



## TEHNIČNO POROČILO

### 1. SPLOŠNO

Za potrebe investitorja Občine Ilirska Bistrica je potrebno izdelati projekt PZI ureditve krajšega odseka pločnika ob desnem robu Gregorčičeve ceste v Ilirski Bistrici in prehoda za pešce preko Gregorčičeve ceste v Ilirski Bistrici. Nov pločnik se je predviden ob stanovanjski stavbi s hišno številko 11B in 11. Prehod za pešce je predviden na sredini novega pločnika. Z ureditvijo pločnika in prehoda za pešce se bo povečala prometna varnost pešcev na tem odseku ceste.

### 2. LOKACIJA IN OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

Zaradi zelo majhne oddaljenosti med stanovanjskimi objekti ob desnem robu Gregorčičeve ceste in velikega padca Gregorčičeve ceste nastajajo med dvorišči oziroma hišami ob desnem robu Gregorčičeve ulice velike višinske razlike, ki so urejene z raznimi zidovi in strmimi brežinami. Brežine oziroma zidovi segajo do roba ceste. Prekinjajo jih dostopne ceste, ki so običajno urejene pod ostrim kotom in z velikim vzponom in velikim lomom na stiku z Gregorčičevo cesto. Zaradi tega je vsako prehajanje pešcev preko vozišča in izvoz avtomobilov na Gregorčičevo cesto zelo otežen in nevaren. Zaradi tega je potrebno namesto strme brežine urediti zid oziroma zid zamakniti globlje v brežino in s tem pridobiti prostor za pločnik. Zaradi neravnega desnega roba je mogoče poravnati desni rob ceste in s tem pridobiti dodatni prostor za pločnik in ublažitev lomov med dostopno cesto in Gregorčičevo cesto. Pločnik se ureja od stanovanjske hiše 11B mimo stanovanjske hiše 11 vse do priključne ceste za dostop do stanovanjske hiše 11A in 9. Pločnik se zaključi tik pred hišnim priključkom stanovanjske hiše 11 na dostopno cesto.



Levo-pogled z Gregorčičeve ceste; desno-pogled s poti Hrib svobode

### 3. OBSTOJEČA DOKUMENTACIJA

"Rekonstrukcija parkirišča pri lekarni, ob objektu na naslovu Gregorčičeva cesta 8b, ter parkirišč okrog zdravstvenega doma v Ilirski Bistrici" (PZI št.pr. 535/16, IPOD d.o.o., november 2016)

#### 4. GEODETSKE PODLOGE

PZI je izdelan na geodetskih podlogah v M 1:500 v državnem koordinatnem sistemu. Podloge je izdelalo podjetje CPK d.d..

#### 5. GEOLOŠKI ELABORAT

Geomehansko poročilo je bilo izdelano za potrebe gradnje novega podpornega zidu pod št. 179/2017-CE oktober 2016. Poročilo je izdelal Cestal d.o.o. Vnanje Gorice.

#### 6. PREDLOG UREDITVE

Ureditev pločnika je predvidena v skupni dolžini cca 40m ob objektu s hišno št. 11B in 11 in delno ob dostopni cesti do objekta 11A. Višinsko se pločnik navezuje na Gregorčičevo cesto in pot na Hrib svobode.

Predvidena je izvedba:

- Pločnika dolžine 39m
- Podporni zid dolžine 38m
- Ureditev prehoda za pešce
- Prestavitev stebra NN omrežja
- Ureditev osvetlitve prehoda za pešce ( talna in vertikalna( bočna))
- Ureditev desnega roba Gregorčičeve ceste

#### 7.0 Pločnik

Pločnik se uredi v širini 1,5m s prečnim sklonom 2% proti cesti. Na začetku oz. koncu je spuščen na nivo vozišča in tako omogoča dostop invalidom in otroškim vozičkom. Predviden je tudi nov prehod za pešce preko Gregorčičeve ceste. Na prehodu se ravno tako izvede klančine in poglobljen robnik. Na nasproti strani se ceste se v obstoječem pločniku izvede rampa.

