

## **PROMETNA SIGNALIZACIJA IN OPREMA TER SISTEM ZA NADZOR IN VODENJE PROMETA**

ZA IZGRADNJO PODODSEKA A, OD PRIKLJUČKA MALINE DO PRIKLJUČKA METLIKA SEVER,  
NA 2. ODSEKU 3. RAZVOJNE OSI JUG

### **1. SPLOŠNO**

Predmetna projektna naloga je priloga Projektne naloge za izdelavo projektne dokumentacije za izgradnjo pododseka A, od priključka Maline do priključka Metlika sever, na 2. odseku 3. razvojne osi jug. Projektant mora pri izdelavi dokumentacije upoštevati tudi določila splošne projektne naloge ter ostalih prilog. Projektne rešitve, ki so definirane v različnih prilogah, morajo biti med sabo usklajene.

Projektna naloga je namenjena izdelavi projektne dokumentacije za načrt prometne signalizacije in opreme na obravnavani prometni povezavi, ki je opredeljeni v strokovnih podlagah Uredbe o državnem prostorskem načrtu za državno cesto od priključka Maline do mednarodnega mejnega prehoda Metlika in priključka Črnomelj jug (Ur.l. št. 70/2017, z dne 11.12.2017) – v nadaljevanju Uredba o DPN.

### **2. CILJ NALOGE**

Predmet del je izdelava PZI projektne dokumentacije prometne signalizacije in prometne opreme ter sistema za nadzor in vodenje prometa za obravnavano novo prometno povezavo v vsebini in obsegu kot sta določena s Pravilnikom o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (UL RS št. 36/18 in 51/18 – popr.) in Prilogo 17.

### **3. IZHODIŠČA**

Načrt prometne signalizacije in prometne opreme ter vodenja prometa se izdelava v skladu s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah, Pravilnikom o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov), tehničnimi specifikacijami (TSC), standardi (SIST EN) in internimi navodili in smernicami naročnika, ki so dosegljivi na spletni strani DARS:

<https://www.dars.si/>:

- Navodila za načrtovanje in izvedbo ukrepov za izboljšanje varnosti prometa in prepustnosti na avtocestah in hitrih cestah v upravljanju DARS, d. d.
- Navodilo o tehničnih karakteristikah, pogoju in načinu postavitve varnostnih ograj na cestah v upravljanju DARS, d. d.
- Navodilo o obliki, dimenzijah, karakteristikah in postavitvi prometne signalizacije na avtocestah in hitrih cestah v upravljanju DARS, d. d. z dne 7. 7. 2016;
- Navodilo o postavitvi opreme v bližini portalov ECS in navodila o opremi za obcestne postavitve DSRI z dne 10.01.2017
- Smernice za sistem nadzora in vodenja prometa na AC
- Navodilo projektiranje in izvedba sidranja ograj za pešce (za novogradnje in rekonstrukcije)
- Elaborat vodenja prometa po avtocestah in nekaterih hitrih cestah v Republiki Sloveniji novelacija 2016, dop. 2018, DRI št. 34-17/2016
- zabeležka sestanka z dne 11.2.2019 (7.0.0./2019-AM-06-ECS, 8.3.19) in
- zabeležka sestanka z dne 12.4.2019 (7.0.0./2019-AM-12-ECS, 8.5.19)
- Specifikacije za izvajanje vzdrževalnih del na AC in HC, DARS, februar 2013,
- Smernica za izdelavo elektro shem, izvedbo vezave ter označevanja elektro opreme nameščene v elektro omari, Integracija novih elektro shem v obstoječe elektro sheme

- Idejna zasnova portalnih konstrukcij na AC in HC, Provia, Naklo, okt.2016.

Pri projektiranju ureditev na izvennivojskih priključkih je treba zagotoviti svetlo širino za potrebe vzdrževanja vozišč v zimskem času - obračanje plugov (varnostne ograje, robniki,...).

### **3.1 Varnostne ograje**

Pri projektiranju varnostnih ograj naj se upoštevajo določila tehnične specifikacije TSC 02-210:2012 Varnostne ograje: Pogoji in način postavitve. Na hitrih cestah je dovoljena uporaba varnostnih ograj z nivoji zadrževanja H1, H2 in H4b, ki so bile uspešno testirane skladno z zahtevami SIST EN 1317. Uporaba modificirane varnostne ograje je dovoljena le na podlagi uspešno izvedene računalniške simulacije (statična in dinamična analiza) za katero je pristojni organ ugotovil ustreznost proizvoda skladno s SIST EN 1317 in zanj izdal certifikat.

Pri načrtovanju postavitve varnostnih ograj je treba posebno pozornost posvetiti zagotavljanju horizontalne preglednosti zaradi višine BVO v ločilnem pasu oz. JVO H2 ali H4b ob robu vozišča.

