

# 1. TEHNIČKI OPIS

## 1. UVOD

Izvedbeni projekt **Projekt sanacije sustava odvodnje na autocesti A1 Naplatna postaja Žuta Lokva** izrađen je na temelju ugovora br. 4211-400-1466/2021 od 26.04.2021.g. između: Investitora HRVATSKE AUTOCESTE d.o.o., 10000 Zagreb, Širolina 4 i poduzeća Trafficon d.o.o., Zagreb, Selska 50.

Dokumentacija je izrađena prema :

- Projektnom zadatku,
- zahtjevima Investitora,
- važećim propisima RH koji reguliraju pojedina područja vezana za izgradnju i funkcioniranje javnih prometnica,
- ostalim preporukama i metodama dimenzioniranja EU.

## 2. IZVOD IZ PROJEKTOG ZADATKA

### 4.1\_PREDMET PROJEKTOG ZADATKA

Predmet projektnog zadatka je izrada tehničkog rješenja sanacije ( nivo izvedbenog projekta ) sustava odvodnje, te između ostalog obuhvaćaju i sljedeće:

#### **1. obilazak i pregled lokacije-dijela sustava odvodnje na pojedinoj dionici autoceste, te izrada izvješća i predlaganje daljnjih mjera,**

Terenska prospekcija lokacije uključuje:

- a. Pripremne radnje u smislu pregleda dostupne prethodne projektne i ostale tehničke dokumentacije za pojedinu lokaciju/predmetni potez autoceste ( dobivene od strane Naručitelja ), kao i pripadajući dio sustava odvodnje
- b. Vizualni pregled lokacije koji uključuje pregled ne samo predmetnog poteza autoceste i pripadajućeg dijela sustava odvodnje, već i pregled neposrednog okoliša, te izradu fotodokumentacije uočenih oštećenja,
- c. Izradu izvješća u kojem će se, temeljem analize svih prethodno obavljenih radnji, u zaključku procijeniti utjecaj uočenog oštećenja na sigurnost odvijanja prometa i razinu zaštite okoliša, te načelno predložiti adekvatnu mjeru sanacije.

Izvješće o obavljenoj terenskoj prospekciji pojedine lokacije potrebno je dostaviti Naručitelju najkasnije u roku od tri dana nakon obavljenog terenskog pregleda.

#### **2. ishođenje potrebnih suglasnosti od upravitelja građevine za obilazak pojedine lokacije sa prijavljenim nedostatkom ( privremena regulacija prometa ),**

#### **3. izradu izvedbenog projekta sanacije sustava odvodnje, kojima su obuhvaćene:**

### **3.1 izrada izvedbenog projekta sanacije manje složenosti na dijelu/građevini sustava odvodnje, tj. sanacija/zamjena postojećeg kanala s linijskom rešetkom**

Osim podataka prikupljenih tijekom obilaska i pregleda lokacije/poteza sustava odvodnje, ostale podloge za izradu izvedbenog projekta sanacije dijela sustava odvodnje trebaju biti:

- prethodno izrađena projektna dokumentacija predmetnog sustava odvodnje odnosno građevine u njegovom sastavu;
- detaljna geodetska snimka postojećeg stanja, te snimka postojećeg stanja iz baze cestovnih podataka HAC-a ( BCP ) ;
- sva ostala postojeća projektna dokumentacija ( npr. o postojećim instalacijama u blizini itd.) te fotodokumentacija

Dostava navedene dokumentacije Izvršitelju u obavezi je Naručitelja.

**4. po potrebi, u sklopu izrade tehničkog rješenja sanacije (izvedbenog projekta), izradu i prometnog elaborata za privremenu regulaciju prometa prilikom izvođenja samih radova** ( ukoliko se radovi odvijaju na prometnim površinama ili u njihovoj neposrednoj blizini, tako da utječu na odvijanje redovnog prometa na AC ) potrebni tipovi regulacije prometa, obveze i odgovornosti izvođača radova vezanim uz nabavu, postavljanje, održavanje opreme i same regulacije na autocesti, popis potrebne opreme koju je izvođač dužan osigurati, procjena troškova izvođača vezanih uz nabavu, postavljanje i održavanje opreme i privremene regulacije prometa) te za isti ishodenje suglasnosti nadležnog upravitelja građevine,

#### **4.2 STANJE PREDMETNOG ZAHVATA**

Tijekom korištenja autoceste, prilikom redovnih pregleda pojedinih poteza autoceste i pripadajućih sustava odvodnje od strane nadležnih tehničkih jedinica održavanja, kao i povremeno u slučaju vršenja inspeksijskog nadzora, ustanovljena su oštećenja koja nadilaze opseg redovnog održavanja.

