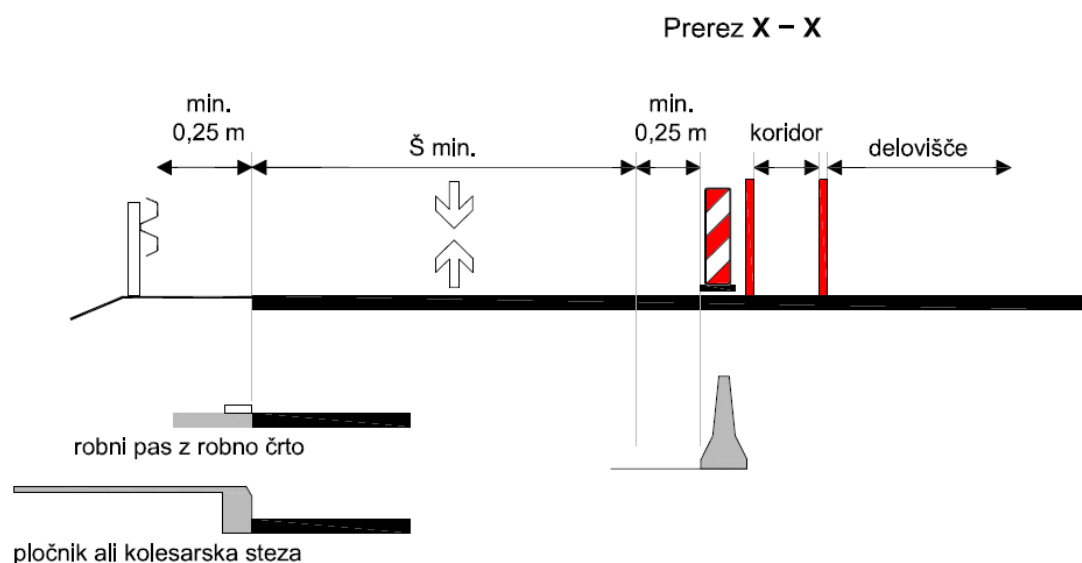
Postavitev začasne polovične zapore ceste z izmenično enosmernim prometom se uredi v času izvajanja naslednjih del na vozišču:

- Preddela (rezanje, rezkanje, rušenje in odstranitev obstoječega vozišča)
- Zemeljska dela (izkop za spodnji ustroj, planiranje,...)
- Izkop in vgrajevanje drenaž in kanalizacije
- Izdelava asfaltne mulde in koritnice
- Voziščna konstrukcija (nasip in utrjevanje kamnite grede, nasip in utrjevanje tampona, vgrajevanje asfaltnih plasti)
- Izdelava horizontalne signalizacije na vozišču

Glede na obstoječ $PLDP < 3000$ (voz/dan) je skladno s Pravilnikom za enosmerni pas potrebna širina $s_{min} = 2,50m$ oz. ob robniku hodnika za pešce $s_{min} = 2,75m$. Tej širini je potrebno prišteti še varnostni odmik $0,25m$ od kakršnegakoli dela prometne signalizacije, opreme ali bočne ovire. Skupna širina pasu za enosmerno izmenično urejanje prometa znaša torej $2,75$ oz. $3,00m$ ob robniku. V območju zožitve se uporabi **prerez Z-Z** s oz. na odseku med križiščema K1 in K2 v 1. etapi **prerez X-X** skladno s Pravilnikom.



Slika 3, Prerez cestišča na območju gradbišča v primeru začasne ureditve izmenično enosmerne prometa z odstopom prednosti ali semaforским urejanjem.



Slika 4, Prerez cestišča na območju gradbišča v primeru začasne ureditve izmenično enosmerne prometa z odstopom prednosti ali semaforским urejanjem na območju obstoječih hodnikov za pešce (1.faza)

Dolžina območja se lahko prilagaja dejanskemu obsegu in napredovanju izvedbe del. Prometna ureditev se na krajših zaporah $L < 20\text{m}$ izvaja z ročnim urejanjem po tipskih **shemah N-1, N-2 in N-4**. Glede položaj in razporeditev ceste v obstoječem omrežju je možna v posameznih etapah (etapa 1 in etapa 5) ureditev enosmerne prometa z uporabo obvoznih cest po **shemi N-21**.

V primeru dolžine zapor po predlaganih etapah, se promet ureja kot je razvidno iz zbirne tabele v nadaljevanju in prikazano v situacijah začasne prometne ureditve.