Na obeh straneh se v pločniku postavijo talne taktilne oznake za slepe in slabovidne (čepasta struktura) v skladu Slovenskim standardom Taktilni sistem za slepe in slabovidne SIST 1186. Širina opozorilnega pasu na nivojskem prehodu znaša 60 cm, dolžine 3,0 m. Hkrati se izvede še opozorilno polje dimenzij 90 x 90 cm oz. še širina polja prilagodi projektiranemu zidu na levi strani in obstoječemu robniku na desni strani. Zaradi tega, ker projektiran robnik poteka na mestu obstoječega pokrova jaška kanalizacije je potrebno izdelati nov jašek iz betonske cevi DN800, ki bo umeščen v projektiranem pločniku pred prehodom za pešce.

#### 7.2 Podporni zid

Nad pločnikom je zaradi konfiguracije terena potrebno izvesti nov oporni zid. Zid je skupne višine do 2,5 m (do 1,8 m nad pločnikom). Zid je širine 25 cm, peta zidu je odvisno od višine zidu široka 1,4 m oz 1,0 m. Začetni in končni del zidu 2x2,0 m) je brez razširjene pete. Za zidom vgradimo drenažni nasip v širini 30 cm in izcednice( barbakane) iz cevi DN100 na razdalji 5,0 m. Ob peti zidu je speljana vzdolžna drenažna cev DN110, ki vodi do predvidenega peskolova P1 kateri je navezan na obstoječi peskolov v Gregorčičevi cesti. Na zidu se postavi nova panelna ograja višine 1,2 m.

Iz geomehanskega poročila izhaja, da se odkopne brežine izvaja v naklonu 45°. Naklon brežin naj potrdi geomehaničar ob ogledu jame. V načrtu je predvideno, da se v neposredni bližini stanovanjskega objekta štiti izkop z berlinsko steno v skupni dolžini 13,0 m iz I profilov h=4m na razmiku 1,0 m. Stena je max. višine do 2,0 m. Ščitenje izkopa z berlinsko steno in dolžino kampad naj potrdi geomehaničar ob ogledu terena.

Predvideni konstrukcijski materiali:

beton	C25/30, C12/15
armatura:	RA S500, MA S500

Pred začetkom gradnje zidu je potrebno **nujno opraviti monitoring na obstoječi hiši nad cesto in posneti nično stanje.**

## 7. KONSTRUKCIJA POVRŠIN IN POTI

### 7.1 Prometna obremenitev:

Predvidena je zelo lahka prometna obremenitev pod  $0,35 \times 10^5$  NOO 100KN( TSC 06.511:2009)

### 7.2 Nosilnost temeljnih tal

Nosilnost temeljnih tal na obravnavanem odseku je bila določena z meritvami, ki so ga v jašku J2 izmerili v sklopu preiskav ureditve okolice Doma na Vidmu v elaboratu, ki ga je izdelalo podjetje Geostern d.o.o. dne 19.10.2012. Na globini 50 cm pod nivojem tal se v J2 in J3 nahaja temnosiva do črna glina pomešana z organskimi vključki in koščki preperela kamenine( apnenčev peščenjak, lapor). Nosilnost na tej globini znaša  $E_{vdJ2} = 12\text{MN/m}^2$  oziroma  $E_{vdJ3} = 19\text{MN/m}^2$ . Povprečje znaša  $15,5\text{MN/m}^2$ . Na glini znašajo  $E_{st} = 1,1$   $E_{vd} = 1.1 \times 15,5 = 17,05 \text{MN/m}^2$ . V skladu z razpredelnico 1 (TSC 06.520:2009) znaša po kerelaciji med  $E_{st(v2)}$  in CBR CBR na planumu SU ( glina ) 4 % CBR

### 7.3 Nosilnost na planumu SU

Glede na veliko globino zmrzovanja predlagamo izboljšanje nosilnosti SU s 30cm kamnito gredo. V skladu z izkustveno tabelo (Žmavc, Načrtovanje voziščnih konstrukcij) na planum SU vgradimo polst in nato 30cm plast kamnitega materiala 0/100.

