

DODATAK A-1

**PROJEKTNI ZADATAK ZA IZRADU PROJEKTNE DOKUMENTACIJE I
PROVEDBU UPRAVNOG POSTUPKA ZA UREĐENJE ODMORIŠTA U
SKLOPU AUTOCESTE A4 GORIČAN - ZAGREB:
ODMORIŠTE SESVETE ISTOK / ZAPAD**

Uvod

Autoceste kao prometnice koje povezuju cjelokupni teritorij RH s mrežom glavnih europskih cesta, a za čiju se uporabu plaća posebna naknada, obvezne su pružiti viši stupanj usluga u svrhu što potpunijeg i kvalitetnijeg zadovoljenja potreba svih korisnika autoceste, odmorišta i pratećih uslužnih objekata.

Pri izradi projekta potrebno je ostvariti slijedeće ciljeve:

- stvoriti jasnu koncepciju, prepoznatljivost i dostupnost pojedinih područja / sadržaja u okviru odmorišta,
- stvoriti osjećaj sigurnosti i preglednost odmorišta,
- osigurati ugodan boravak,
- osigurati prepoznatljivost (vizualni identitet) odmorišta.

Lokacija odmorišta Sesvete istok/zapad nalazi se u km 86+453 na trasi autoceste A4.

Ovo je odmorište planirano kao tip A/C, no na kraju je bilo realizirano kao odmorište tip B/B sa sadržajima benzinske postaje, trgovine i restorana u jedinstvenom pratećem uslužnom objektu (obostrano).

Trenutno su na oba platoa ovog odmorišta u tijeku radovi generalne rekonstrukcije pratećih uslužnih objekata te se sredinom 2023. godine planira stavljanje u funkciju novih suvremenih benzinskih postaja s trgovinom, restoranom i restoranom brze prehrane (obostrano).

Kako bi planirana razina uslužnosti ovog odmorišta zadovoljila potrebe ovog sektora autoceste A4, a obzirom na količinu prometa, na ovoj je lokaciji potrebno nadalje planirati proširenje platoa tj povećanje kapaciteta parkirališta.

Projektnom je dokumentacijom potrebno planirati uređenje / proširenje odmorišta na području jedinstvene katastarske čestice autoceste.

Za potrebe Naručitelja potrebno je izraditi varijantna idejna rješenja uređenja odmorišta.

Konačni obuhvat zahvata definirati će se tijekom izrade projektne dokumentacije sukladno zahtjevima ovog projektnog zadatka, a sve uz suglasnost naručitelja.

U sklopu rekonstrukcije / uređenja odmorišta potrebno je planirati:

- povećanje kapaciteta parkirališta za osobna vozila,
- blok parkirališta namijenjen opskrbi elektromotornih vozila električnom energijom kao alternativnim gorivom,
- parkirališta za autobuse i kampere,
- povećanje kapaciteta parkirališta za teretna vozila,
- uređenje postojećih površina za promet u mirovanju.

Po ishodu suglasnosti Naručitelja na odabranu varijantu idejnog rješenja, potrebno je nastaviti s daljnjom razradom projektne dokumentacije (idejni, glavni, izvedbeni projekti...), kao i provedbom upravnog postupka ishođenja odobrenja za realizaciju (građevinska dozvola).

Nakon odabira optimalnog rješenja, za potrebe investitora potrebno je izraditi projektnu dokumentaciju kojom je potrebno obuhvatiti sljedeće:

- A. Prometne površine s odvodnjom i prometnom signalizacijom
- B. elektroinstalacije – elektroenergetsko napajanje
- C. nova cestovna rasvjeta
- D. TK instalacije
- E. Uzemljenje
- F. zaštita i izmještanje postojećih instalacija: plinovoda, naftovoda, vodoopskrbnih cjevovoda, dalekovoda...
- G. Krajobrazno uređenje
- H. zaštita od buke
- I. geodetski radovi
- J. Koordinatora zaštite na radu
- K. Privremena regulacija prometa za vrijeme izvođenja radova

Razvod instalacija po platou odmorišta od priključnih mjesta do lokacije novoplaniranih sadržaja također je predmet ovog projektnog zadatka .

1. IZRADA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

A. PROMETNE POVRŠINE S ODVODNJOM I PROMETNOM SIGNALIZACIJOM

Predmet ovog dijela projektnog zadatka je izrada projektne dokumentacije za uređenje odmorišta Sesvete istok / zapad s odvodnjom i prometnom opremom i signalizacijom.

Prometne površine

Projektну dokumentaciju prometnih površina koja je predmet ovog projektnog zadatka potrebno je prilagoditi planiranoj razini uslužnosti tj. uvođenju novih sadržaja.

U tom je smislu predmetnom projektном документацијом потребно обрадити сlijедеће:

- dogradnju / povećanje kapaciteta parkirališta tj. proširenje prometnih površina novim prometnicama za potrebe svih planiranih sadržaja na odmorištu;
- korekcije (rekonstrukciju) postojećih prometnih površina obzirom na podizanje razine uslužnosti / povećanje kapaciteta i uvođenje sadržaja;
- rekonstrukciju postojećih prometnih površina obzirom na loše stanje kolničke konstrukcije na istima - interne prometnice (servisni kolnik), trake za ubrzanje i usporenje.

Kod izrade projekta prometnih površina potrebno je obratiti pozornost na pravilno funkcioniranje svih površina na platou odmorišta.

Površine odmorišta se dijele na slijedeće:

- interne prometnice
- trake za ubrzanje i usporenje za priključak PUO-a na autocestu
- parkirališta za sve skupine vozila (osobna vozila, teretna vozila, kampere i autobuse)
- površine za prateći uslužni ugostiteljski objekt
- zeleni otoci
- pješačke komunikacije
- bankine i pokosi.

Prema namjeni prometne površine treba smjestiti vodeći računa o sljedećem:

- potrebno je na platou formirati parkirališta za osobna vozila, teretna vozila, kampere i autobuse;

- blok parkirališta za osobna vozila treba predvidjeti u području uslužnog objekta s odgovarajućim brojem parkirnih mjesta za osobe s invaliditetom, a sve sukladno Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti NN 78/13;
- u području uslužnog objekta treba planirati i parkirališta za autobuse peronskog tipa;
- potrebno je izbjegavati presijecanje glavnih pješačkih tokova jakim prometnicama;
- potrebno je predvidjeti mogućnost gospodarskog pristupa (ulaz/izlaz) uslužnom objektu;
- u području parkirališta treba predvidjeti dovoljno zelenih površina na način da se sadnjom drveća na istima osigura odgovarajuća zaštita od sunca (predvidjeti zelene otoke u bloku parkirališta za OV bez planiranih instalacija i odvodnje u sklopu istih).

Interne prometnice odmorišta je potrebno planirati kao jednosmjerne, uz maksimalno izbjegavanje križanja prometnih tokova na prostoru parkirališta i uslužnog objekta, te ih planirati kao uklope/uljeve. Također je potrebno izbjegavati formiranje dviju vozničkih traka na internim prometnicama, maksimalno odvojiti površine za kretanje i parkiranje teretnih i osobnih vozila, pri čemu se ne smije dozvoliti kretanje autobusa i teretnih vozila između parkirališta za osobna vozila i prostora za odmor.

Zelene otoke je potrebno projektirati uzdignute iznad prometnih površina (sa cestovnim rubnjakom). Ispuna zelenih otoka treba biti od humusnog materijala. Krajobrazno oblikovanje zelenih otoka i ostalih površina gdje se planira sadnja biljnog materijala-treba biti obuhvaćena projektom krajobraznog uređenja. Sadnja biljnog materijala na zelenim otocima i ostalim površinama gdje se planira sadnja biljnog materijala mora biti usklađena sa položajem svih instalacija na navedenim površinama. U sklopu njih ne smiju se nalaziti instalacije i odvodnja, te je potrebno planirati dubinu plodne zemlje od minimalno 0.80 - 1 m (prikazati poprečnim profilom).

Pješačke komunikacije na prometnim površinama je potrebno projektirati na način da korisnik na najlakši i najsigurniji put dođe do svog cilja. Iste je potrebno projektirati kao opločene površine smještene na zelenim otocima i bankinama ili označene površine na prometnim površinama (pješački prijelazi). Dimenzioniranje pješačkih staza mora biti u skladu s važećom zakonskom regulativom.

Bankine je potrebno projektirati min. širine 1,5m dok je pokose potrebno izvesti da se estetski uklope u postojeći teren (nagib pokosa 1:2). Bankine i pokose je potrebno humusirati i zatravniti.

Dimenzioniranje kolničke konstrukcije bit će potrebno provesti kroz glavni projekt. Kolničku konstrukciju prometnica i parkirališta projektirati u odnosu na očekivano prometno opterećenje na predmetnoj dionici kao asfaltni zastor sa habajućim slojem od asfaltbetona za period od 20 godina.

U sklopu idejnog projekta potrebno je izraditi prometni elaborat sukladno Pravilniku o sadržaju, namjeni i razini razrade prometnog elaborata za ceste (NN140/2013), a istim se trebaju odrediti prometni elementi internih prometnica, parkirališta, organizacija i optimizacija prometnih površina.