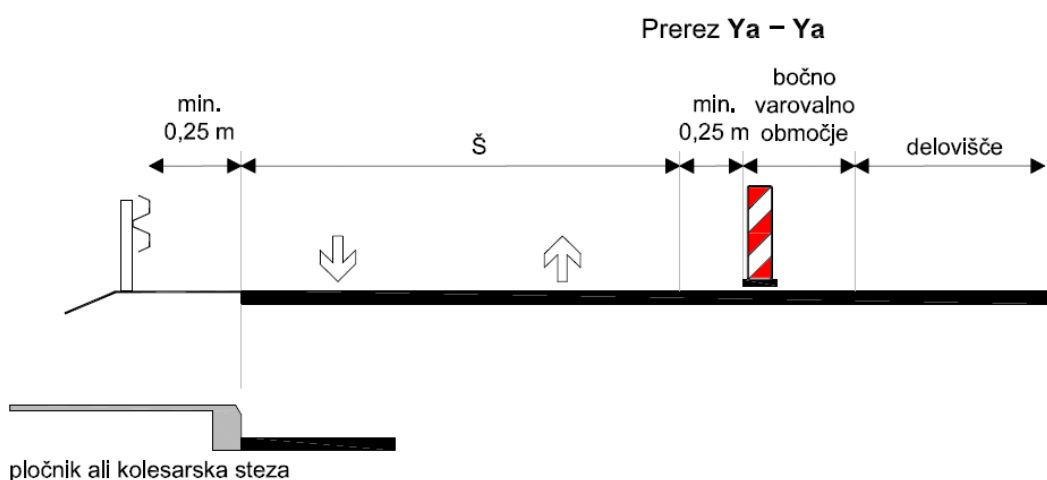
1.7.2 ZAČASNA DELNA ZAPORA CESTE – DVOSMERNI PROMET:

V času izvedbe spodaj navedenih del in v primeru, da popolna zapora ni mogoča, se v 1. in 2. fazi projekta promet lahko začasno ureja tudi dvosmerno na zožanem vozišču pri čemur pa je potrebno zagotoviti minimalno širino, kot je to opredeljeno v nadaljevanju.

Dela je možno izvajati ob dvosmerni ureditvi prometa pri izvedbi sledečih faz dela:

- Vgrajevanje temeljev in polaganje zunanjih robnikov hodnika za pešce
- Izvedba javne razsvetljave
- Vgrajevanje vožščne konstrukcije na priključkih in hodniku za pešce
- Humusiranje in zatravljenje brežin
- Izvedba robnika ob hodniku, vgrajevanje bankin in ograj
- Vgrajevanje vertikalne prometne signalizacije

Glede na obstoječ $PLDP < 3000$ (voz/dan) je, skladno s Pravilnikom o zaporah na cestah, za dvosmerni promet potrebna širina $\bar{s}_{min} = 2,50m/pas$. Tej širini je potrebno prišteti še varnostni odmik $0,25m$ od kakršnegakoli dela prometne signalizacije, opreme ali bočne ovire. Skupna širina prostega profila pasov za dvosmerno urejanje prometa na območju zožitve zaradi gradbišča znaša torej $5,50m$. V območju zapore se uporabi prerez po **shemi Ya-Ya** skladno s pravilnikom. Dvosmerni promet se ureja s prometno signalizacijo po tipski **shemi N-9** skladno s Pravilnikom o zaporah na cestah. Dolžina območja se prilagaja dejanskemu obsegu in napredovanju izvedbe del.



Slika 5, Prerez cestišča na območju gradbišča v primeru začasne ureditve dvosmernega prometa na zožanem vozišču

1.7.3 POPOLNA ZAPORA ODSEKOV CESTE S PREUSMERITVIJO PROMETA NA OBVOZNE CESTE:

Kot predhodno opisano, se gradnja izvaja lahko tudi s popolno zaporo prometa na posameznih odsekih. Predlagatelj zapore si mora v primeru vzpostavitve popolne zapore in vodenju prometa po obvoznih cestah predhodno pridobiti soglasje upravljalca obvoznih cest po katerih bo potekal obvoz (Občina Brežice za lokalne ceste ter DRSC Območje Novo mesto za državne ceste).

1.7.3.1 Seznam in tehnični elementi obvoznih cest

Ob popolni zapori je možno urediti obvoze po ostalih mestnih prometnicah kot je to razvidno v nadaljevanju in iz grafičnih prilog.