U navedenim slučajevima, a u svrhu omogućavanja sigurnog odvijanja prometa, nužno je izvesti radove sanacije koji će osigurati ponovno uspostavljanje pune funkcionalnosti određenog dijela sustava odvodnje i pripadajućih građevina u njegovom sastavu, te samim tim i predviđeni stupanj zaštite okoliša.

Za otklanjanje uočenih nedostataka i oštećenja potrebno je naručiti izradu odgovarajućih tehničkih rješenja i projektne dokumentacije za sanaciju.

Sektor za održavanje zaprimio je obavijest Tehničke jedinice za održavanje Brinje o oštećenjima rešetki i okvira linijskih kanala odvodnje na prometnim površinama NP Žuta Lokva autoceste A1.

Prema navedenom u obavijesti, utvrđena su puknuća rešetki i okvira, te nedostatak pričvrstnih vijaka na istima. Radi se o već ranije uočenim nedostacima, o kojima je izvješćeno i zatražena provedba sanacije dopisom u rujnu 2018. godine (ur.broj: 4211-501-{400}-interno-GP-1911/2018 od 20.09.2018.g., Obavijest o GN br. 36/2018), a sanacija istih uvrštena je i u Prijedloge planova za radove izvanrednog održavanja za 2019., te aktualni Prijedlog za 2020. Godinu. Obzirom da u međuvremenu nisu provedeni potrebni zahvati sanacija, došlo je dodatnih oštećenja. Provedenim pregledom utvrđena su značajnija oštećenja na tri elementa rešetki ( jedna na ulazu na NP i dva na izlazu sa NP ) u obliku rnostimičnih puknuća i odlamanja dijelova rešetke, dok su na dvije pozicije rešetke u potpunosti uništene, te su ih djelatnici TJO privremeno zamijenili sličnim dobavljivim rešetkama, koje nisu odgovarajuće postojećim okvirima kanala.

Nadalje, na ukupno pet pozicija ( tri na izlazu sa NP i dvije na ulazu na NP ) značajnije su oštećeni i okviri rešetki i rešetke nije moguće odgovarajuće pričvrstiti, te prilikom prolaza vozila lupaju i uzrokuju

dodatna oštećenja, a lokalno je došlo i do oštećenja betonskih stijenki linijskog kanala. Navedena oštećenja očito su uzrokovana vanjskim utjecajima i opterećenjima u periodu korištenja, prije svega prometom teških teretnih vozila, a moguće i lokalnim nedostacima u materijalu ili izvedbi elemenata linijskog kanala ili njihovoj neodgovarajućoj otpornosti na prisutne vanjske utjecaje i opterećenja na lokaciji.

Obzirom na stanje oštećenja, daljnja dodatna odlamanja dijelova ili slom rešetki, okvira iii betonskih stijenki kanala mogu dovesti do ugrožavanja sigurnosti u prometu i korištenju prometnih površina NP, te je u što kraćem roku potrebno utvrditi odgovarajuće zahvate sanacije i osigurati provedbu istih.

### **3. POSTOJEĆE STANJE**

#### **3.1\_OPIS LOKACIJE**

Predmetni zahvat nalazi se na Naplatnoj postaji Žuta Lokva.



*Slika 1. oštećenje okvira rešetke*



*Slika 2. oštećenje okvira rešetke i oštećene rešetke*



Slika 3. nedostatak pričvrsnih vijaka



Slika 4. nedostatak pričvrsnih vijaka



Slika 5. oštećenje okvira rešetke, neadekvatna zamjenska rešetka i nedostatak pričvrsnih vijaka

Temeljem projektnog zadatka, a nakon proučene dobivene projektne i ostale tehničke dokumentacije dana 21.05.2021.g. obavljen je obilazak i pregled predmetne lokacije i dijela sustava odvodnje na predmetnoj lokaciji autoceste A1.

Tijekom pregleda uočena su sva sadašnja oštećenja i nefunkcionalnosti dijela sustava odvodnje, te je izrađena fotodokumentacija uočenih oštećenja.