Kako bi korisnicima autoceste za vrijeme izvođenja radova što duže bile dostupne usluge /sadržaji odmorišta, odnosno osigurano nesmetano funkcioniranje pratećih uslužnih objekata, potrebno je izvođenje radova planirati u fazama te za potrebe istog izraditi i Elaborat privremene regulacije prometa.

Odvodnja prometnih površina

Osnove za projektiranje

Pri izradi projektne dokumentacije projektant treba pribaviti podatke koji će poslužiti kao podloga za izradu dokumentacije. Ulazne podatke čine:

- projektna dokumentacija rekonstrukcije postojećeg uslužnog objekta (PUO) Sesvete – istok i zapad (benzinske postaje sa pratećim sadržajem), a po kojoj se trenutno izvode radovi.
- podaci o postojećim instalacijama koje se nalaze u sastavu predmetne dionice autoceste i postojećeg odmorišta odnosno u zaštitnom pojasu autoceste
- klimatski, hidrološki i hidrografski parametri
- uvjeti zaštite voda i okoliša.

Projekt odvodnje prometnih i parkirališnih površina

Odvodnju odmorišta potrebno je riješiti u skladu s odabranom varijantom konačnog rješenja prometnih površina PUO-a.

Dodatno, ukoliko je zbog rekonstrukcije odmorišta nužno, potrebno je izvesti i prilagodbu postojećeg sustava odvodnje predmetne dionice AC, sve kako bi se osigurala njena nesmetana odvodnja u vrijeme izvođenja radova na izgradnji odmorišta kao i nakon nje.

Zbog parkiranja i zadržavanja vozila pretpostavljena je povećana opasnost od curenja ili izlivanja tvari ili tekućina opasnih po okoliš, na predmetnoj je lokaciji odmorišta, na svim prometnim, parkirališnim i manipulativnim površinama, potrebno predvidjeti izgradnju zatvorenog i vodonepropusnog sustava odvodnje prometnih površina (tzv. zauljena odvodnja).

U takvom sustavu odvodnje potrebno je prometne površine omeđiti rubnjacima, a njihove padove projektirati prema objektima u njegovom sastavu. Sam sustav treba se sastojati od rigola i/ili kanala s linijskom rešetkom, slivnika, revizijskih okana i kolektora (koje treba predvidjeti rubno, izvan prometnih površina) kojima će se prikupljena oborinska voda transportirati do separatora ulja i goriva, te nakon pročišćavanja u njemu, kroz kontrolno okno ispuštati u recipijent.

Nivelete prometnih i parkirališnih površina, kao i njihov sustav odvodnje trebaju visinski biti tako određeni da se sve površinske i procjedne vode mogu odvesti gravitacijski i najkraćim putem, nakon separatora u recipijent (obodni kanal).

Projektirati sustav kanalizacije od PEHD montažnih slivnika u bet. oblozi, sa spojem od PEHD cijevi na revizijsko okno, PEHD montažnih revizijskih okana (alternativno se mogu izvoditi arm.bet.okna po potrebi), te PEHD korugiranih cijevi (za odabir neke druge vrste materijala potrebno je zatražiti dopuštenje Naručitelja. Pri tome promjer ugrađenih kanalizacijskih cijevi-kolektora ne smije biti manji od 300 mm (zbog uvjeta održavanja)).

Ispuštanje u okoliš (recipijent) mora biti izvedeno na način da ne prouzroči negativan utjecaj na okolno područje (npr. plavljenje, erozija zemljišta i sl.) – u tu svrhu potrebno je predvidjeti izgradnju ispusnih građevina sa zaštitom od moguće erozije.

Ovisno o ishođenim posebnim uvjetima građenja, potrebno je razmotriti mogućnost ispuštanja pročišćenih otpadnih voda. Projektom je potrebno predvidjeti dispoziciju voda nakon građevine vodozaštite do recipijenta-obodnog kanala, odnosno onog kojeg će odrediti nadležna služba Hrvatskih voda kroz svoje posebne uvjete.

Projektant pri izradi svih nivoa projekta mora kroz njega provesti sve zahtijevane mjere zaštite voda i okoliša, zatražene kroz posebne uvjete, naročito kroz vodopravne uvjete.

Razrada projektne dokumentacije za prateće uslužne objekte (benzinske crpke s pratećim sadržajem) nisu sastavni dio ovog projektnog zadatka, stoga niti odvodnja tih objekata nisu predmet ovog projektnog zadatka (to su zasebni sustavi odvodnje za koje je izrađen projekt i trenutno se izvode radovi). Nadalje, nije potrebno rješavati niti odvodnju prometnih površina dijela odmorišta koji su dio tih benzinskih postaja i pratećeg sadržaja, ali potrebno

je uvažavati projektno/izvedeno rješenje takve odvodnje te predviđena mjesta priključenja na odvodnju prometnih površina platoa.

Nije dozvoljeno prekopavanje novo izgrađenih prometnih površina u sastavu benzinske crpke s pratećim sadržajem.

Ovaj projektni zadatak obuhvaća :

1. obradu hidrološke dokumentacije kojom se definiraju mjerodavni parametri potrebni za dimenzioniranje objekata vanjske i unutarnje odvodnje namjeravanog zahvata u prostoru
2. izradu idejnog rješenja odvodnje za odabrano varijantno rješenje uređenja odmorišta
 - potrebno načelno predvidjeti koncepciju tehničkog rješenja odvodnje prometnih površina uključivo rješenje dispozicije voda
3. izradu idejnog projekta odvodnje u kojem je:
 - potrebno predvidjeti koncepciju tehničkog rješenja odvodnje prometnih površina uključivo rješenje dispozicije voda, pomoću racionalnih projektnih rješenja, koja će pružiti garanciju učinkovite zaštite okoliša. Projekt treba sadržavati generalni prikaz koncepcijskog rješenja, te osnovne podatke o njegovim značajkama
 - projekt treba, uz opće priloge, sadržavati:
 - tehnički opis sa opisanom koncepcijom tehničkog rješenja i elementima u njegovom sastavu
 - grafičke priloge - situaciju, uzdužni i poprečne profile te tipske nacрте predviđenih građevina.
4. izradu glavnog projekta odvodnje prometnih površina koji se sastoji od:
 - projekta unutarnje odvodnje tj. sustava prikupljanja, pročišćavanja i dispozicije oborinskih voda sa prometnih i parkirališnih površina na predmetnoj lokaciji i pripadajućih slivnih površina koji, uz opće priloge, treba sadržavati:
 - tehnički opis sa obrazloženom koncepcijom odvodnje i opisanim sustavom odvodnje, njegovim pojedinim dionicama i objektima
 - hidraulički proračun - proračun količina oborinskih voda temeljen na hidrološkim podacima i dimenzioniranje sustava odvodnje i njegovih sastavnih dijelova
 - statički proračun objekata unutarnje odvodnje i vodozaštite, ukoliko su oni predviđeni kao armirano-betonski
 - grafičke priloge - situaciju, uzdužne profile kolektora, normalne poprečne profile prometnih površina sa elementima sustava odvodnje, poprečne presjeke kanal. rovova, sve potrebne nacрте objekata unutarnje odvodnje i vodozaštite sa detaljima,
 - procjenu troškova gradnje
 - po potrebi projekta vanjske odvodnje tj. zaštite platoa odmorišta od oborinskih voda sa okolnog terena, ukoliko se ukaže potreba za radovima na uređenju i/ili dodatnoj izgradnji otvorenih kanala, koji, uz opće priloge treba sadržavati:
 - tehnički opis sa opisanom koncepcijom odvodnje
 - hidraulički proračun te dimenzioniranje svih potrebnih objekata
 - grafičke priloge - situaciju, uzdužne i normalne poprečne profile obodnog kanala, sve potrebne detaljne nacрте građevina na njemu (ukoliko će postojati)
 - procjenu troškova gradnje
5. izradu izvedbenog projekta odvodnje prometnih površina koji treba sadržavati:
 - tehnički opis
 - statički proračun objekata unutarnje i vanjske odvodnje i vodozaštite sa dimenzioniranjem
 - grafičke priloge - nacрте objekata u sastavu sustava odvodnje i vodozaštite sa svim potrebnim detaljima i njima pripadajuće armaturne nacрте

- iskaze i specifikacije armature, koji mogu biti na nacrtu ili kao posebni prilozi
6. Izradu natječajne dokumentacije koja treba sadržavati:
- tehnički opis,
 - preglednu situaciju i karakt.nacrte
 - troškovnik

Prometna signalizacija i oprema

U projektnoj dokumentaciji prometne signalizacije i opreme potrebno je detaljno razraditi horizontalnu i vertikalnu prometnu signalizaciju te opremu odmorišta, a sve u skladu sa:

- važećim zakonima i ostalim propisima iz područja prostornog uređenja, zaštite okoliša, građenja, sigurnosti prometa na cestama i javnih cesta,
- važećim hrvatskim normama za prometnu signalizaciju i opremu cesta,
- Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama knjiga I - VI (Zagreb, prosinac 2001. Hrvatske ceste i Hrvatske autoceste),
- HAC, Internim smjernicama za radove na autocestama, "Tehnički uvjeti za izvođenje oznaka na kolniku (horizontalna signalizacija)" i ostalim internim smjernica HAC-a i HC-a, vezane za predmet ovog projektnog zadatka.