Ocenjujemo, da bodo v primeru ureditve obvozov skupne prometne obremenitve znašale pod 500 vozil/dan oziroma, da v jutranji in popoldanski konici prometne obremenitve ne bodo presegle 50 vozil/h.

V primeru ureditve obvozov ob naknadno izkazani potrebi bo ob popolni zapori je možno uporabiti naslednje obvozne ceste:

- LZ 026041 Bizeljska cesta (širina = 6,3m)
- LK 027171 Aškerčeva ulica (širina 5,5m)
- LK 027111 Hrastinska pot (širina = 5,0m)
- JP 528941 Pot okoli PTC (širina = 6,0m)
- R1 219/1242 Bizeljsko - Čatež (širina > 6,0m)
- JP 528581 Marof (širina = 4,5m)
- LZ 026021 Dobovska cesta (širina = 6,0m)
- LZ 026101 Cesta pod obzidjem
- LK 027038 Jurčičeva cesta

Vse obvozne ceste so asfaltirane in omogočajo dvosmerni promet ter srečevanje osebnega in tovornega vozila z izjemo ceste JP 528581, ki omogoča srečevanje osebnih vozil ter pogojno srečevanje tovornega in osebnega vozila z uporabo priključkov in bankin za izogibališča.

1.7.3.2 Shema obvozov

1. faza: ob popolni zapori Trdinove ulice od križišča K1 do K2 v času izvedbe 1. faze je potrebno:

- promet iz Bizeljske ceste se na Trdinovo ulico preusmeriti preko Aškerčeve ulice in Hrastinske poti ter obratno,
- promet na Trdinovi ulici iz smeri Marof preusmeriti na Hrastinsko pot ali Pot okoli PTC (Lidl) ter obratno,

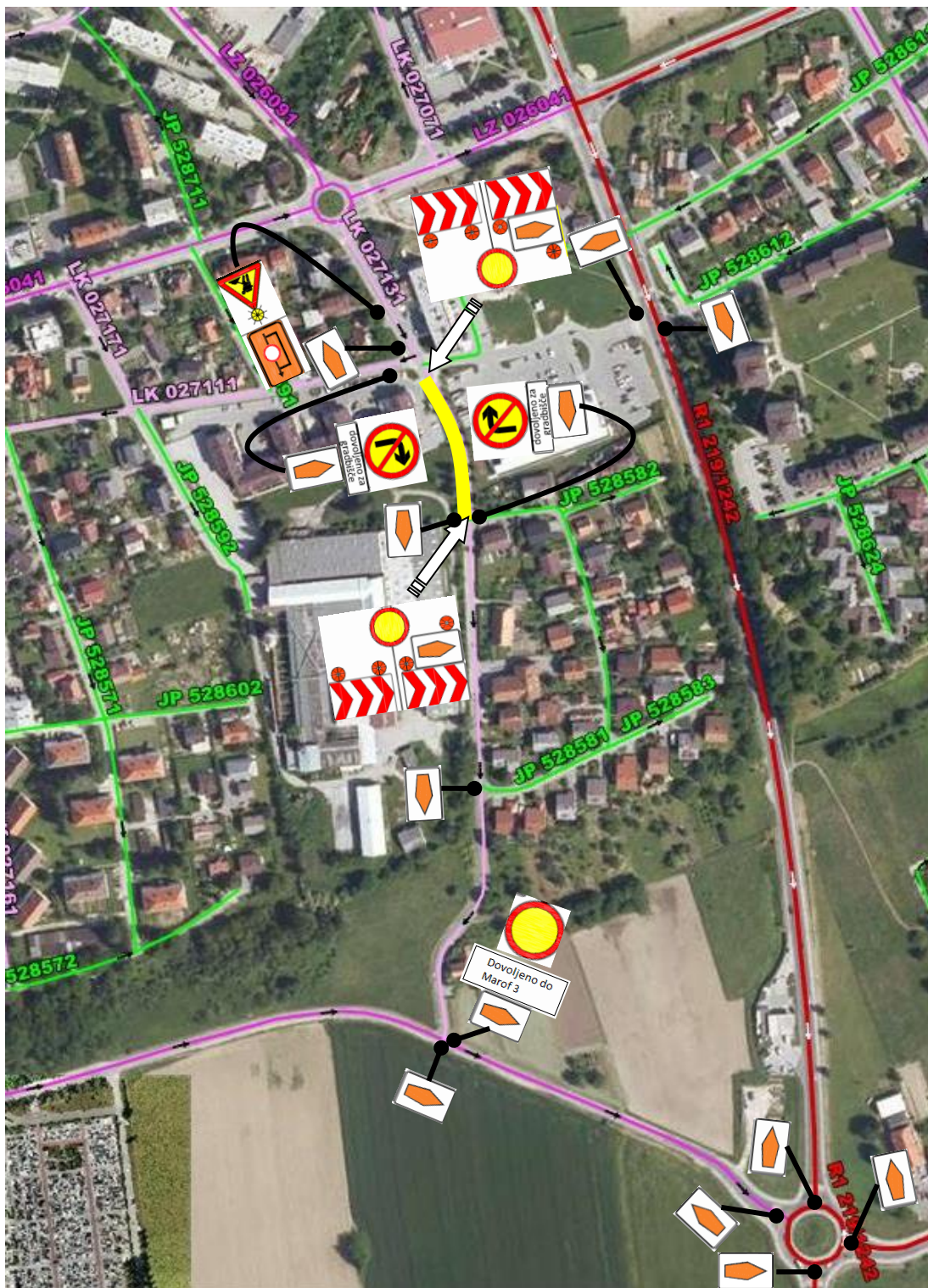
Ob popolni zapori je potrebno zagotoviti varen peš dostop do obstoječih stanovanjskih objektov na zahodni (desni) strani Trdinove ulice. Parkiranje vozil stanovalcev se po predhodnem dogovoru z lastniki oz. upravljalci parkirnih površin lahko začasno uredi na parkirišču trgovskega objekta Lidl, na severni strani PTC ali ob stanovanjskem bloku trobentica.