Izvršeno je i geodetsko dosnimavanje postojećeg kolnika i sustava odvodnje na ulazu i izlazu s NP Žuta Lokva.

Usporedbom s ranije uočenim nedostacima i oštećenjima opisanima u Obavijesti 36/2018. i 48/2019. utvrđeno je da je došlo do dodatnih oštećenja na dijelu sustava odvodnje u smislu puknuća rešetki i okvira te nedostatak pričvrstnih vijaka na istima, kao i zamjene uništenih rešetki novima koje nisu adekvatne. Istovremeno su uočena i oštećenja betonskih stijenci linijskog kanala.

### **3.2\_ODVODNJA KOLNIKA**

Postojeći sustav odvodnje na NP Žuta Lokva riješen je linijskim kanalicama do slivnika na kanalu LK 1 u rigolu, odnosno do revizijskog okna na kanalu LK 2 i dalje prema upojnom bunaru uz NP.

### **3.3\_KARAKTERISTIKE POSTOJEĆEG KOLNIKA**

Na dionici izvan NP kolnički zastor je asfaltbeton i neposredno uz postojeće linijske kanalice s rešetkom u lošem je stanju.

Na NP kolnički zastor je betonski i uz postojeće linijske kanalice s rešetkom vidljiva su pojedinačna oštećenja.

Najlošije stanje je na dijelu rešetki ispred ENC traka, vjerojatno uzrokovano i strukturom prometa tj. češćim prolaskom teških vozila.

Stanje kolnika uz kanalice vidljivo je na slikama 1-5.

### **3.4\_POSTOJEĆI LINIJSKI KANALI**

Ugrađene su betonske kanalice sa ubetoniranim kutnim okvirom od lijevanog željeza te pripadnim linijskim rešetkama odgovarajuće nosivosti.

Kanalice su širine 25 cm, dubine 20 cm.

Rešetke imaju sustav bezvijčanog učvršćivanja koji se uništava pri čišćenju te su djelatnici ONC-a radi 'klapanja' ugradili vijke (pocinčani, lako uočljivi) na mjestima kolotruga. To je fiksiralo rešetke ali na jednom mjestu je iščupalo cijeli bočni dio, sve do loma.

Osim loma okvira (bočne stranice kanala) duž rešetki vidljivi su lomovi betona uzdužno po cijeloj duljini tijela što navodi na zaključak da betonske kanalice nisu postavljene u beton (obetonirane).

Postojeći/ugrađeni linijski kanali (betonski kanal s pripadnom rešetkom) protežu se cijelom dužinom poprečno na smjer vožnje odnosno poprečno na autocestu prateći poprečni nagib ceste, osim na krajnjoj desnoj izlaznoj traci ('fast enc').

Na krajevima linijske rešetke (rubovi prometnice) izvedeni su slivnici iz kojih oborinska voda ide u sustav odvodnje pripadne dionice autoceste izgrađen podno NP u vidu revizijskog okna.

Predmetnim projektom prikazano je tehničko rješenje sanacije oborinske odvodnje, odnosno zamjene postojećeg linijskog kanala.

### **3.4\_POSTOJEĆE INSTALACIJE**

Nema postojećih komunalnih instalacija u zoni linijskih kanalica osim dva revizijska okna u kolniku s kojima kanalice nisu u koliziji.

## **4. PROJEKTIRANO STANJE**

### **4.1\_OPIS PLANIRANOG ZAHVATA**

Obzirom na navedena oštećenja i nedostatke, kao i daljnja moguća oštećenja a u cilju osiguranja sigurnosti u prometu i korištenju prometnih površina NP predviđa se tehničko rješenje sanacije postojećih betonskih kanalica zamjenom istih novim prefabriciranim monolitnim linijskim kanalom tipa Monoblock ili jednakovrijednim.

Kako bi se uklonila postojeća betonska kanalica, strojno će se rezati beton u ukupnoj širini od cca 66 cm i duljini 27,49 m. Predviđa se jednostrano rezanje asfalta oko betonskih kanalica s vanjske strane NP u širini 0,50-1,00 m. Ne predviđa se uklanjanje postojećeg slivnika s rešetkom 40 x 40 cm i postojećeg revizijskog okna na kraju postojećih linijskih kanalica.