Kroz **glavni projekt** potrebno je definirati dimenzije prometnih površina za sve namjene (servisni prometni trak, prilazne i izlazne trakove parkiralištima, parkirališta za osobna vozila, teretna vozila, autobuse i kamping vozila), sukladno važećoj zakonskoj regulativi i normama.

Nadalje, potrebno je projektirati svu novu vertikalnu signalizaciju na glavnoj trasi i odmorištu, a postojeću koja nije u funkciji novo projektiranog odmorišta, predvidjeti za uklanjanje.

Servisni kolnik mora biti izveden s jednim prometnim trakom u dimenzijama da omogući svim skupinama vozila siguran ulazak i izlazak iz parkirališta.

Potrebno je osigurati dovoljan broj parkirnih mjesta za osobe s invaliditetom, te ih dimenzionirati sukladno važećim propisima.

Kroz **izvedbeni projekt** potrebno je definirati detalje za postavljanje prometnih znakova i opreme (zaštitne ograde, žičane ograde, nosače prometnih znakova i ploča, temeljenje i dr.), te izvođenje oznaka na kolniku.

Horizontalna signalizacija

Horizontalnom signalizacijom potrebno je obuhvatiti sve prometne površine na odmorištu. Dimenzioniranje i dizajn horizontalne signalizacije moraju biti u skladu s novim Pravilnikom o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN92/19)

Sve oznake na kolniku parkirališnih mjesta za koso parkiranje potrebno je označiti kutom u odnosu na os prometnice, odnosno smjer kretanja.

Nadalje, odvijanje prometa na odmorištu potrebno je regulirati elementima horizontalne signalizacije koji moraju jasno naznačiti smjer kretanja motornih vozila, pješačke koridore, te prostore predviđene za parkirališta.

Vertikalna signalizacija

Odgovarajućom vertikalnom prometnom signalizacijom na odmorištu potrebno je naznačiti sigurno odvijanje prometa, usmjeravanje određenih vozila (osobna, kamioni, autobusi...) prema sadržajima odmorišta, te parkirališna mjesta. Također je potrebno predvidjeti postavu novih prometnih znakova za najavu odmorišta na trasi autoceste, u skladu s novim Pravilnikom o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN92/19).

Oprema

Projektant treba voditi računa o zaštiti bočnih opasnosti npr. konstrukcije prometnih znakova, zidova za zaštitu od buke, rasvjetnih stupova i elektro opreme (elektro ormari,

meteorološke stanice i sl.) u zoni zahvata odnosno dati adekvatna rješenja zaštite bočnih opasnosti zaštitnom ogradom odgovarajućih karakteristika (klasa zaštite (H), potrebna radna širina (W) te indeks jačine sudara za putnike (ASI) / HRN EN 1317) vezano za udaljenosti bočnih opasnosti od ruba kolnika.

Uz desni rub kolnika projektirati zaštitnu ogradu Klase H2, radne širine W4, te sukladno tome planirati trasu i poziciju sve opreme, cestovne rasvjete i dr., na propisnoj udaljenosti od ruba kolnika.

U slučaju nemogućnosti projektiranja navedene zaštitne ograde, projektant mora dati novo rješenje s obrazloženjem.

Stupove cestovne rasvjete na glavnoj trasi projektirati na način da prvi stup na bankini bude udaljen min. 72 metra od razdvajanja prometa kod ulaza u odmorište.

Projektant treba predvidjeti i postavu zaštitne žičane ograde namijenjene zaštiti prometa na cesti od divljači i drugih životinja.

Na početku razdjelnog otoka odnosno spoju EOO, između glavnog pravca i servisnog kolnika na kojem će biti ugrađeni stupovi cestovne rasvjete, potrebno je ugraditi ublaživače udara, radi osiguranja posebno opasnog mjesta na cesti gdje postoji opasnost naleta vozila na čvrstu građevinu, a sve sukladno Smjernicama za utvrđivanje prioriteta i izradu analize stanja sustava zaštitnih ograda na autocestama u nadležnosti HAC d.o.o. s prijedlogom tehničkih rješenja usklađenja prema važećim propisima i normama (knjiga 2); idejno rješenje, FPZ, Zagreb, veljača 2021.

B. ELEKTROINSTALACIJE – ELEKTROENERGETSKO NAPAJANJE

Za potrebe osiguranja elektroenergetskog napajanja na predmetnoj lokaciji elektroenergetsko napajanje objekata / sadržaja treba predvidjeti iz postojeće trafostanice, a sve u skladu sa uvjetima nadležnog HEP ODS d.o.o.

Obveza projektanta je ukoliko je potrebno, u ime investitora, zatražiti izradu Elaborata optimalnog tehničkog rješenja priključenja (u daljnjem tekstu EOTRP), odnosno povećanje potrebne snage.

Za potrebe opskrbe električnom energijom objekata odmorišta, vanjske rasvjete autoceste i svih ostalih potrošača na predmetnoj lokaciji, potrebno je izraditi projekte elektroinstalacija.

Elektroenergetsko napajanje objekata, sadržaja i cestovne rasvjete odmorišta treba predvidjeti iz trafostanice odnosno postojećeg OMM, a sve u skladu sa uvjetima i zahtjevima nadležnog HEP ODS d.o.o.

Sukladno izdanim uvjetima građenja u projektu treba razraditi trase i konfiguraciju zaštitnih cijevi energetskog razvoda za napajanje svih objekata odmorišta i cestovne rasvjete.

U Glavnom projektu potrebno je razraditi i uskladiti trase i broj cijevi EEN razvoda s tehničkim zahtjevima EEN napajanja prema uvjetima nadležnog HEP ODS d.o.o.

Predvidjeti mogućnost ugradnje brojila potrošnje el. energije za svakog budućeg korisnika odvojeno, priključnim kabelima sa sabirnicama NN u trafostanici.

Trase kabela predvidjeti unutar zelenih površina uz pojedine prometne pravce i/ili unutar pješačkih staza, a naročitu pozornost obratiti na postojeće podzemne energetske i telekomunikacijske kabele.

Projekte elektroinstalacija i elektroenergetskog napajanja izraditi tako da se napajanje potrošača u svim objektima na predmetnim lokacijama izvede skladu s uvjetima nadležnog HEP ODS-a.

Napajanje iz trafostanice, odnosno od OMM, do svih ostalih objekata i rasvjete autoceste riješiti u elektro projektima samih objekata (rasvjete), što znači da je u tim projektima

potrebno riješiti i napojne kabele koji dolaze iz NN razvoda trafostanice do NN razvodnih ili priključnih ormara u pojedinim objektima ili razdjelnicima trošila.
Za potrebe elektroenergetskog napajanja budućih pratećih uslužnih objekata i sadržaja u ovome projektu predvidjeti minimalno 3 zaštitne cijevi minimalnog promjera $\phi=100\text{mm}$.

Ukoliko je potrebno, za priključak i elektroenergetsko napajanje potrebno je ishoditi novu elektroenergetsku suglasnost (EES), prema potrebama vršne snage i prethodno dobivenih uvjeta nadležnog HEP ODS-a.

C. CESTOVNA RASVJETA

1 PROJEKTNA DOKUMENTACIJA

Prilikom projektiranja cestovne rasvjete na istu je potrebno primijeniti Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (Narodne novine br. 14/19) kao i pripadajućeg Pravilnika o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (Narodne novine br. NN 128/2020).

1.1 Rješenje cestovne rasvjete

Projektom rasvjete projektanta se upućuje na varijantna rješenja iz kojih se preferiraju rješenja s ne postavljanjem rasvjetnih stupova u centralnom pojasu autoceste u zoni odmorišta.

Rasvjeta prometnih površina koja je u funkciji pratećih uslužnih objekata odmorišta nisu predmet ovog projektnog zadatka.

U cilju smanjenja troškova cestovne rasvjete u eksploataciji potrebno je projektirati racionalizirao rješenje korištenjem LED tehnologije. Odabir bazirati u smislu energetske učinkovitosti, te ekološke prihvatljivosti. U projektnom rješenju treba primijeniti regulaciju svjetlosnog toka izvora svjetlosti s naglaskom na uštedu energije, ali i na prikladnost rješenja s obzirom na sigurnost prometa. Pri svim analizama koristiti svjetiljke s visokim stupnjem svjetlosne efikasnosti.

Odabir klase cestovne rasvjete izvršiti sukladno normi HRN EN 13201:2016 i u skladu sa Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (Narodne novine br. 14/19), te Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (Narodne novine br. NN 128/2020) ovisno o zoni rasvijetljenosti u kojoj se odmorište nalazi.

Projektom rasvjete projektanta se upućuje na izradu rješenja uz primjenu visoko učinkovitih LED svjetiljki i to napuštanjem postojeće koncepcije središnjeg rasporeda stupova cestovne rasvjete glavnog prometnog pravca u zoni odmorišta primjenjujući koncepciju rasvjetljavanja samo voznog traka ulazno/izlaznih pravaca uz obveznu primjenu zona adaptacije na ulaznom/izlaznom dijelu u području glavnog prometnog pravca, te na ulaznom/izlaznom dijelu priključka sa/na glavni prometni pravac. Analizom opravdanosti primjene te varijante s aspekta sigurnosti prometa i postignutih ušteda obuhvatiti i troškove primjene nove zaštitne ograde uzduž cijele dužine ulaznih/izlaznih pravaca sa/na glavni prometni pravac kao i troškove novih stupova, betonskih temelja i pripadne kabela mreže.