V kolikor se po vzpostavitvi popolne zapore pokažejo morebitne težave na obvoznih cestah v obliki prometnih zastojev ali zmanjšanja nivoja prometne varnost, je glede na dolžino in lego odseka možna delitev faze glede na stran oz. prometne smeri z ureditvijo enosmernega prometa ločeno za vsako stran gradnje posebej. Takšna ureditev je smiselna tudi v času gradnje hodnikov za pešce, kolesarskih stez ter robnikov, ko dela lahko potekajo enostransko. Zaradi kratke razdalje med križišči in zaključka odseka neposredno pred krožnim križiščem na Bizeljski cesti je potrebno za promet v nasprotni smeri urediti obvoz!

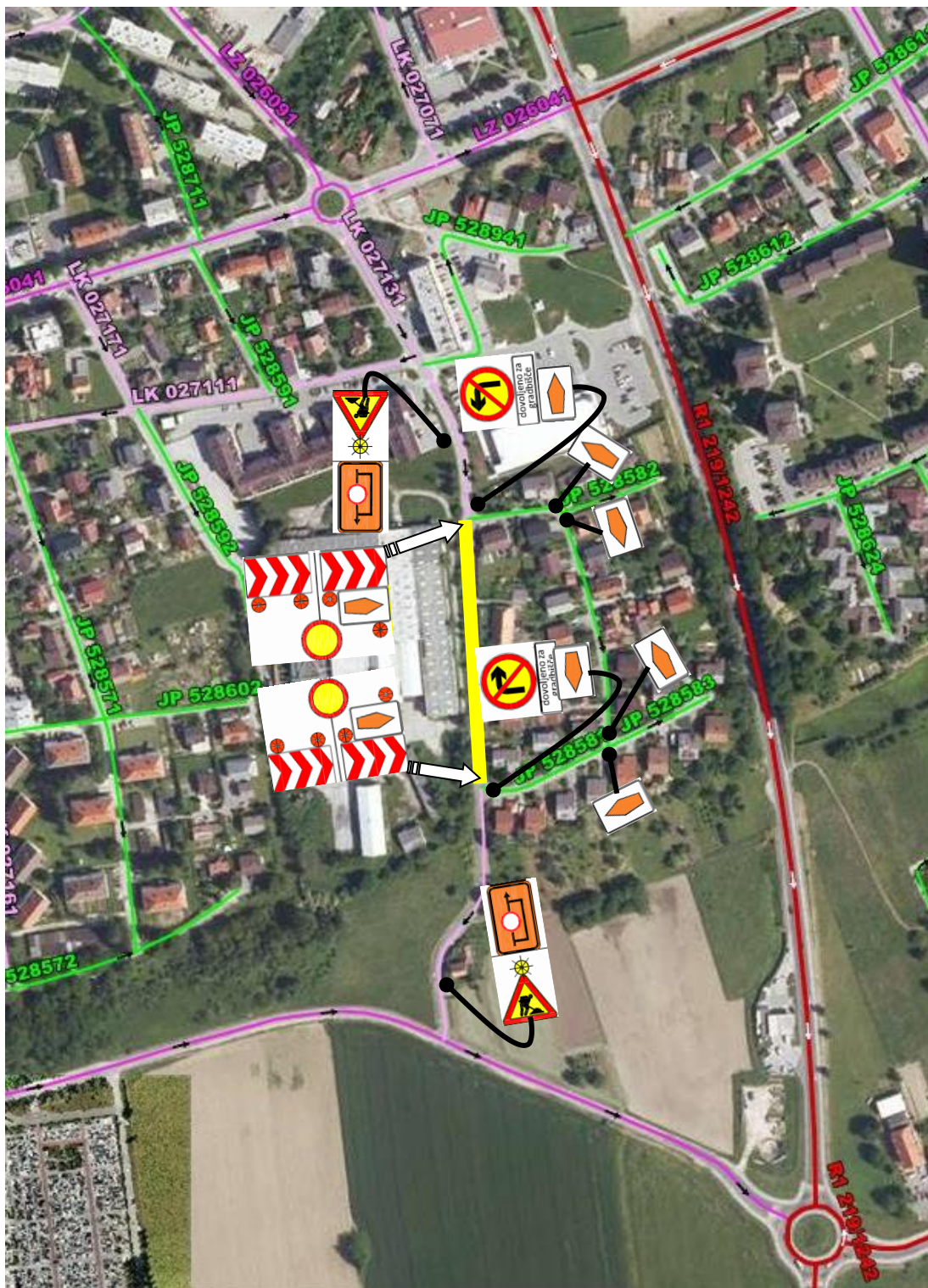
b) 1. faza, etapa 1. (popolna zavora od K1 do K2)- obvoz vozil iz smeri Lidl in Trdinove ulice ter iz smeri Bizeljska cesta po lokalnih cestah LK 027111 - LK 027171 - LZ 026041v skupni dolžini obvoza 450m



c) 2. faza, etapa 3., v primeru ureditve **popolne zapore** - obvoz vozil na smeri Bizeljska cesta-Trdinova ulica-Dobovska cesta (Marof) JP 528941/Lidl - R1 219/1242 - LZ 026021 - (LK 027131) v skupni dolžini obvoza 1,1km (1,4km)



d) 2. faza, etapa 4., v primeru ureditve **popolne zapore** - obvoz na smeri Bizeljska cesta-Trdinova ulica-Dobovska cesta (Marof) JP 528941/Lidl - R1 219/1242 - LZ 026021 - (LK 027131) v skupni dolžini obvoza 1,1km (1,4km)