Nakon uklanjanja postojećih betonskih kanalica izvodi se iskop rova za polaganje novih linijskih kanala tipa Monoblock ili jednakovrijednih. Iskop se predviđa strojno do dubine 0,73 m od nivelete kolničke konstrukcije.

Nakon iskopa rova za polaganje novih linijskih kanala na prethodno uređeno dno (  $M_s \geq 100$  MN/m<sup>2</sup> ) betonira se podloga debljine 20 cm.

Na podlogu se postavlja linijski kanal tako da se gornji rub kanala ( rešetke ) upušta 3-5 mm u asfalt, te se nakon postavljanja oblaže betonom u debljini 20 cm.

Za podlogu i oblogu koristi se beton klase C30/37 ( XC4, XD3, XF4 i v/c faktor  $\leq 0,45$ ).

Za kvalitetan spoj između betona i asfalta potrebno je koristiti bitumensku spojnicu.

Sama instalacija kanala predviđena je bez potrebe za dodatnim asfaltiranjem.

Betonska obloga oko kanala predviđena je do vrha kanala tj. u ravnini s niveletom ceste.

### **4.2\_LINIJSKA KANALICA**

S obzirom na teško prometno opterećenje ( šleperi ) koristit će se prefabricirani monolitni ( s neodvojivom rešetkom ) linijski kanali za teško opterećenje. Linijski kanal je prefabricirani element izrađen iz polimer betona natur ili antracit boje.

Građevinska duljina elementa iznosi 100 cm, građevinska širina 26 cm, a svijetla širina 20 cm. Ukupne visine je 53 cm. Razred opterećenja je D400 u skladu s EN 1433.

Revizijski element predviđa se na tri mjesta duž kanala. Postavljen je na početku kanala, na kraju kanala i u kanalu na udaljenosti od 16,0 m od revizijskog elementa na izljevu.

Revizijski element po sistemu tipa Monoblock ili jednakovrijednom ima tijelo od polimernog betona NATUR boje s pokrovnom rešetkom od lijevanog željeza klase opterećenja F900 prema HRN EN 1433.

Revizijsko tijelo sa predizvedenim izljevom DN150 ( izbija se na gradilištu).

Građevinska duljina 66 cm, građevinska širina 26 cm, svijetla širina 20 cm, ukupna visina 53 cm, za razred opterećenja F900 u skladu s EN 1433.

Revizijski element priključuje se preko čeone stijenske sa izljevom DN150 na postojeći slivnik / revizijsko okno putem PVC cijevi i PVC koljena DN 150 mm ( SN8 ).

Na kanalu se predviđa ugradnja revizijskih elemenata izrađenih od istog materijala kao i linijski kanal. Revizijski komad nije monolitan, a rešetka se može podići radi revizije s razredom opterećenja D400 u skladu s EN 1433.

Čeone stijenske sa i bez izljeva su kvalitete jednake kvaliteti monolitnog linijskog kanala.

Novi linijski kanali ugrađuje se u ukupnoj duljini 27,45 m.

Način ugradnje linijskog kanala s rešetkom sa svim potrebnim elementima definiran je u grafičkim priložima.

Nakon izvedbe kanalice i očvršćivanja betona potrebno je dilatacije između segmenata brtviti trajno elastičnim brtvama širine do 1,0 cm. Vodonepropusnost kanalice s postojećom kolničkom konstrukcijom osigurava se izvedbom bitumske spojnice.

## 4.3\_TEHNOLOGIJA IZVEDBE

### FAZNOST IZGRADNJE

Izvođenje radova predviđeno je u dvije faze što je prikazano na grafičkim priložima 1 i 2.

Radovi su podijeljeni u dvije faze kako bi se omogućilo kretanje vozila u zoni radova, budući nema alternativnih pravaca za obilazno vođenje prometa. Stoga je neophodno omogućiti kretanje vozila čvorom Žuta Lokva uz istovremeno izvođenje radova.

Na čvoru Žuta Lokva autoceste A1 postoji ukupno 5 kućica za ulaz / izlaz vozila s autoceste.