Razmotriti i proračunima potkrijepiti odabir dijelova instalacije (svjetiljke, stupovi, lukovi) i rok isplativosti investicije.

Pri svim analizama koristiti svjetiljke s visokim stupnjem efikasnosti (lm/W) i funkcijom održavanja svjetlosnog toka konstantnim (CLO) kroz cijeli radni vijek svjetiljke.

Primijeniti kriterije za projektiranje prema tehničkom izvještaju HRI CEN/TR 13201-1:2015 te normi HRN EN 13201-2:2016 do HRN EN 13201-5:2016, Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (Narodne novine br. 14/19), Pravilniku o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (Narodne novine br. NN 128/2020), Zakonu o energetske učinkovitosti, te povezanim Zakonima i Pravilnicima koji imaju direktnu poveznicu na direktive Europske unije definirane u kriterijima Zelene javne nabave u segmentu javna rasvjeta za primjenu u zemljama članicama EU.

Projekt rasvjete mora obuhvatiti slijedeća rješenja:

- koncepciju rasvjetnog sistema,
- rješenje i specifikaciju potrebne nove kableske mreže napajanja rasvjete,
- rješenje stupova rasvjete kao i pripadnih betonskih temelja (ne predviđa se postojanje rasvjete u središnjem pojasu),
- rješenje i odabir LED svjetiljki

Projektna dokumentacija mora biti izrađena u skladu s Pravilnikom o vrsti i sadržaju projekata za javne ceste, te mora sadržavati prikaz osnovnih tehničkih podataka kao što su:

- izvori napajanja (mjesto priključka na NN mrežu i obračunsko mjerno mjesto - šifru OMM sukladno službenoj oznaci HEP ODS),
- zaštita od indirektnog i direktnog napona dodira,
- uzemljenje i prenaponska zaštita ovisno o tipu postojeće EEN mreže,
- upravljanje i regulacija,
- izračun bilance energetske pokazatelja i indikatora kvalitete ulaganja sukladno Zakonu o energetske učinkovitosti i Zelenoj javnoj nabavi (ZeJN) u RH,
- bilancu ekoloških pokazatelja projekta putem emisija ekvivalentnog CO₂ u (tCO₂/god),
- ekonomsku analizu i povrat investicije
- plan održavanja predmetne građevine, u skladu sa Pravilnikom o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 71/15) i IPMVP (svezak I, EVO10000-1:2014 - engl. International Performance Measurement and Verification Protocol, hrv. Međunarodni protokol za mjerenje i verifikaciju uštede energije)

Elektroenergetske granice zahvata odnose se na rješenje niskonaponske elektroenergetske mreže rasvjete do točke priključka, koja se nalazi u izdvojenom samostojećem priključno mjernom ormariću za mjerenje potrošnje (SKPMO).

Prema potrebi iz razdjelnika cestovne rasvjete za potrebe prometnih projekata treba predvidjeti i odvođe za napajanje prometne signalizacije i uređaja, sa stalnim naponom, u skladu s elektrotehničkim projektom prometne signalizacije i opreme te izvedenim stanjem na terenu.

1.2 EEN napajanje cestovne rasvjete

Za potrebe osiguranja napajanja cestovne rasvjete potrebno je koristiti raspoložive energetske resurse na predmetnoj lokaciji. Potrebno je provjeriti postojeće stanje elektroenergetskog napajanja i na temelju raspoloživih kapaciteta i moguće uporabljivosti projektirati elektroenergetsko napajanje (EEN). Po potrebi, a u skladu s novom legislativom i definiranom vršnom snagom, zatražiti izmjenu postojeće EES (obveza projektanta u ime Investitora) od nadležnog HEP-ODS-a.

Sukladno izdanim uvjetima građenja u projektu treba razraditi trase i konfiguraciju zaštitnih cijevi energetskog razvoda za napajanje cestovne rasvjete. Trase kabela predvidjeti unutar zelenih površina. Predmet ovog projektnog zadatka je i eventualno potrebno premještanje postojećih napojnih kabela iz NN razvoda trafostanice do NN razvodnog priključnih ormara.

1.3 Svjetlotehnički zahtjevi

U glavnom projektu potrebno je definirati sve potrebne parametre i koeficijente potrebne za izračun rasvjete koji određuju svojstva rasvjete, osnovne parametre i kriterije za definiranje sukladno normi HRN EN 13201-2:2016 Cestovna rasvjeta - 2. dio: Zahtijevana svjetlotehnička svojstva u skladu sa Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (Narodne novine br. 14/19) i Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (Narodne novine br. NN 128/2020) ovisno o zoni rasvijetljenosti u kojoj se pojedini rasvijetljeni dio autoceste nalazi.

1.4 Svjetlotehnički proračun

Projektom definirati klase rasvjete prema opisu u prethodnoj točki „Svjetlotehnički zahtjevi“ za:

- ulazno - izlazne pravce odmorišta sa/na glavni pravac.
- odmorište - rasvjetljava se plato do benzinske postaje s trgovinom i caffe-barom, parkirališta za osobna vozila, osobna vozila s kamp prikolicama, autobuse i teretna vozila, te prostora za odmor na otvorenom.

U svjetlotehničkom proračunu treba primijeniti:

- faktor održavanja instalacije cestovne rasvjete $MF = LMF * (LLMF * LSF)$,
- realne koeficijente refleksije površine kolnika sukladno klasifikacijama (CIE/R1 - R4),
- ograničenja za zone rasvijetljenosti (u skladu s Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima - Narodne novine br. NN 128/2020),
- realne koeficijente REI slabijih uvjeta rasvjete rubnih zona (samo za klase rasvjete M); omjer rasvijetljenosti ruba ili trake neposredno uz kolnik.

Obratiti pažnju u svjetlotehničkom proračunu na vrijednosti parametara u kritičnim zonama na glavnoj trasi između ulaza i izlaza u/sa odmorišta tj. u zonama izlaza s glavnog pravca prema odmorištu i zonama uključenja u promet na glavnom pravcu iz smjera odmorišta.

S tim u svezi označiti u svjetlotehničkom proračunu karakteristične i kritične točke (pozicije) na prometnim površinama, u kojima će se nakon realizacije cestovne rasvjete mjerenjem (sukladno čl. 10. Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja - Narodne novine br. 14/19) verificirati izračunate vrijednosti svjetlotehničkih parametara cestovne rasvjete prema HRN EN 13201:part 4 u stvarnosti na terenu.

Projektant je dužan prilikom izrade svjetlotehničkog proračuna, odnosno projektiranja i definiranja tehničkih karakteristika za pojedinu svjetiljku cestovne rasvjete navesti minimalno tri (3) različita proizvođača sa tipom svjetiljke koji zadovoljavaju tehničke karakteristike svake pojedine projektirane svjetiljke.

1.5 Minimalni tehnički zahtjevi za sustav rasvjete

Svjetiljke trebaju biti opremljene uređajem/regulatorom intenziteta svjetla koji omogućuje kontinuiranu regulaciju snage (intenziteta) svjetiljke u više stupnjeva.

Izvedba uređaja treba omogućiti programiranje rada u minimalno 6 karakterističnih točaka i 5 razina intenziteta, pri čemu je moguće prema potrebi podesiti pojedinu razinu intenziteta i period. Trajanje perioda je promjenljivo. Režim regulacije je programiran unutar komunikacijskog uređaja koji upravlja predspojnom napravom putem digitalnog protokola DALI-2.

Snaga svjetiljke se regulira u određenom vremenskom razdoblju tijekom noći na zahtijevani stupanj regulacije intenziteta svjetlosnog toka (% od nominalnog) prema unaprijed definiranim tvorničkim postavkama koje je moguće dodatno prilagoditi potrebama i

posebnim zahtjevima Naručitelja. Programiranje režima rada mora biti moguće i naknadno pri isporuci ili u tijeku uporabe uz korištenje komunikacijskih protokola. Podešavanje vremena paljenja i gašenja rasvjete te preklapanja/trajanja pojedinih vremenskih intervala/faza (6 ili više), vrši se kroz cijelu godinu ovisno o vremenskom dijelu noći odnosno opterećenosti prometom, tj. sustav mora omogućiti prilagođavanje vremena paljenja i gašenja rasvjete u ovisnosti o vremenu trajanja noći (zimski ili ljetni period). Vrijeme paljenja /gašenja cestovne rasvjete omogućiti uz kombinaciju fotosenzora i astronomske sata s adaptivnim algoritmom čime se osigurava neovisnost upravljačkog algoritma o godišnjem dobu, s fotosenzorom koji reagira na ugođenu dnevnu rasvijetljenost od 60-70 Lx. Time bi se omogućilo paljenje rasvjete u uvjetima dok još traje dan u slučaju pojave guste magle ili velike naoblake kada dnevna rasvijetljenost padne ispod 70 Lx i kada je nužno da se uključi rasvjeta.