1.7.4 PREDLOG ZAČASNE PROMETNE UREDITVE

Glede na privzete prometne obremenitve, obstoječe in predvidene tehnične elemente ceste ter faznost del, se lahko promet na obravnavanem odseku začasno ureja kot je razvidno iz zbirne tabele spodaj. Predlagani načini začasne prometne ureditve so obarvani sivo, zanje pa so v grafičnih prilogah podane tudi situacije začasne prometne ureditve in seznam prometnih znakov.

Tabela 5, Predlog začasne prometne ureditve

Način urejanja prometa	1. FAZA	2. FAZA			
	1. etapa	2. etapa	3. etapa	4. etapa	5. etapa
Urejanje z znakom 2106 (delo na cesti-zožitve)	DA* Shema N-9 Prerez Ya-Ya	NE	DA	NE	DA
Urejanje z znakom 1125 (odstop prednosti)	NE	NE	DA**	NE	NE
Ročno urejanje prometa	NE	NE	DA***	NE	DA***
Semaforško urejanje prometa	NE	DA Shema N-4	DA Shema N-2	DA Shema N-4	DA**** (Shema N-1)
Ureditev enosmernega prometa z obvozom po vzporednih ulicah	DA Shema N-21 (zagotoviti koridor za pešce)	NE	NE	NE	DA Shema N-21
Alternativna ureditev					
Ureditev obvoza	zapora E-7 (zagotoviti koridor za pešce)	NE	zapora E-7 (Ulica Marof se ob ureditvi križišča K3 (4.etapa), v križišču K4 označi kot slepa ulica!)	zapora E-7	