### FAZA I

U prvoj fazi privremene regulacije prometa, predviđeno je zatvaranje prve tri naplatne kućice za promet vozila, gledano s lijeva na desno u smjeru izlaska s autoceste prema Žutoj Lokvi. Vozila koja izlaze s autoceste na čvoru Žuta Lokva koristila bi skroz desnu naplatnu kućicu, odnosno zadnju u redu, gledano s lijeva na desno u smjeru izlaska s autoceste prema Žutoj Lokvi, dok bi vozila koja ulaze na autocestu koristila predzadnju naplatnu kućicu, gledano s lijeva na desno, u smjeru izlaska s autoceste prema Žutoj Lokvi.

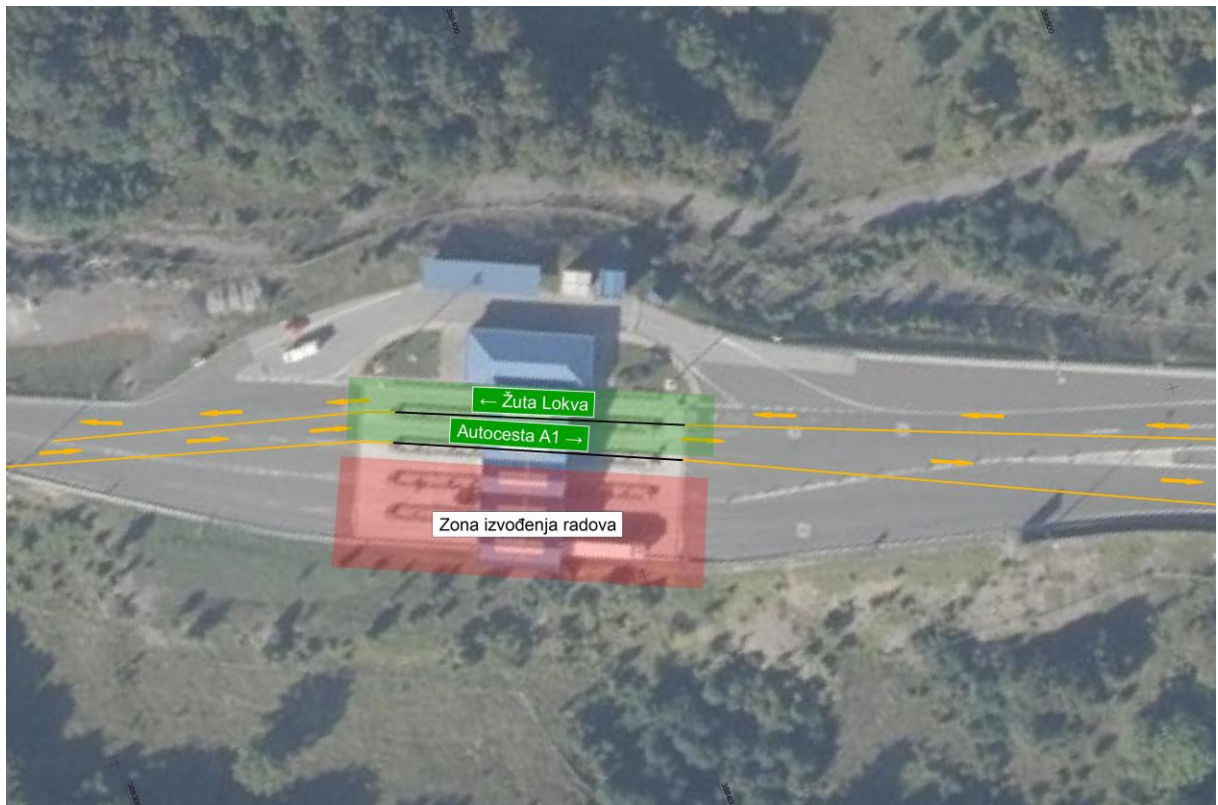
Time bi se u prvoj fazi omogućilo dovoljno prostora za izvođenje radova na više od pola kolnika.