Vse portalne, polportalne in palične nosilne konstrukcije prometne signalizacije za vodenje prometa se morajo zavarovati z ustreznim tipom varnostne ograje. Portalne in polportalne konstrukcije se v vseh primerih varujejo z nivojem zadrževanja min. H2, palične konstrukcije pa se varujejo glede na višino table, in sicer od 3,60 m navzgor, kjer se praviloma spremenijo ojačitveni elementi osnovnih nosilnih cevi konstrukcije. Zaščita navedene palične konstrukcije se zavaruje z nivojem zadrževanja min. H1. Delovna širina izbrane varnostne ograje mora biti manjša, kot je najmanjša razdalja lica varnostne ograje od nevarne ovire.

Vodja projekta mora še posebej skrbno uskladiti načrt ceste, načrte premostitvenih objektov in SPIS/SNVP portalov z načrtom prometne signalizacije in prometne opreme. Navedeno velja zlasti za gospodarsko javno infrastrukturo in varnostne ograje. Projektirane varnostne ograje morajo biti zasnovane tako, da bo na celotnem odseku zagotovljena vizualna skladnost ureditev varnostnih ograj ob cesti in na premostitvenih objektih.

### **3.2 Sistem za nadzor in vodenje prometa (SNVP)**

Z namenom informiranja uporabnikov v realnem času, vzpostavitve optimalne varnosti in pretoka prometa, udobja uporabnikov, zmanjšanja negativnih vplivov na okolje ter izboljšanja izrabe prometne infrastrukture bo predviden sistem za nadzor in vodenje prometa (SNVP) na hitrih cestah.

Sistemi morajo na določenem odseku delovati enovito ne glede na lokacijo dogodkov na trasi in objektih.

Pri načrtovanju prometne signalizacije in opreme je treba upoštevati lokacijo in vsebine, ki se bodo prikazovale na SVNP.

V prilogi 12 je bolj podrobno opisano načrtovanje SPIS/SVNP in videonadzor (VN).

Vse portalne konstrukcije morajo biti predvidene tako, da minimalni odmik stebra od lica varnostne ograje znaša 2,0 m.

### **3.3. Vertikalna in horizontalna prometna signalizacija**

Konstrukcija prometnega znaka mora skladno s standardom SIST EN 12899-1 glede mehanske odpornosti dosegati zahteve iz 8. člena Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah z izjemo portalnih in polportalnih konstrukcij, kjer mora mehanska odpornost za pritisk vetra dosegati razred WL8.

Za usmerjanje prometa s kašipotno signalizacijo se upošteva usmeritve iz že izdelane projektne dokumentacije IDP, Idejni projekt: Državna cesta Novo mesto – Metlika – Vinica 3.razvojna os – južni del, odsek 2: od priključka Maline do MMP Metlika in do priključka Črnomelj jug; BPI d.o.o. Maribor, PNG d.o.o., Ljubljana, Dolenjska projektiva d.o.o., Novo mesto, Acer Novo mesto d.o.o., št. proj. 387, marec 2017) in iz Elaborata vodenja prometa po avtocestah in nekaterih hitrih cestah v Republiki Sloveniji novelacija 2016, dop. 2018, DRI št. 34-17/2016.

Vse portalne konstrukcije morajo biti predvidene tako, da minimalni odmik stebra od lica varnostne ograje znaša 2,0 m.

Označbe na vozišču se izvedejo z materiali, ki jih za posamezno kategorijo cest in mesto označitve predpisuje Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah. Na avtocestah in hitrih cestah morajo biti vzdolžne označbe na vozišču narejene z debeloslojnymi materiali, robne črte pa s profiliranimi označbami, ki delujejo zvočno oziroma vibracijsko. Lastnosti materialov za označbe morajo ustrezati določbam standarda SIST EN 1436+A1, Materiali za označevanje vozišča, Lastnosti označb in preskusne metode.

#### **4. VSEBINA NALOGE**

Načrt prometne signalizacije in prometne opreme se izdelava za celotno obravnavano območje znotraj DPN, kakor tudi na vplivnem območju posegov (lahko tudi izven DPN). Vplivno območje posegov se določi na podlagi obstoječe kašipotne signalizacije. V vplivnem območju nove prometne povezave se obravnava vso kašipotno prometno signalizacijo, ki jo je treba zaradi gradnje nove cestne infrastrukture spremeniti v smislu določitve optimalnih smeri vodenja prometa. Navedeno velja za vse javne ceste (državna in povezovalna cesta z vsemi priključki in deviacijami).