* dolžina zapora $L \leq 20\text{m}$ zaradi bližine križišč

** pogojno, zaradi horizontalne krivine primernejša ureditev semaforjev

*** dolžina zapora $L \leq 20\text{m}$

**** zaradi slabe preglednosti pred priključkom Marof-Jug iz smeri Dobovske ceste ter pred priključkom Marof-Sever iz smeri Bizeljske ceste je primernejša ureditev po shemi N-21

OPOMBA:

Kot optimalna ureditev je, kot sledi iz prikazane tabele, predlagano izmenično enosmerno urejanje prometa s semaforji za etape 2-4 (Shema N3 in N-2) ter enosmerni promet z obvozom po vzporednih ulicah v etapah 1 in 5 (shema N-21).

Zaradi sorazmerno kratkih odsekov ter možnosti izrabe obstoječega cestnega omrežja za obvozne ceste, je za etapo 1 ter etape 3-5 kot alternativna ureditev prometa med gradnjo primerna tudi začasna prometna ureditev s popolno zaporo Trdinove ulice po odsekih glede na faznost in etapnost, kot je to opisano v poglavju 1.7.3.

V primeru, da popolna zapora zaradi negativnih vplivov na preostalo omrežje cest oz. morebitnega oteženega dostopa dostave in oskrbe poslovno-trgovskih objektov ni mogoča, se uporabi predhodno opisano semaforško urejanje prometa. V posameznih etapah in ob določeni vrsti del je možno pogojno uporabiti tudi ostale načine urejanja, kot je to prikazano v tabeli 6.

1.7.5 PREDVIDENA PROMETNA OPREMA IN SIGNALIZACIJA

Vsa obstoječa prometna signalizacija se skladno z načrtom 3/1 št. DN-46/16, Inštitut za ceste d.o.o. začasno odstrani. V kolikor lokacija obstoječih znakov ne ovira gradnje, naj se prometna signalizacija na križiščih in priključkih (2101, 2102) ohrani do vgradnje novih prometnih znakov, vsa ostala obstoječa prometna signalizacija, predvidena za odstranitev, pa se odstrani pred namestitvijo začasne prometne signalizacije po tem elaboratu.

Za potrebe začasne prometne ureditve, obstoječe prometne signalizacije ni potrebno prekrivati ali obračati. Začasna prometna signalizacija se zato lahko postavlja skladno s tipskimi shemami v Pravilniku o zaporah na cestah.

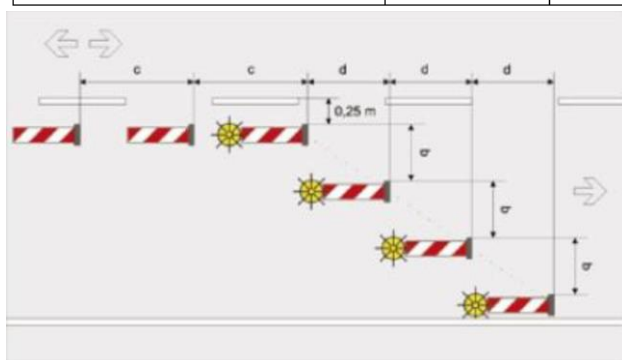
Vsi začasni prometni znaki okrogle oblike so dimenzij Ø40cm, pravokotni 40x40cm in trikotni a=60cm na rumeni podlagi. Predvideni so prometni znaki iz vročecinkane jeklene pločevine s simboli in napisi izvedenimi na svetlobno reflektivni foliji razreda svetlobne odbojnosti RA2. Izjema je prometni znaki 1125 za označitev mesta, kjer se izvajajo dela na cesti, ki se izvedejo na podlagi iz folije razreda svetlobne odbojnosti RA3.

Reflektivni premazi morajo ustrezati zahtevam standarda SIST EN 12899-1, površina prometne opreme za vodenje prometa pa mora biti označena s svetlobnimi odsevniki skladno s SIST EN 12899-3.

Položaj in vrsta prometne signalizacije sta razvidna iz grafičnih prilog. Izvajalec del oz. pooblaščenec za vzpostavitev zapore mora pri postavljanju prometne signalizacije in opreme upoštevati tudi zahteve, ki izhajajo iz Pravilnika o zaporah na cestah:

Tabela 6, Razdalje med prometnimi znaki pri zapiranju prometnega pasu

cesta	razmik (m)			
	a	b	c	d
cesta v naselju	1	0,6	10	1



Slika 6, Način postavitve prometnih znakov v zaporu ceste

Za posamezne krajše zapore med delovnimi fazami oz. prehodu med etapami se uporabljajo tipске sheme skladno s Pravilnikom o zaporah na cestah.