1.6 Kabeli

Predvidjeti upotrebu aluminijskih elektroenergetskih kabela:

- Projektirati upotrebu aluminijskih kabela za napajanje odnosno međusobnog povezivanja između ormara i ormara, odnosno povezivanja ormara i OMM (5 žilni kabel)
- povezivanje ormar - stup rasvjete projektirati upotrebom aluminijskim kabela;
- interno ožičenje u stupu, od razdjelnice do svjetiljke realizirati bakrenim kabelima uz rasteretne stezaljke u stupnoj razdjelnici unutar stupa predvidjeti slijedeće vodiče:
 - napojni kabeli i zaštitni vodič (npr. 3x1,5mm²)
 - kabela za komunikaciju s driver-om na DALI-2 ulaz (npr. 2x1,5mm²), s izvodima za parametrisiranje u stupnoj razdjelnici
 - vodiči za spoj komunikacijskog uređaja/modula na ulaz i izlaz DALI driver-a.
 - vodiči za spoj SPD (surge protective device) modula prenaponske zaštite (u kućištu svjetiljke ili u stupnoj razdjelnici i sl.)
 - ostalo, po potrebi

1.7 Rasvjetni stupovi i zaštitna odbojna ograda

Rasvjetne stupove projektirati, tj. predvidjeti sa vanjske strane autoceste (u središnjem pojasu se ne projektiraju rasvjetni stupovi).

Prilikom projektiranja projektanta se upućuje na primijenu slijedećih visina rasvjetnih stupova:

- Ulazno izlazni pravci - stupovi do visine 11m (preporučeno 10 metara)
- Odmorište - stupovi do visine 12m

Ovim projektnim zadatkom obuhvaćeno je i projektiranje zaštitne odbojne ograde za rasvjetne stupove.

Eventualno potrebne rasvjetne stupove, kao interpolaciju na eventualnim naknadno utvrđenim kritičnim pozicijama projektirati tj. predvidjeti u dogovoru sa investitorom.

Kod projektiranja rasvjete odmorišta Projektant mora konceptijski riješiti cijelo područje odmorišta sa razmještajem stupova, definiranim visinama stupova te dozvoljenom maksimalnom snagom LED svjetiljki, a potom u dogovoru sa investitorom troškovnički obraditi i definirati minimalno 25% parkirališnih mjesta za svaku vrstu vozila. Novo predviđeni stupovi trebaju biti visine maksimum 12m.

Kako rasvjetni stupovi predstavljaju potencijalno opasna mjesta (bočne opasnosti) potrebno je dati adekvatna rješenja zaštite u skladu s važećim propisima i pravilima struke. Projektant mora voditi računa i o drugim potencijalno opasnim mjestima - bočnim opasnostima (portali, prometni znakovi, kamenje, stupovi rasvjete i dr.) u zonama kojima se nalaze rasvjetni stupovi. Projektant treba u skladu sa lokacijama rasvjetnih stupova dati

adekvatna rješenja zaštite opasnosti zaštitnom ogradom odgovarajućih karakteristika (klase zaštite (H), potrebne radne širine (W) te indeks jačine sudara za putnike (ASI) / HRN EN 1317) vezano za udaljenosti rasvjetnih stupova (bočne opasnosti) od ruba kolnika odnosno zaštitne ograde. Također, projektant treba prikazati usklađenost pozicija vertikalne prometne signalizacije i pozicija rasvjetnih stupova odnosno ako je potrebno zbog lokacija rasvjetnih stupova predvidjeti premještanje prometne signalizacije na nove odgovarajuće lokacije te predvidjeti i njihovu adekvatnu zaštitu.

Rasvjetni stupovi moraju biti udaljeni od ruba prometnice sukladno preferiranoj radnoj širini ograde W4 (ograničenje na razmak postavljanja stupova), te ukoliko istu nije moguće primijeniti/projektirati, potrebno je navesti razloge i dodatno obrazložiti primjenu druge radne širine ograde.

Ovim projektnim zadatkom obuhvaćena je i usluga revizije stupova cestovne rasvjete.

2 PLAN ODRŽAVANJA CESTOVNE RASVJETE

Projektom definirati detaljan plan održavanja građevine.

Za postojeću rasvjetu predvidjeti propisno zbrinjavanje postojećih svjetiljki, rasvjetnih stupova i druge opreme sustava rasvjete nakon završetka rekonstrukcije. Postojeće dijelove sustava rasvjete (svjetiljke i druga oprema) potrebno je, uz dobivanje suglasnosti stručnog povjerenstva Naručitelja, na propisani način zbrinuti ili ostaviti na raspolaganje Naručitelju.

Verifikacija rezultata provedbe racionalizacije

Projektom definirati popis postupaka koji trebaju biti izvršeni kako bi se utvrdili efekti implementiranih mjera energetske učinkovitosti, kako bi potvrdili da je provedba izgradnje nove odnosno rekonstrukcije postojeće rasvjete izvršena u skladu s pozitivnim propisima Republike Hrvatske, pravilima struke i primjenjivim standardima.

3 ENERGETSKA UČINKOVITOST CESTOVNE RASVJETE

Utvrđivanje energetskih parametara cestovne rasvjete

Naručitelj je postupku javne nabave dužan primijeniti kriterije za ocjenu kvalitete ulaganja i utvrđivanje zahtjeva za ekološki dizajn proizvoda koji koriste energiju, te nabavlja samo proizvode usklađene s referentnim vrijednostima za energetske učinkovitosti koje su određene provedbenom mjerom EZ (EU direktive) 2009/125/EZ koja je u RH implementirana u vidu Pravilniku o zahtjevima energetske učinkovitosti proizvoda povezanih s energijom u postupcima javne nabave.

U RH je EU direktiva implementirana i u Zakon o javnoj nabavi - Zelena javna nabava (ZeJN) gdje se kroz postupak ekonomski najpovoljnije ponude u dokumentaciju ugrade okolišni kriteriji (mjerila ZeJN) koja se mogu verificirati.

Kod projektiranja nove rasvjete treba putem algoritma za određivanje energetske učinkovitosti sustava cestovne rasvjete (Pokazatelji energetskih svojstava), u skladu sa standardom HRN EN 132015:2016, izračunati energetske zahtjeve za rasvjetu, izračunati numeričke indikatore za ocjenu energetske učinkovitosti cestovne rasvjete:

- indikator godišnje potrošnje AECl u kWh/(m²·godina)
- indikator gustoće energije za rasvjetu PDI u (W/(lx·m²))
- instaliranu snagu P po km ceste.

Napomena: Numeričke indikatore energetske učinkovitosti treba pojedino obračunsko mjerno mjesto (OMM) posebno, ako ih je više.

Za izračun bilance energetske pokazatelja i indikatora kvalitete ulaganja potrebno je izračunati:

- godišnji trošak za električnu energiju,
- godišnje uštede u potrošnji električne energije, i
- godišnje troškovne uštede u potrošnji električne energije

Napomena: Za izračun potrošnje nove rasvjete koristiti cijenu električne energije koju Naručitelj plaća samo za odmorište - za crveni tarifni model i kategorije poduzetništvo od HEP ODS i za mrežarinu OPSKRBU, za izračun odabrati cijenu mrežarine između niže i više tarife HRK/kWh zbog pretežnog rada u nižoj tarifi (koristiti trenutne aktualne cijene).

Tehnički zahtjevi za mjerenje i verifikaciju energetske ušteda

Nakon ugradnje novog sustava potrebno je izvršiti proračun referentne snage i potrošnje prema međunarodnom protokolu o mjerenju i verifikaciji ušteda (NN 71/15) i IPMVP (svezak I, EVO10000-1:2014, engl. International Performance Measurement and Verification Protocol, hrv. Međunarodni protokol za mjerenje i verifikaciju uštede energije), metoda A a u skladu sa Pravilnikom o metodologiji za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije u neposrednoj potrošnji i referentnim uvjetima potrošnje i cijene električne energije.

Ukupna instalirana snaga nakon ugradnje je referentna snaga a potrošnja se izračunava sukladno Pravilniku o metodologiji za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije u neposrednoj potrošnji (Narodne novine br. 33/20) uz obračun 4% gubitaka u električnim vodovima.

Uz navedene proračune, potrebno je izvršiti tipska mjerenja električne snage na određenom broju pojedinačnih rasvjetnih mjesta, prema izboru Naručitelja, za svaki tip ugrađene svjetiljke. Navedena mjerenja mora obaviti tehnički osposobljena osoba u prisutnosti predstavnika Naručitelja i Ponuditelja. Tipska mjerenja imaju za svrhu potvrditi električne snage svjetiljki prema ponudi Ponuditelja, a samim time i proračun ušteda.

Navedena mjerenja su sastavni dio Zapisnika o preuzimanju.

Ukoliko navedena mjerenja pokazuju da je izmjerena snaga pojedinih svjetiljki veća od deklarirane snage ponuđene svjetiljke iz ponude Ponuditelja, Naručitelj ima pravo odbiti potpisivanje Zapisnika o preuzimanju.