**Na planumu SU kamnitega materiala lahko pričakujemo 8% CBR.**

### 7.4 Nevezana nosilna plast NNP v skladu s TSC 06.520: 2009

Za obremenitev  $T_n = 0,35 \times 10^5$  NOO 100KN in nosilnost 8% CBR iz diagrama 9 -TSC 06.520:2009 odčitamo:

- 25cm tampona
- 8 cm asfaltnih plasti

**Predlagana voziščna konstrukcija na dostopni cesti ( zelo lahka prometna obremenitev )**

- |   |                          |       |
|---|--------------------------|-------|
| - zemeljski planum  |                          |       |
| - kamnita greda   |                          | 30cm  |
| - Tampon(nevezani kamniti material-lahko naravnega izvora 0/32) |                          | 25 cm |
| - Nosilna asfaltna plast  | AC22 base B70/100 A4; Z6 | 6,0cm |
| - Obrabno zaporna asfaltna plast                                | AC 8 surf B70/100 A4; Z3 | 3,0cm |

#### Pločniki:

- |  |                         |      |
|--|-------------------------|------|
| - zemeljski planum   |                         |      |
| - Tampon (nevezani kamniti material-lahko naravnega izvora 0/32) |                         | 25cm |
| - Obrabno zaporna asfaltna plast                                 | AC8 surf B70/100 A5; Z3 | 4cm  |

**Plošče iz pranelega cementnega betona pred stanovanjskim objektom:**

- |  |  |      |
|--|--|------|
| - zemeljski planum   |  |      |
| - Tampon (nevezani kamniti material-lahko naravnega izvora 0/32) |  | 25cm |
| - podložna plast iz nevezane zmesi zrd (pesek 4-8mm)             |  | 4cm  |
| - Plošče iz pranelega cementnega betona                          |  | 4cm  |

### 7.5 Prevera proti zmrzovanju

Globina zmrzovanja v skladu z TSC 06.512:2009 znaša 60cm. Najmanjša debelina konstrukcije, ki mora biti odporna proti zmrzovanju

(upoštevani so neugodni hidrološki pogoji in neodporen osnovni material proti zmrzovanju) znaša:

$h_{\min} = 0,8xh_m$  ( TSC 06.520:2009) --- Razpredelnica 4

Debelina voziščnih konstrukcij:

Asfaltno vozišče:  $6+3+25+30 = 64\text{cm} > h_{\min}$

Voziščna konstrukcija je varna pred škodljivim učinkom mraza!

Tlakovana:  $6+5+25 = 45\text{cm} < h_{\min}$

Pločnik:  $4+25 = 29\text{cm} < h_{\min}$

Glede na to, da se bo zid zasul s tamponskim materialom, ki je odporen proti škodljivim učinkom mraza sta tudi ti dve konstrukciji varni pred škodljivim vplivom mraza.

## 7.6 Pogoji vgradnje tamponskih in asfaltnih plasti

Pri izvedbi voziščne konstrukcije je potrebno pri vgrajevanju in kontroli kakovosti materialov smiselno upoštevati Splošne in posebne tehnične pogoje za voziščne konstrukcije, dopolnila Posebnih tehničnih pogojev in ostalo regulativo še posebej tehnične specifikacije za javne ceste TSC( TSC 06.300/ 06.410:2009 Smernice in tehnični pogoji za graditev asfaltnih plasti, TSC 06.100: 2003 Kamnita posteljica in povozni plato in TSC 06.200 :2003 Nevezane nosilne in obrabne plasti,...) in standarde ( SIST EN).

Na planumu posteljice( kamnita posteljica iz materiala, ki je odporen proti škodljivim vplivom mraza) je potrebno doseči  $E_{v2} > 80 \text{ MN/m}^2$ ,  $E_{v2} / E_{v1} < 3$  oziroma  $E_{vd} > 40 \text{ MN/m}^2$   
Minimalna dosežena vrednost deformacijskega modula je lahko največ do 20% manjša od predpisane.

Zgoščenost mora znašati najmanj 95% MPP(TSC TSC 06.100:2003) Spodnja meja zgoščenosti lahko odstopa največ 3% od povprečja.

Na planumu tamponskega materiala( zmes drobljenega materiala, ki je odporen proti škodljivim vplivom mraza) je potrebno doseči  $E_{v2} > 100 \text{ MN/m}^2$ ,  $E_{v2} / E_{v1} < = 2,2$  oziroma  $E_{vd} > 45 \text{ MN/m}^2$  ( V skladu s TSC 06.200:2003, srednja prometna obremenitev)

Zgoščenost mora znašati najmanj 98% MPP. Spodnja meja zgoščenosti lahko odstopa največ 3% od povprečja.