1.8 BESEDILO ZA NAJAVO IN OBJAVO PROMETNE ZAPORE

Delna zapora – (enosmerni izmenični promet)

_____ (izvajalec del) obvešča vse udeležence v prometu, da bo v času od _____ do _____ na odseku Trdinove ulice (LK 027131) zaradi obnovitvenih del urejena delna - polovična zapora ceste. Usmerjanje prometa se izvaja s svetlobno signalizacijo izmenično enosmerno.

Delna zapora – (dvosmerni promet)

_____ (izvajalec del) obvešča vse udeležence v prometu, da bo v času od _____ do _____ na odseku Trdinove ulice (LK 027131) zaradi obnovitvenih del oviran promet. Promet je urejen dvosmerno z začasno prometno signalizacijo.

Popolna zapora – (urejen obvoz)

_____ (izvajalec del) obvešča vse udeležence v prometu, da bo v času od _____ do _____ na odseku Trdinove ulice (LK 027131)...

a) med križiščema Bizeljska cesta - Hrastinska pot...

b) med križiščema Hrastinska pot in Marof sever...

c) med križiščema Marof sever in Marof jug..., zaradi obnovitvenih del urejena popolna zapora ceste. Obvoz je urejen in ustrezno označen!

OPOMBA: K objavi popolne zapore se lahko priložijo skice zapore iz poglavja 1.7.3.2 ali posamezne grafične priloge k temu elaboratu.

1.9 ORGANIZACIJA GRADBIŠČA

Ureditev gradbišča se izvaja skladno z načrtom organizacije gradbišča, ki mora vključevati in upoštevati najmanj naslednje ukrepe:

1. Označitev in zavarovanje gradbišča,
2. Sprotno varovanje prometa na Trdinovi ulici in vseh priključnih cestah: Hrastinska pot, Bizeljska cesta in Dobovska cesta ter na ulici Marov-sever in Marof-jug.
3. Ureditev začasnih gradbiščnih priključkov (el. in vodovod),
4. Evidentiranje in zakoličba obstoječe gospodarske javne infrastrukture (NN, SN in VN podzemni vodi in priključki, vodovod in kanalizacija, plinovod 5bar, TK in OK kabli in kabelska kanalizacija). Pogoji dela, način zaščite in prestavitve obstoječih vodov GJI, ki jih mora izvajalec upoštevati, so razvidni iz načrta 3/1 št. DN-46/16 ter načrta 4/1 št. 1156/2016, Projekt ECO d.o.o..
5. Postavitev začasnih gradbiščnih objektov (pisarne, sanitarije,...) na skrajnem J delu trase ob Dobovski cesti.
6. Deponije sipkega gradbenega materiala (drobljenec za kamnito gredo in tampon) se uredijo na območju gradbišča v primeru utesnjenosti prostora pa naj se material dovaža sproti neposredno pred vgrajevanjem. Zemeljska dela se izvajajo z delno

deponijo uporabnega gramoznega materiala ob rob trase gradbišča, delno pa z odvozom materiala neposredno na deponijo Boršt, po potrebi pa tudi na druga gradbišča investitorja.

7. Začasne deponije humusa in materiala iz izkopa za ponovno vgradnjo se uredijo izven območja gradbišča na razdalji do 50m na že degradiranih površinah in na mestih, kjer ne bodo ogrožale stabilnosti obstoječega terena ali bile izpostavljene plazenju in eroziji.
8. Izkop in nasip ter utrjevanje v cestnem telesu občinske ceste je potrebno vršiti v prisotnosti pooblaščenega geomehanika. Ob delu v neposredni bližini stanovanjskih objektov je potreben predhodni vizualni pregled in popis začetnega stanja objektov. V primeru nevarnosti poškodb objektov se komprimacija in utrjevanje v vplivnem območju strojev izvajata s statičnimi komprimacijskimi sredstvi.
9. V kolikor je to potrebno zaradi zavarovanja prometa na cesti izvesti zaporo tudi na priključnih cestah, si mora izvajalec del pridobiti dovoljenje za delno zaporo cestišča in dela izvajati skladno s pogoji in dovoljenjem upravljalca ceste KOP d.d..
10. Na gradbišču je potrebno poskrbeti za ločeno zbiranje komunalnih in gradbenih odpadkov. Deponije je potrebno urediti na takšnem mestu, da je prevzemniku odpadkov omogočen dostop in odvoz odpadkov.