V sklopu projekta se izdelava naslednje načrte:

- načrt prometne signalizacije in prometne opreme za obravnavano območje DPN (upoštevajoč načrtovano faznost gradnje),
- načrt sprememb in dopolnitev prometne signalizacije in prometne opreme na vplivnem območju državne in navezovalne ceste z vsemi priključki ter deviacijami zaradi vodenja prometa na novo prometno povezavo.

Projektant mora pri izdelavi projektne dokumentacije upoštevati in uporabljati veljavno slovensko zakonodajo, predpise, normative in standarde ter tehnične specifikacije, v kolikor pa le teh ni, naj smiselno uporablja standarde in predpise drugih evropskih držav.

Sestavni del načrta mora biti tudi:

- pregledna situacija z načrtovano prometno signalizacijo in prometno opremo z vrisanim cestnim telesom, premostitvenimi objekti in podpornimi konstrukcijami ter objekti protihrupne zaščite,
- situacije prometne signalizacije in prometne opreme z vrisano lokacijo ECS portala, PHO, drogovi CR, premostitvenimi objekti, podpornimi in opornimi konstrukcijami, obstoječo signalizacijo za vodenje prometa (kašipotna in talna signalizacija ter oprema(JVO om druge ograje) (risana sivo)
- prečne profile z vrisanimi portalnimi, polportalnimi in paličnimi nosilnimi konstrukcijami prometne signalizacije za vodenje prometa in SPIS z ustreznim tipom varnostne ograje,
- tabela vertikalne prometne signalizacije,
- dimenzioniranje in delavniški načrti kašipotne signalizacije,
- dodatni ukrepi na nivoju prometne signalizacije in prometne opreme za izboljšanje prometne varnosti obstoječe in nove cestne infrastrukture.

Projektant prometne signalizacije in prometne opreme je dolžan posredovati projektantu elektro in telekomunikacijskih inštalacij in naprav podatke za projektiranje vodov potrebnih za delovanje in napajanje prometne signalizacije in prometne opreme ter sistema za nadzor in vodenje prometa SNVP in medsebojno uskladiti načrte.

Načrt prometne signalizacije in prometne opreme mora obsegati celotno območje (trasa z vsemi deviacijami in objekti), ki so predmet te projektne dokumentacije.

Sestavni del načrta prometne signalizacije in prometne opreme mora vsebovati tudi vrisane pozicije drogov cestne razsvetljave, portalov ECS in prometno signalizacijo in prometno opremo na premostitvenih objektih in pokritem vkopu.

Projektant prometne signalizacije in prometne opreme je dolžan vse projektne rešitve uskladiti z načrti cestne razsvetljave, elektro in telekomunikacijskih inštalacij, premostitvenih objektov in protihrupne zaščite ter ostalimi načrti.

## **5. FAZNOST IZVEDBE**

Načrti prometne signalizacije in prometne opreme na nivoju PZI morajo biti izdelani za končno stanje po izgradnji pododseka A in B, pri čemer je treba rešitve na priključki Maline in priključku Metlika sever uskladiti s projektantom sosednjih pododsekov.

V okviru izdelave načrtov prometne signalizacije in prometne opreme je potrebno v okviru posameznih sklopov in predvidene faznosti izvedbe na nivoju PZI, skladno s Pravilnikom o zaporah, izdelati elaborate začasnih prometnih ureditev v času gradnje na obstoječem in načrtovanem cestnem omrežju. Po potrebi je potrebno predvideti preusmeritve prometa po obstoječi cestni infrastrukturi oz. po potrebi načrtovati nove obvozne ceste z vsemi potrebnimi ukrepi in ureditvami.

## **6. POSEBNE ZAHTEVE NAROČNIKA V ZVEZI Z IZDELAVO TEGA NAČRTA**

Projektant mora poleg splošnih zahtev naročnika upoštevati tudi naslednja načela in zahteve naročnika:

- načrt mora biti izdelan tako, da bo zagotovljena varnost vseh udeležencev v prometu in predvideni vsi ukrepi za varovanje okolja. Hkrati mora biti zagotovljena tudi varnost prometa na zgrajenih cestah v času izgradnje in obratovanja odseka državne ceste,
- proučiti dejanske razmere na terenu in temu prilagoditi projektne rešitve. Proučiti podatke o obstoječi prometni signalizaciji in prometni opremi, podatke o projektiranih ureditvah, zlasti protihrupnih ukrepih in premostitvenih objektih ter prometno signalizacijo in prometno opremo zasnovati skladno z razmerami na terenu in načrtovanimi ureditvami tako, da bo zagotovljena ustrezna zaznavnost prometne signalizacije,
- pri projektiranju opreme je treba v maksimalni meri upoštevati možnost unifikacije prometne opreme na novi prometni povezavi kot tudi na ostalih kategoriziranih in nekategoriziranih cestah ter v območju komunalnih vodov.