Ukoliko Naručitelj naknadno osporava postizanje planirane uštede, iskazane u zapisniku o preuzimanju, isti ima pravo zatražiti mjerenje instaliranih snaga pojedinačnih svjetiljki na novoinstaliranom sustavu maksimalno jednom godišnje. Ako se utvrdi da instalirane snage u negativnom smislu ne odstupaju od referentnih (izmjerenih nakon ugradnje novog sustava) naknadu za mjerenje snosi Naručitelj, a ukoliko se mjerenjem pokaže da postoje odstupanja trenutne od referentne instalirane snage, troškove za mjerenje snosi odabrani Ponuditelj.

Bilanca ekoloških pokazatelja projekta

Potrebno je izračunati bilancu ekoloških pokazatelja kvalitete investicije putem smanjenje emisije CO₂:

- emisiju ekvivalentnog CO₂ (kg/god) za postojeću i novu rasvjetu,
- godišnje smanjenje emisije ekvivalentnog CO₂ (kg/god),
- specifični iznos potrebnih ukupnih investicijskih sredstava po jedinici očekivanog godišnjeg smanjenja emisije stakleničkih plinova (HRK/t CO₂ god) je odnos ukupno planiranih (uloženih) sredstava i očekivanog godišnjeg smanjenja emisije stakleničkih plinova u (HRK /t CO₂ god)

Svjetlosno onečišćenje okoliša

Potrebno je izračunati stvarne vrijednosti svjetlotehničkih parametara za ograničenje bliještanja za postojeću konfiguraciju prometnice i projektirani raspored svjetiljki koristeći klasifikaciju okoline prema zonama E1 i E2 prema HRN EN 13201-2 Ograničenje putem faktora izlaznog svjetlosnog toka svjetiljke prema gore ULOR max. 0%.

4 PROCJENA INVESTICIJE

Ekonomska analiza i povrat investicije

Bitan pokazatelj učinkovitosti i opravdanosti investicije je povrat uloženi investicijskih sredstava. (kod izgradnje nove rasvjete ušteda u odnosu na referentnu rasvjetu prema kriterijima Fonda FZOEU RH).

Jednostavni period povrata investicije je jedinična cijena investicije po planiranim godišnjim ukupnim troškovnim uštedama energije je ekonomski pokazatelj potrebnih investicija kada se stari sustav nadograđuje ili zamjenjuje novim, a može nam poslužiti prilikom odabira ekonomski najisplativijeg projektnog rješenja.

Trošak održavanja treba biti uključen u izračun povrata investicije i treba biti definiran u projektnoj dokumentaciji kao neto trošak održavanja određenih dijelova sustava cestovne rasvjete, na čije smanjenje treba utjecati uvođenje mjera poboljšanja energetske učinkovitosti, uključujući sve naknade i ostale troškove.

D. TK INSTALACIJE

Tijekom projektiranja prometnih površina odmorišta potrebno je voditi računa o postojećoj kabelskoj kanalizaciji i telekomunikacijskoj infrastrukturi operatera javnih komunikacijskih mreža i HAC-a. Prije početka radova na lokaciji izvršiti lociranje podzemnih trasa DTK i TK instalacija i elektroničke komunikacijske infrastrukture (EKI) i druge povezane opreme operatera javnih komunikacijskih mreža i HAC-a.

U slučaju zamjene, izmještanja ili prespajanja, predvidjeti ugradnju svjetlovodnih i telekomunikacijskih kabela prema dosadašnjim primijenjenim standardima autoceste (konstrukcije 96 niti, prijenosnih specifikacija prema preporuci ITU G.652D).

Kabeli trebaju biti bez metalnih elemenata, s adekvatnim punjenjem i sa zaštitom od širenja vlage, te konstruirani za uvlačenje u kabelsku kanalizaciju. Za nastavljavanje kabela koristiti spojnice iz termo skupljajućih materijala, a za završavanje optičke kutije i razdjelnike. Projekt treba izraditi na važećim (usuglašenim) građevinskim podlogama.

EKI HAC-a:

Na području planiranog zahvata potrebno je u zoni obuhvata predvidjeti lociranje na terenu postojeće instalacije EKI HAC-a i utvrditi konfiguraciju DTK koju će trebati zaštititi i/ili izmjestiti.

Prelaganje odnosno zaštitu je potrebno izvesti na način da se optički kabel ne prekine te da ni u kojem trenutku ne dođe do prekida komunikacije kroz njega.

Razvod instalacija po platou odmorišta od priključnih mjesta do lokacija uslužnih objekata i sadržaja također je predmet ovog projektnog zadatka.

E. UZEMLJENJE

Potrebno je riješiti uzemljenje svih objekata autoceste koji se u smislu EMC-a smatraju dijelovima elektroenergetskog sustava HAC-a. To je posebno potrebno tretirati kao uzemljivačke sustave i uzemljenja metalnih mase, drugih objekata i opreme u blizini kao i plašteva energetskih kabela. Posebnu pozornost posvetiti u slučajevima križanja ili nailaska drugih instalacija i opreme te u tim slučajevima po potrebi ugraditi i katodnu zaštitu. Iako su to dijelovi projektne dokumentacije samih objekata potrebno ih je izdvojiti i obraditi u laboratoru elektromagnetske kompatibilnosti.

F. ZAŠTITA I IZMJESTANJE POSTOJEĆIH INSTALACIJA: PLINOVODA, NAFTOVODA, VODOOPSKRBNIH CJEVOVODA, DALEKOVODA...

Potrebno je izvršiti prelaganje odnosno zaštitu pojedinih objekata i instalacija komunalne infrastrukture koji su u koliziji s planiranim zahvatom. Izradom projekata zaštite i prelaganja obuhvatiti sve instalacije koje se nalaze na lokaciji izgradnje.

G. KRAJOBRAZNO UREĐENJE

Primarni cilj krajobraznog uređenja je zadovoljavanje funkcionalnih zahtjeva korisnika odmorišta te njihova usklađenost sa zahtjevima zaštite ekološke i vizualne kvalitete prostora.

Projektom krajobraznog uređenja potrebno je obuhvatiti:

- građevinske radove
- dodatne sadržaje/urbanu opremu,
- biljni materijal

Građevinski radovi

Pri izradi projekta nivelacije platoa potrebna je suradnja projektanta prometnih površina i krajobraznog projektanta radi usuglašavanja biološkog i tehničkog aspekta na područjima planirane sadnje. Obaveza je projektant krajobraza da vodi računa o dimenzijama otoka u sklopu prometnih površina te daje upute za potrebna proširenja radi uspješnosti sadnje stabala u svrhu ostvarivanja funkcije hlada.

Također je potrebna suradnja sa projektantom elektroinstalacija radi osiguranja adekvatne rasvjete i dekorativne rasvjete.

Ispuna zelenih otoka treba biti od humusnog materijala. Potrebno je planirati dubinu plodne zemlje od minimalno 0.80 – 1,0 m (prikazati u poprečnim profilima).

Krajobraznim projektom je potrebno predvidjeti frezanje i fino planiranje ravnih površina prije zatravnjivanja.

Na slijedećim površinama preporuča se završna obrada površina betonskim opločnicima:

- pješačke komunikacije
- površinu ispod sjenice
- površine ispod odmorišnih jedinica i samostalnih klupa

Potrebno izraditi planove opločenja, te voditi računa o odvodnji. Moguće je koristiti za staze i popločenje 'na korak' u svrhu racionalizacije opločenja, s tim da bar jedna sjenica/odmorišna jedinica mora imati omogućen pristup osobama smanjene pokretljivosti.

Dodatni sadržaji/urbana oprema

Pri organizaciji odmorišta potrebno je osmisliti i prostorno ukomponirati dodatne sadržaje. Pri tome treba voditi računa o tome da se prostori odmora dovoljno udalje od autoceste radi mira i sigurnosti svih korisnika. Pri tome se preporuča korištenje lokacije koja je uvučena od parkirališta u mirniji dio odmorišta, eventualno izolirana zelenim tamponom kako bi se stvorila kvalitetnija vizura, opuštenija, mirnija atmosfera i privatnost, a istovremeno osigurao i pregled nad vozilom.

Pri određivanju dizajna opreme potrebno je voditi računa o skladu s postojećim/planiranim arhitektonskim oblikovanjem, bojom, regionalnim identitetom, te odabirom materijala omogućiti dugotrajnost i jednostavno održavanje. Dizajn urbane opreme treba biti ujednačen.

Odabir urbane opreme provesti u suradnji sa Naručiteljem.

Sjenice

- Pri smještaju sjenice voditi računa o orijentaciji odnosno osunčanju/zasjenjenju

- Materijal: prilagođen regionalnom identitetu
- Jednostavna konstrukcija: 4 stupa + krov
- Dokaz stabilnosti konstrukcije (statički proračun)
- Potrebno je izraditi detaljne izvedbene nacрте adekvatne za izvođenje radova

Odmorišne jedinice

- Komplet: klupe + stol
- Materijal: prilagođen regionalnom identitetu
- Onemogućiti otuđivanje – fiksiranje, sidrenje ili težina
- Potrebno je izraditi detaljne izvedbene nacрте adekvatne za izvođenje radova

Samostalne klupe s naslonom

- Materijal: prilagođen regionalnom identitetu
- Onemogućiti otuđivanje – fiksiranje, sidrenje ili težina

Koševi/kontejneri za smeće:

- Koševi za smeće u sklopu platoa s dodatnim sadržajima, zapremine 110-500 l, od punog materijala, natkriveni, omogućeno jednostavno pražnjenje, pristup pražnjenja samo ovlaštenim osobama, boja u skladu sa ostalom opremom
- Reciklažni kontejneri za PET, staklo, metal i miješani komunalni otpad, s pristupom pražnjenja samo ovlaštenim osobama, kontejneri su sive boje s vidljivim natpisom vrste otpada, zapremina 600 l, dimenzije cca 65 x 65 x 135 cm
- Standardni tipski metalni kontejner ili pres-kontejner zapremine 5-10 m³, smješten pri izlazu s odmorišta (pristup pražnjenja samo ovlaštenim osobama)

Biljni materijal

Biljnim materijalom potrebno je ostvariti funkcije ozelenjavanja prostora, sanacije degradiranog okoliša, stvaranja hlada te estetske funkcije.