V kolikor bi zaradi gradnje prišlo do onesnaženja javnih in ostalih površin izven območja gradbišča, jih mora investitor oz. izvajalec sproti čistiti in po zaključku del vzpostaviti v prvotno stanje. Investitor oz. izvajalec del sta odgovorna za vso škodo, ki bi nastala na javnih in zasebnih površinah ali bi bila povzročena uporabnikom le-teh kot posledica izvajanja del.

Izvedbo del na cesti ter varovanje in usmerjanje prometa je potrebno usklajevati z napredovanjem del na obravnavanih objektih.

1.10 OSTALI POGOJI

Za zaporo cest med izvedbo obnovitvenih del skladno s 53. čl. Odloka o občinskih javnih cestah ter drugih javnih površinah v Občini Brežice (Ur.l. RS, št. 1/2009) v primeru, da bo izvedba zapore urejena s pogodbo o oddaji del ni potrebno pridobiti dovoljenja.

Ne glede na navedeno pa mora izvajalec teh del skladno s 54. čl. Odloka **najmanj tri dni pred začetkom** njihovega izvajanja obvestiti policijo, prekrškovni organ, pristojni organ in izvajalca rednega vzdrževanja ceste, na kateri se bodo dela izvajala. Obvestilu mora biti priložena od pristojnega organa potrjena prometno tehnična dokumentacija začasne prometne ureditve v času delne ali popolne zapore občinske ceste.

Izvajalec del je dolžan izpolniti vse zahteve, ki izhajajo iz Pravilnika o zaporah na cestah (Ur.l. RS, št. 4/16):

- vložitev vloge za zaporo ceste in pridobitev dovoljenja za zaporo ceste ter uporabo
- obvoznih cest(6. člen Pravilnika o zaporah na cestah)
- vzpostavitev zapore ceste (23. člen Pravilnika o zaporah na cestah)

- postavljanje začasne prometne signalizacije (24.člen Pravilnika o zaporah na cestah)
- vzdrževanje zapore ceste (25.člen Pravilnika o zaporah na cestah)
- odstranitev zapore ceste (26.člen Pravilnika o zaporah na cestah)

Predvsem mora izvajalec zagotoviti, da je zaradi izvajanja del promet na cesti oviran v čim manjši meri in čim krajši čas. S predvideno zaporo ceste mora predlagatelj zagotoviti tako varnost vseh udeležencev v prometu kot tudi varnost izvajalca oziroma njegovih delavcev.

Skladno s Pravilnikom o gradbiščih (Ur.l. RS, št. 55/2008) je z načrtom organizacije ureditve gradbišča, ki ga pripravi izvajalec pred začetkom del, potrebno zagotoviti tako gradnjo, da v nobenem primeru ne vpliva na varno izvajanje prometa na javni cesti. Sestavni del načrta organizacije gradbišča je tudi Elaborat za zaporo ceste.

Vsakršno vključevanje gradbene mehanizacije in transportnih vozil na javno cesto mora spremljati, usmerjati in nadzorovati za to usposobljen in kvalificiran delavec. Pred uvozom na javno cesto je potrebno vozila (kolesa) očistiti ter preprečiti razsutje materiala in onesnaževanje vozišča.

Po končanih delih mora izvajalec s ceste takoj odstraniti začasno prometno signalizacijo ter druge označbe, naprave in predmete, ki so bili postavljeni za zavarovanje prometa med gradnjo. Vzpostaviti je potrebno prometno signalizacijo skladno s projektom, iz cestnega sveta pa odstraniti vse ovire (deponije, gradbiščni kontejnerji,...) ter tako zagotoviti ustrezno preglednost. Površino ceste je potrebno očistiti (prah, pesek, odpadni material, mastni madeži) in s tem zagotoviti zahtevano torni sposobnost ($SN > 53$ pri hitrosti $V = 50 \text{ km/h}$ na mernem odseku $L > 100 \text{ m}$).

Sestavil:

Stanislav Leben, dipl.inž.grad.

Odgovorni projektant:

Stanislav Leben, dipl.inž.grad.