Minimalna dosežena vrednost deformacijskega modula je lahko največ do 20% manjša od predpisane.

## 8. CESTNA RAZSVETLJAVA

Predvidena je ureditev cestne razsvetljave pločnika s poudarkom na osvetljenosti prehoda za pešce. Ohrani se obstoječa svetilka s tem, da se drog malenkostno prestavi in nova svetilka pred prehodom za pešce, ki bočno osvetljuje prehod za pešce. Prehod je dodatno označen s talnimi led svetli. Načrt razsvetljave je izdelan v posebnem načrtu v okviru projekta.

## 9. PROMETNA UREDITEV

Prometna oprema in signalizacija se izdelata v skladu s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Uradni list RS, št. 99/2015).

Predvideva je ureditev horizontalne in vertikalne signalizacije, prometne opreme za vodenje in zavarovanje prometa. Prometna ureditev je razvidna iz situacije prometne ureditve.

### 9.1 Horizontalna prometna signalizacija

Predvidena nova horizontalna signalizacija iz tankoslojne bele barve.

Na priključku poti Hrib svobode je predvidena označba neprekinjena oziroma prekinjena široka ločilna črta 5211 v širini 30cm. Črto se skladno z zakrivljenostjo priključka zalomi. Prehod za pešce se označi s črto 5231

Lastnosti materialov morajo ustrezati določbam standarda SIST EN 1436+A1.

### Predvidena je vidnost tipa II v mokrih razmerah.

Preglednica 10: Inicialne – minimalne vrednosti karakteristik novih označb na prometnih površinah

Prometna obremenitev ceste		Druge ceste	
Lastnosti označb na vozišču	Barva	minimalna vrednost	
		( mcd/luxm <sup>2</sup> )	razred
Koeficient odbojne svetlosti (R <sub>L</sub> ) – nočna vidnost v suhih razmerah	BELA	≥ 200	R4
	RUMENA	≥ 200	R4
Koeficient odbojne svetlosti (R <sub>w</sub> ) – nočna vidnost v mokrih razmerah*	BELA	≥ 50	RW3
	RUMENA	≥ 50	RW3
Koeficient odbojne svetlosti (Q <sub>d</sub> ) – dnevna vidnost v suhih razmerah	BELA	≥ 160	Q4
	RUMENA	≥ 100	Q2
Drsnost (SRT)	BELA	≥ 45	S1
	RUMENA	≥ 45	S1
Faktor svetlosti (β)	BELA	≥ 0,40	B3

\* Koeficient odbojne svetlosti – nočna vidnost v mokrih razmerah se zahteva samo za označbe tipa II skladno s standardom SIST EN 1436

## 9.2 Vertikalna prometna signalizacija

Vertikalna prometno signalizacijo predstavljajo znaki za prehod za pešce. Odsevnost znakov je skladna z novim pravilnikom- RA3.

Prometni znaki se postavljajo na desni strani poleg vozišča oziroma cestišča ali nad njim v smeri vožnje vozil, in sicer tako da ne ovirajo prometa vozil in pešcev ter da jih udeleženci cestnega prometa ali druge ovire ne zakrivajo.

Višina spodnjega roba prometnega znaka oziroma spodnjega roba dopolnilne table mora biti ob postavitvi ob vozišču 2,25 m nad višino tlaka pločnika roba. Prometne znake se preko nosilnega ogrodja pritrdi na drog JR.

Vodoravna razdalja med robom vozišča in najbližjo točko oziroma projekcijo najbližje točke prometnega znaka mora biti na območju pločnika ( največ 2,0m oddaljen od roba vozišča).

**Velikost prometnih znakov - razred 2** (kvadrat stranica 400mm)

Ohrani se obstoječi prometni znak 2102 na dostopni poti.

## 9.3 Znaki za označevanje roba vozišča

Glede na potek ceste v naselju in urejeni cestni razsvetljavi in pločnikom ni predvidena postavitev smernikov- 6101 ob robu vozišča.