Pri izboru biljnih vrsta potrebno je voditi računa o jednostavnom održavanju i te izbjegavati one vrste koje napadaju biljni nametnici (npr. hrastova stjenica i sl.).

Zeleni razdjelni pojas između odmorišta i autoceste potrebno je oblikovati kao tampon zonu koristeći biljni materijal ili modeliranje terena kako bi odmorište zaštitili od buke i ispušnih plinova.

Na području parkirališta u sklopu zelenih otoka potrebno je predvidjeti sadnju stabala za ostvarivanje funkcije hlada.

Stabla

Potrebno je definirati potrebni uzgojni oblik ovisno o vrsti (drvoredno, sa postranim izbojima, sa više glavnih izboja...), definirati opseg, broj školovanja, visinu, volumen kontejnera u litrama, zalijevanje vodom lit./sadnici, definirati potrebnu količinu gnojiva produženog djelovanja (ovisno o vrsti i dimenziji stabla), definirati količinu polimera za akumulaciju vode. Stabla je potrebno kolčiti s tri kolca za bjelogoricu i jednim kolcem za crnogoricu. Potrebno je malčiranje. Za smještaj stabala koje će ostvarivati funkciju hlada voditi brigu o orijentaciji. Koristiti kontejnirane sadnice, iznimno je dopuštena sadnja baliranih sadnica uz reduciranje cijene (ukoliko na tržištu nema dostupne vrste u kontejniranom uzgoju).

Grmlje

Na većim površinama potrebno je grupirati u skupine od najmanje 10 komada radi lakšeg održavanja. Potrebno je definirati broj izboja, visinu, širinu, volumen kontejnera u litrama, broj sadnica/m², razmak sadnje, zalijevanje vodom lit./sadnici, definirati potrebnu količinu gnojiva produženog djelovanja (ovisno o vrsti i veličini grmova), definirati količinu polimera za akumulaciju vode. Potrebno je malčiranje. Koristiti kontejnirane sadnice.

Tlopo krivači, živica

Potrebno ih je planirati u sklopu zelenih otoka na parkiralištu. Definirati broj izboja, visinu, širinu, volumen kontejnera u litrama, broj sadnica/m², razmak sadnje, zalijevanje vodom lit./m², definirati potrebnu količinu gnojiva produženog djelovanja, definirati količinu polimera za akumulaciju vode. Potrebno je malčiranje. Koristiti kontejnirane sadnice.

Travnjaci

Potrebno je predvidjeti freziranje i fino planiranje ravnih zemljanih površina platoa odmorišta, kao i kemijsko tretiranje protiv korova.

Ravne zemljane površine zatravnjuju se ručno te je potrebno definirati travnu smjesu dostupnu na tržištu, količinu smjese/m², gnojivo, dinamiku zalijevanja i količinu lit./m² i potrebne radove do pojave punog sklopa.

Pokosi platoa odmorišta se zatravnjuju hidrosjetvom, definirati travnu smjesu dostupnu na tržištu, gnojivo, ljepilo, popravljivač tla, malč, pripadajuće količine/m².

Fitosanitetska njega

Potrebno je definirati sve potrebne mjere razvojnog održavanja prema pravilima struke. Vrijeme njege se provodi u trajanju od dva vegetacijska perioda (dvije godine) nakon završetka radova s biljnim materijalom, a uključuje slijedeće:

- zalijevanje bilja
- okopavanje
- plijevljenje
- orezivanje
- košnja
- prihrana
- zamjena posušenog biljnog materijala
- dosijavanje travnjaka koji nije izniknuo
- kontrolu pojave bolesti i štetnika
- kontrolu vezova i obnovu po potrebi

OSTALO:

Sadnja biljnog materijala na zelenim otocima i ostalim površina mora biti usklađena sa položajem svih instalacija na navedenim površinama. U sklopu njih ne smiju se nalaziti instalacije i odvodnja, te je potrebno planirati dubinu plodne zemlje od minimalno 0.80–1,0 m.

Plan sadnje potrebno je izraditi na situaciji sa preklapom svih instalacija odnosno situaciji krajobraznog uređenja prekloplenu s katastrom instalacija (struja, odvodnja, rasvjeta, horizontalna i vertikalna signalizacija i dr.).

Planiranu dubinu plodne zemlje potrebno je prikazati u poprečnim profilima platoa.

H. ZAŠTITA OD BUKE

Kako je Republika Hrvatska uskladila zakonsku regulativu sa temeljnim principima Direktive o buci okoliša izdane od strane Europske komisije 2002. godine, javno su dostupni podaci o utjecaju razine buke generirane autocestom i pratećim uslužnim objektima. U skladu s odredbama Zakona o zaštiti od buke Hrvatske autoceste d.o.o. izradile su Stratešku kartu buke i Akcijski plan upravljanja bukom cestovnog prometa za treći krug izvještavanja za sve dionice autocesta u nadležnosti HAC-a, a za koje postoji propisana obaveza izrade strateških karata buke i akcijskih planova upravljanja bukom pa tako i za autocestu A4 Zagreb - Goričan.

Projektnom je dokumentacijom potrebno problematiku zaštite od buke analizirati te nadalje razraditi nastavno na nalaze i zaključke gore navedenih strateških dokumenata.

Sukladno zakonskoj regulativi, potrebno je izraditi Elaborat zaštite od buke, kojim je temeljem akustičkog proračuna potrebno analizirati utjecaj buke cestovnog prometa s odmorišta na razine buke uz stambene objekte u blizini odmorišta, te utvrditi da li su iste

prekomjerne. Osnovni kriterij utvrđivanja prekomjerne buke cestovnog prometa dan je kroz članak 7. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/2004). Ukoliko se uz odmorište nalaze stambeni objekti u kojima su razine buke prekomjerne, potrebno je predvidjeti odgovarajuću zaštitu od buke, te istu detaljno razraditi glavnim i izvedbenim projektom. U slučaju da su stambeni objekti na velikoj udaljenosti od odmorišta, te do njih ne dopire buka s odmorišta, navedenu situaciju je potrebno evidentirati i obrazložiti.

I. GEODETSKI RADOVI

1. GEODETSKA SITUACIJA STVARNOG STANJA TERENA U POLOŽAJNOM I VISINSKOM SMISLU

Geodetska situacija stvarnog stanja terena u položajnom i visinskom smislu koja je sastavni dio geodetskog elaborata sadrži:

1. položajne i visinske podatke o svim vidljivim prirodnim i izgrađenim objektima zemljine površine u području obuhvata zahvata u prostoru i
 2. stvarni oblik i veličinu pojedinih katastarskih čestica u kartografskoj projekciji, brojeve katastarskih čestica, ime i matični broj katastarske općine, oznaku mjerila u kojem je izrađen, datum njegove izrade, ime, broj i oznaku ovlaštenog inženjera geodezije.
- Geodetsku situaciju stvarnog stanja terena izrađenu u prikladnom mjerilu vrsti zahvata, potpisuje ovlašten inženjer geodezije naprednim elektroničkim potpisom.

Podaci geodetske izmjere za izradu geodetske situacija stvarnog stanja terena u položajnom i visinskom smislu trebaju sadržavati podatke o svim vidljivim prirodnim i izgrađenim objektima zemljine površine u području obuhvata zahvata u prostoru (npr. zgrade i druge građevine, vodovi i njima pripadajući objekti, prometna infrastruktura, vegetacija, vode i s njima povezani objekti, reljef i sl.), te trebaju poslužiti kao geodetske podloge za projektiranje.

Mjerilo prikaza i format digitalnog zapisa ovlaštena osoba dogovara s projektantom.

2. IZRADA PARCELACIJSKOG ELABORATA

Kod izgradnje cesta, željezničkih pruga i sličnih građevina u lokacijskoj dozvoli određuje se obuhvat zahvata u prostoru određivanjem koridora.

Parcelacijskim elaboratom, u skladu s lokacijskom dozvolom, formira se građevna čestica osnovne građevine, kao i građevne čestice pripadajućih građevina na trasama linijskih i sličnih građevina (cjevovodi, kabeli različitih namjena, dalekovodi, sustavi navodnjavanja i sl.) ukoliko je za iste lokacijskom dozvolom određeno njeno formiranje.