### FAZA II

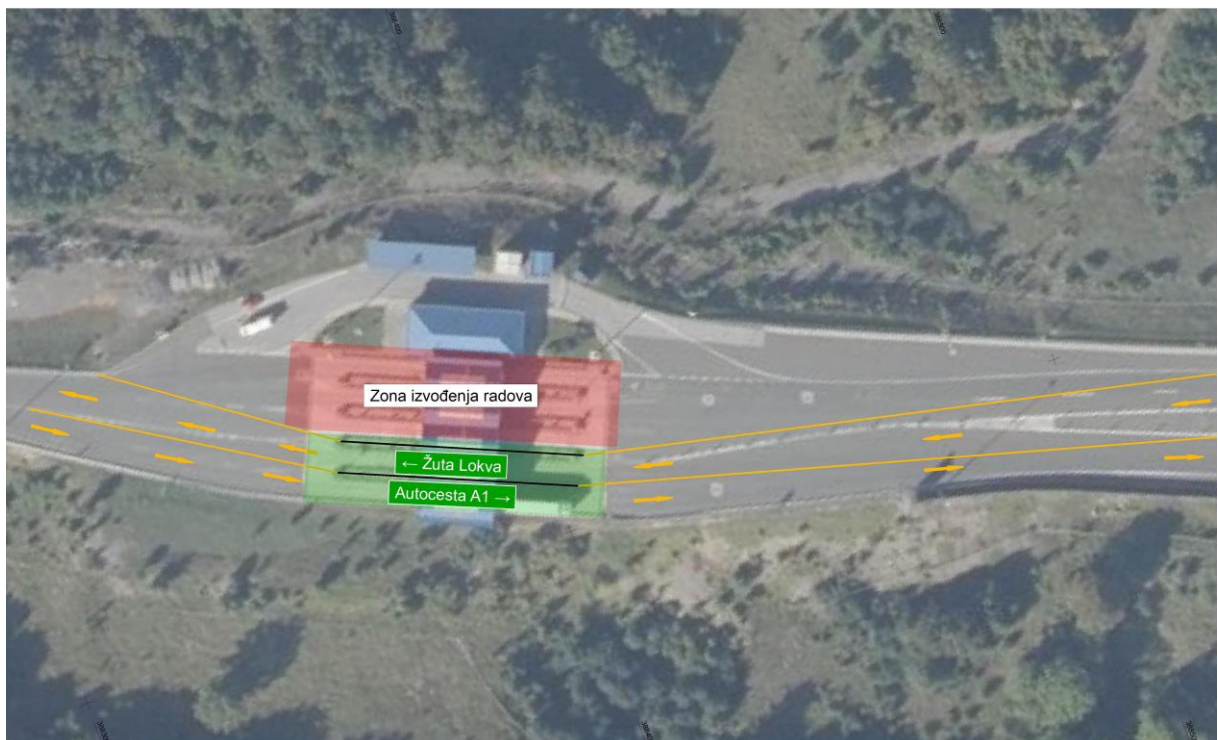
U drugoj fazi privremene regulacije prometa, predviđeno je izvođenje radova na preostalom dijelu kolnika, odnosno zatvaranje treće, četvrte i pete naplatne kućice, gledano s lijeva na desno u smjeru izlaska s autoceste prema Žutoj Lokvi.

Vozila koja izlaze s autoceste na čvoru Žuta Lokva koristila bi skroz drugu u redu naplatnu kućicu, gledano s lijeva na desno u smjeru izlaska s autoceste prema Žutoj Lokvi, dok bi vozila koja ulaze na autocestu koristila prvu u redu ( skroz lijevu ) naplatnu kućicu, gledano s lijeva na desno, u smjeru izlaska s autoceste prema Žutoj Lokvi. Time bi se u drugoj fazi omogućilo dovoljno prostora za izvođenje radova na preostalom dijelu kolnika.

Važno je napomenuti kako je na naplatnim kućicama potrebno prilagoditi signalizaciju i opremu prema regulaciji kretanja vozila po fazama predviđenim prometnim elaboratom.



Grafički prilog 1. Faza I izgradnje



Grafički prilog 2. Faza II izgradnje

Planirani zahvat izvoditi će se slijedećim redoslijedom:

- 1- Priprema gradilišta ( regulacija prometa, eventualno uklanjanje distantne ograde )
- 2- Zapilavanje površine asfalta kolnika, uklanjanje postojeće rešetke, izvedba iskopa i planiranje dna rova
- 3- Izvedba betonske posteljice, polaganje tijela nove rešetke te izvedba betonske obloge oko rešetke sa zaravnanjem na nivelaciju okolnog kolnika
- 4- Pomicanje zahvata na slijedeće polje do uzvodnog kraja zahvata
- 5- Iscrtavanje horizontalne signalizacije i uređenje gradilišta

**Prije izvedbe radova potrebno je izvršiti iskolčenje svih novih i postojećih ukopanih objekata i instalacija u zoni zahvata.**

**Posebno se napominje i podvlači slijedeće:**

- svi postojeći podzemni vodovi na području zahvata ucrtani na situacijama u Mj. 1:250 grafički su preuzeti od investitora prema dobivenoj projektnoj dokumentaciji.
- prilikom SVIH iskopa dubljih od 50 cm, a naročito u blizini trasa instalacija, potrebno je radove izvoditi vrlo pažljivo, a po potrebi i ručno. Izvođač snosi svu odgovornost za posljedice i štete nastale zbog uništenja postojećih instalacija u zoni rada.