## 10. KOMUNALNI VODI

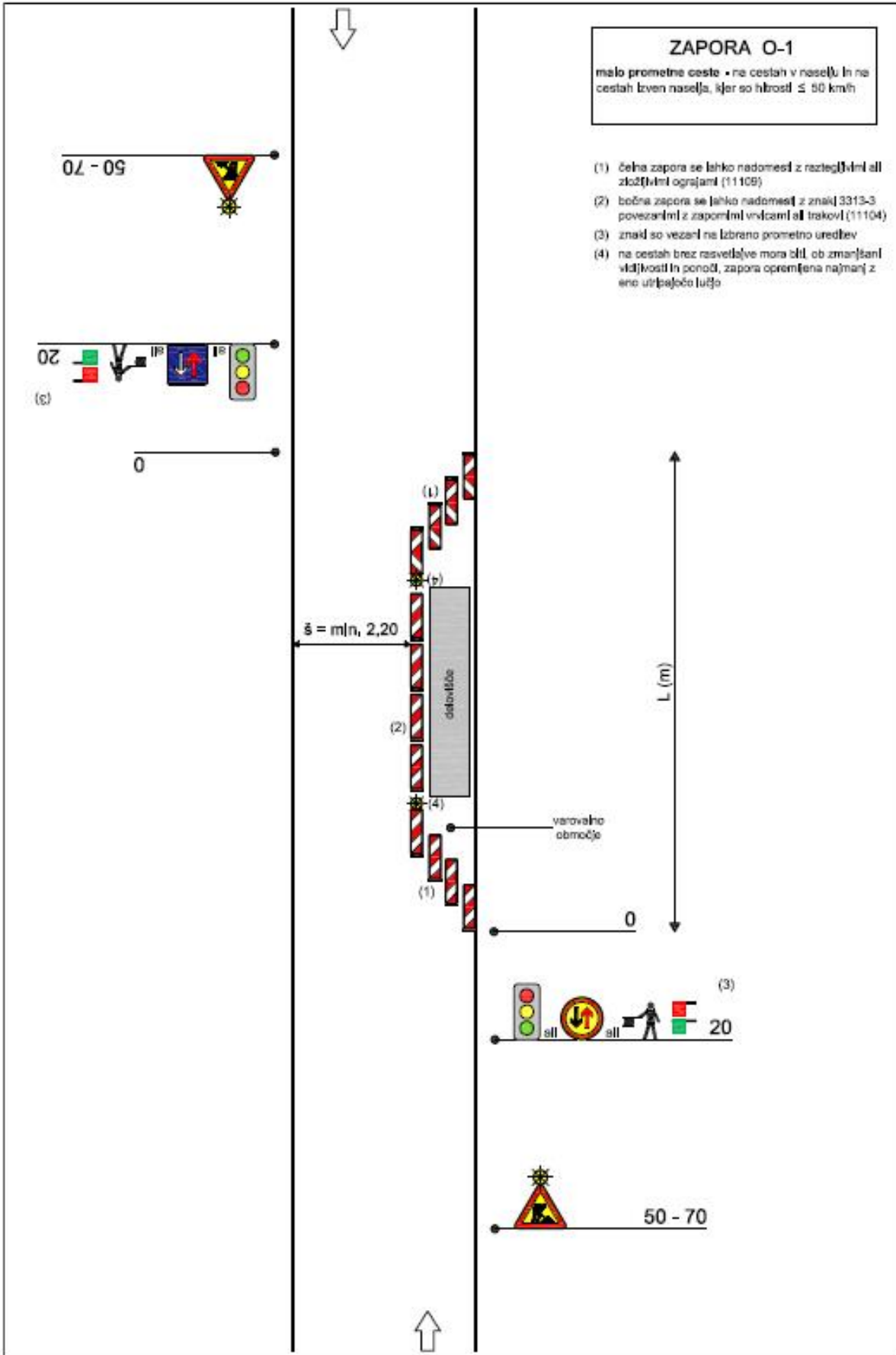
Na območju gradnje poteka mešana kanalizacija in prostozračno NN omrežje. V okviru projekta je potrebno izvesti nov jašek na obstoječi kanalizaciji in prestaviti drog NN omrežja.

Predvidena je obnova obstoječe ceste razsvetljave in izvedba nove v katerem je zajeta prestavitev droga NN. Za cestno razsvetlavo je izdelan poseben načrt. Načrt je usklajen z našim projektom.

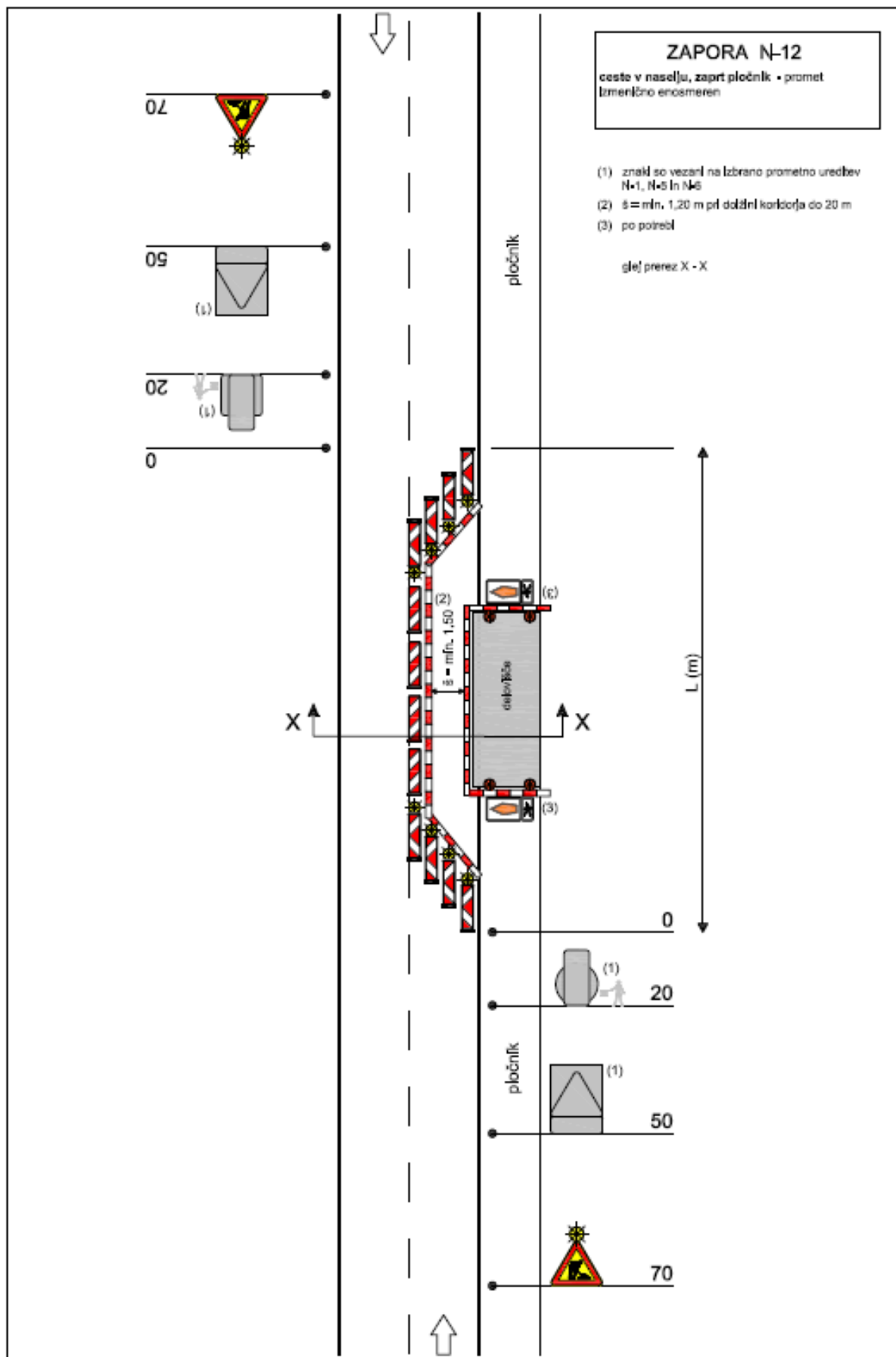
## **11. PROMETNA ZAPORA ZA ČAS GRADNJE**

V času gradnje ceste in parkirišča je predvidena prometna zavora za maloprometne ceste znotraj naselja O-1. Promet se bo odvijal enosmerno z izmenično enosmerno s semaforjem (na delu kjer ni preglednosti) usmerjanjem prometa z zastavicami.

V času gradnje na pločnikih se bo ravno tako promet urejal izmenično enosmerno. Promet pešcev se preusmeri na cesto in se ga zavaruje s prometno zavoro N-12.







Roman Anzeljc, udig