Sve radove treba izvesti prema važećim tehničkim propisima, normativima i pripadajućim nacrtima i normama.

**NAPOMENA: PRIJE POČETKA RADOVA OBAVEZNO PREKONTROLIRATI ( VISINSKI I TLOCRTNO ) STVARNO STANJE POSTOJEĆE LINIJSKE KANALICE, KAO I SVIH POSTOJEĆIH INSTALACIJA U ZONI IZGRADNJE.**

#### **4.4\_PROMET**

Za omogućavanje kontinuiranog odvijanja prometa naplatnom postajom, predviđa se fazna izgradnja prema elaboratu privremene regulacije prometa za vrijeme izgradnje.

Tijekom faznosti gradnje barem jedna ENC traka u svakom smjeru mora biti aktivna tijekom izvedbe radova.

Prilikom izvođenja radova potrebno je uvijek jednu traku pored sanacije zatvoriti za promet radi sigurnosti, ali i većeg prostora za izvođenje.

Nakon završetka radova na ugradnji novih linijskih kanala potrebno je iscrtati horizontalnu signalizaciju ukoliko je postojeća prethodno uništena.

## **5. PRIVREMENA REGULACIJA PROMETA ZA VRIJEME IZVOĐENJA RADOVA**

Izradom prometnog elaborata za privremenu regulaciju prometa prilikom izvođenja radova na sanaciji sustava odvodnje biti će dano prometno rješenje s prikazom horizontalne i vertikalne prometne signalizacije, kao i potrebne opreme na predmetnim prometnim površinama.

Za postavljanje potrebne privremene regulacije prometa ( postavlja, održava i uklanja naručitelj ) Izvoditelj radova mora prethodno, temeljem predloženog dinamičkog plana radova, ishoditi suglasnost vlasnika prometnice.

## **6. ZBRINJAVANJE GRAĐEVINSKOG OTPADA**

Način zbrinjavanja građevnog otpada mora biti u skladu s propisima o otpadu.

Osnovni propisi iz tog područja su :

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom ( NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19 )
- Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada ( NN 114/15, 103/18, 56/19 )
- Pravilnik o gospodarenju otpadom ( NN 81/20),
- Pravilnik o gospodarenju građevnim otpadom ( NN 38/08 ).

Organizacijom građenja kod izvođenja radova treba predvidjeti mjere zaštite radi sprečavanja zagađenja okoliša i podzemlja tekućim i krutim tvarima, kao što su: otrovi, masnoće, kemijski agresivne tvari, soli, organska otapala i slično.

Izvoditelj je dužan redovito održavati i čistiti gradilište sa svim prostorima i cjelokupnim inventarom. Sve otpadne materijale ( glodani materijal, šuta, ambalaža i sl. ) treba odmah odvesti sa gradilišta i propisno zbrinuti.

Okoliš gradilišta, odnosno prostor koji je ono zauzelo za potrebe građenja, mora se nakon završetka građenja vratiti u prvobitno stanje. To znači da se moraju ukloniti sve privremene građevine sagrađene u okviru pripremnih radova, sva gradilišna oprema, sva neutrošena građiva, otpad i slično. Zemljište na području gradilišta te na prilazima gradilištu mora se urediti i vratiti u mjeri u kojoj je to moguće u prvobitno stanje.

## **7. SANACIJA OKOLIŠA GRADILIŠTA**

Izvoditelj radova dužan je nakon završetka radova gradilište i okoliš dovesti u stanje prethodne uređenosti.

Sve privremene građevine sagrađene u okviru pripremnih radova, sva gradilišna oprema, sva neutrošena građiva, otpad i slično koje je izvoditelj radova postavio – izgradio u cilju sanacije predmetnog objekta dužan je ukloniti.

Sve uništeno zelenilo – travnjake, raslinje i ostalo izvoditelj radova je dužan dovesti u prvobitno stanje, odnosno u stanje prema projektu uređenja okoliša ako takav projekt postoji.

## **8. PREDMJER RADOVA I TROŠKOVI IZGRADNJE**

Sve stavke predviđene troškovnikom radova treba izvesti u skladu sa "Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama" ( "Hrvatske ceste"d.o.o. , Zagreb 2001.g).

Svi potrebni građevinski radovi na izgradnji predmetne oborinske odvodnje dani su u predmjeru radova i troškovniku.

Za sve radove i materijale obuhvaćene ovim projektom izvođač je dužan pribaviti odgovarajuće dokaze kvalitete i ateste koji u svemu moraju odgovarati postojećim propisima i hrvatskim normativima.

Količine radova koje nakon dovršenja radova nije moguće provjeriti neposrednom izmjerom treba po izvršenju pojedinih radova preuzeti nadzorni inženjer.

Nadzorni inženjer i predstavnik izvođača unosiće u građevinski dnevnik količine radova sa potrebnim skicama i izmjerama, te će svojim potpisima jamčiti za njihovu točnost.

U slučaju potrebe izmjene ili dopune ovoga projekta ili pojedinih dijelova, odluku će donositi sporazumno predstavnik investitora, projektanta i izvođača radova, a tu će odluku unositi u građevinski dnevnik ili kao dopunu ovoga projekta.

Sve izmjene i dopune ovoga projekta ili njegovih dijelova za koje se po građevinskom dnevniku ne može dokazati da su uslijedili po opisanom postupku, neće se obračunavati po privremenom ni po konačnom obračunu.

U programu kontrole i osiguranja kvalitete ( PKOK ), kao i u posebnim tehničkim uvjetima ( PTU ) ovoga projekta dani su opisi stavaka za sve vrste predviđenih radova.

Za sve što eventualno nije obuhvaćeno tim opisima, izvoditelj radova dužan je pridržavati se opisa danih u Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama, postojećih propisa i Hrvatskih normi.

**NAPOMENA. Za sve vrste betonskih radova mjerodavan je Tehnički propis za građevinske konstrukcije ( NN 17/17 ), a za sve asfaltnerske radove Tehnički propis za asfaltne kolnike ( NN 48/21 )**

## **9. MJERE ZAŠTITE**

Prilikom sanacije sustava odvodnje potrebno je pridržavati se važećih odredbi postojećih zakona i pravilnika i uredbi vezanih za područje izgradnje :

Zakon o zaštiti od požara ( NN 92/10 ),  
Zakon o vodama ( NN 153/09, 130/11, 56/13, 14/14, 45/18 ),  
Zakon o cestama ( NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14 ),  
Zakon o zaštiti na radu ( NN 71/14, 118/14 ),  
Zakon o normizaciji ( NN 80/13 ),

Zakon o zaštiti okoliša ( NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18 ),  
Zakon o zaštiti prirode ( NN 80/13, 15/18 ),  
Zakon o zaštiti zraka ( NN 130/11, 47/14, 118/18 ),  
Zakon o zaštiti od buke ( NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16 ),  
Zakon o održivom gospodarenju otpadom ( NN 94/13 ),  
Zakon o prijevozu opasnih tvari ( NN 79/07 ),

Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe ( NN 35/94, 55/94, 142/03 ),  
Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara ( NN 08/06 ),

Zakon o gradnji ( NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19 ),  
Zakon o komunalnom gospodarstvu ( NN 68/18 ),  
Zakon o građevnim proizvodima ( NN 76/13 ),

Tehnički propis o građevnim proizvodima ( NN 30/14, 130/17 ),  
Tehnički propis za građevinske konstrukcije ( NN 17/17 ),

Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina ( NN 64/14, 41/15, 105/15,  
61/16, 20/17 ).

Koordinator I ZNR:

  
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
**Miroslav Habianec**  
dipl. ing. građ.  
Ovlašten inženjer građevinarstva  
  
G 3227

Miroslav Habianec, dipl.ing.građ.

Projektant:

  
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
**Miroslav Habianec**  
dipl. ing. građ.  
Ovlašten inženjer građevinarstva  
  
G 3227

Miroslav Habianec, dipl.ing.građ.