Isto tako parcelacijski elaborat koji je ovjerilo tijelo nadležno za državnu izmjeru i katastar nekretnina i potvrdilo Ministarstvo, odnosno upravno tijelo koje je izdalo lokacijsku dozvolu služi kao podloga za postupak izvlaštenja odnosno rješavanja imovinsko-pravnih odnosa i pribavljanja dokaza pravnog interesa za ishođenje građevinske dozvole.

Izgled geodetskog elaborata odnosno sastavnih dijelova te način izrade i sadržaj geodetskog elaborata ovisno o svrsi u koju je izrađen mora biti u skladu s Pravilnikom o geodetskim elaboratima i tehničkim specifikacijama koje donosi Državna geodetska uprava. Uz propisane sastavne dijelove geodetskog elaborata a u svrhu olakšanja u postupku rješavanja imovinsko-pravnih odnosa parcelacijski elaborat treba sadržavati i abecedni popis (katastarsko i zemljišnoknjižno stanje).

Parcelacijske elaborate mogu izrađivati osobe koje imaju suglasnost za obavljanje stručnih geodetskih poslova prema posebnom zakonu kojim je uređeno obavljanje stručnih geodetskih poslova iz područja državne izmjere i katastra nekretnina (ovlaštene osobe). Geodetski elaborati se izrađuju tako da se jednim elaboratom obrađuju katastarske čestice unutar jedne katastarske općine. Jedan elaborat za glavnu trasu i sve objekte istovremeno, iznimno odvojeno ukoliko to zahtijevaju objektivne okolnosti prema ocjeni naručitelja.

U okviru izrade parcelacijskog elaborata obavljaju se sljedeće radnje:

1. prikupljanje katastarskih i zemljišnoknjižnih podataka
2. prikupljanje dokumenata ili akata temeljem kojih je dopuštena izrada elaborata (lokacijska dozvola),
3. obavljanje terenskih radnji i provedba terenskih mjerenja (terensko utvrđivanje postojećih međa i drugih granica, terensko obilježavanje novo uspostavljenih međa i drugih granica vidljivim trajnim oznakama)
4. prikupljanje dokumentacije o zgradama i drugim građevinama
5. prikupljanje isprava o vlasnicima i ovlaštenicima
6. obrada terenskih mjerenja i drugih prikupljenih podataka i izrada sastavnih dijelova elaborata
7. predočavanje elaborata
8. pribavljanje potrebnih potvrda.

Kod većih zahvata, neposredno nakon dostave podataka o osi autoceste (podaci dostavljeni od strane naručitelja) izrađuju se: karta podjele na katastarske općine mjerila 1:25000 i prikaz strukture vlasništva na podlozi 1:5000. Izrađene se u potrebnom broju primjeraka predaju naručitelju prije same izrade parcelacijskih elaborata.

Svaki primjerak izrađenog parcelacijskog elaborata mora biti uvezan, propisno zapečaćen te svjeren od nadležnih institucija: 1. od Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja - da je izrađen u skladu s lokacijskom dozvolom, 2. od Ministarstva državne imovine (suglasnost na elaborat za čestice u vlasništvu Republike Hrvatske), 3. od nadležnog područnog ureda ili odjela za katastar, Državne geodetske uprave, čijim područjem prolazi buduća autocesta - da je izrađen u skladu s geodetskim i katastarskim propisima, odgovara svrsi za koju je izrađen te se može koristiti za potrebe provođenja promjena u katastru zemljišta).

Za izradu parcelacijskih elaborata naručitelj će dostaviti izvoditelju geodetskih radova:

- izvedbeni ili idejni projekt (situaciju i poprečne profile) - u digitalnom obliku,
- os buduće autoceste, u točkama projektiranih poprečnih profila,
- podatke o točkama operativnog poligona (popis koordinata i položajne opise) - ako je prethodno uspostavljen na terenu,
- lokacijsku dozvolu za buduću autocestu.

Parcelacijski elaborat treba izraditi u 12 (dvanaest) primjeraka: (sa abecednim popisom posjednika, prijavnim listom i kopijom katastarskog plana za katastar i zemljišnu knjigu i ostalim propisanim sastavnim dijelovima), od kojih:

- 1 (jedan) primjerak za katastar (sa sadržajem prema važećim propisima),
- 1 (jedan) primjerak za zemljišnu knjigu (sa sadržajem prema važećim propisima),
- 3 (četiri) primjerka za građevnu dozvolu,
- 7 (sedam) primjeraka za potrebe Hrvatskih autocesta d.o.o. (od kojih jedan sa uvezanim originalima i najmanje jedan sa uvezanim kopijama izvadaka iz zemljišne knjige i posjedovnim listovima).
- Digitalni zapis izrađenog parcelacijskog elaborata (sa svim njegovim sastavnim dijelovima) na CD-u - format digitalnog zapisa prilagoditi zahtjevu naručitelja.

Izrada elaborata iskolčenja lomnih točaka parcelacijske crte i iskolčenje lomnih točaka parcelacijske crte

Na temelju izrađenih parcelacijskih elaborata, izraditi elaborate iskolčenja lomnih točaka parcelacijske crte i izvršiti iskolčenje istih na terenu.

Elaborati iskolčenja lomnih točaka parcelacijske crte trebaju biti izrađeni po objektima. Na naslovnici elaborata potrebno je naznačiti: naziv elaborata, naziv građevine/dijela građevine, katastarsku općinu i lokaciju građevine (stacionažom).

Elaborat iskolčenja lomnih točaka parcelacijske crte treba sadržavati:

- tehničko izvješće,
- popis koordinata i visina korištenih točaka operativnog poligona,
- popis koordinata lomnih točaka parcelacijske crte,
- plan položaja lomnih točaka parcelacijske crte,
- iskaz udaljenosti lomnih točaka od osi trase.

Svaki izrađeni elaborat mora biti uvezan tako da se onemogući zamjena njegovih sastavnih dijelova te ovjeren od izvoditelja geodetskih radova (tvrtke) i ovlaštenog inženjera geodezije.

Po izradi elaborata iskolčenja lomnih točaka parcelacijske crte, izvoditelj geodetskih radova predaje naručitelju:

- 7 (sedam) primjeraka elaborata iskolčenja lomnih točaka parcelacijske crte.
- digitalni zapis izrađenog elaborata iskolčenja lomnih točaka parcelacijske crte na CD-u – format digitalnog zapisa prilagoditi zahtjevu naručitelja.

Iskolčenje lomnih točaka parcelacijske crte treba izvesti drvenim kolcima dimenzija 4x4x35 cm ili čeličnim klinovima. Svaka iskolčena točka mora biti označena sa pripadajućim brojem lomne točke te vidljivo signalizirana (trakama i sprejevima uočljivih boja ili sl.).

Lomne točke parcelacijske crte trebaju biti iskolčene sa položajnom točnošću ± 10 cm, a naručitelju se predaju u zapisničkom obliku na terenu.

3. GEODETSKA SITUACIJA GRAĐEVNE ČESTICE

Geodetska situacija građevne čestice te smještaj jedne ili više građevina na toj čestici, u položajnom i visinskom smislu dio je projektne dokumentacije za ishođenje građevinske dozvole.

Geodetska situacija građevne čestice te smještaj jedne ili više građevina na toj čestici u položajnom i visinskom smislu za građevine za koje je lokacijskom dozvolom određen obuhvat zahvata u prostoru unutar kojeg se parcelacijskim elaboratom formira građevna čestica, prikazuje se na podlozi parcelacijskog elaborata izrađenog na geodetskoj situaciji stvarnog stanja koji je ovjerilo tijelo nadležno za državnu izmjeru i katastar nekretnina i potvrdilo Ministarstvo, odnosno upravno tijelo koje je izdalo lokacijsku dozvolu.

Sadržaj geodetske situacije građevne čestice te smještaj jedne ili više građevina na toj čestici u položajnom i visinskom smislu određuje se Pravilnikom o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (koji donosi nadležni ministar), ovisno o tome jeli građevna čestica već formirana, ili se građevinskom dozvolom određuje formiranje građevne čestice, ili se radi o građevinama za koje je lokacijskom dozvolom određen obuhvat zahvata u prostoru unutar kojeg se parcelacijskim elaboratom formira građevna čestica.

Popis koordinata lomnih točaka sadrži podatke o broju točke, te koordinate u kartografskoj projekciji Republike Hrvatske HTRS96/TM.

Sastavni dio situacije je i popis vlasnika nekretnine za koju se izdaje građevinska dozvola i nositelja drugih stvarnih prava na toj nekretnini. Ako nekretnina za koju se izdaje građevinska dozvola graniči s deset ili manje nekretnina, sastavni dio situacije je i popis vlasnika i nositelja drugih stvarnih prava na tim nekretninama, ako su isti prema Zakonu stranke u postupku izdavanja građevinske dozvole.

Osim ispisanog popisa koordinata lomnih točaka, uz glavni projekt prilaže se i elektronički zapis popisa koordinata lomnih točaka i lomne točke u odgovarajućem formatu i na prikladnom nosaču podataka.

Geodetska situacija građevne čestice izraditi u potrebnom broju primjeraka za upravni postupak te 1(jedan) dodatni primjerak (sa elektroničkim zapisom na CD-u) predati Naručitelju.

Također je potrebno priložiti originale zemljišnoknjižnih izvadaka za čestice iz popisa vlasnika nekretnina za koje se izdaje građevinska dozvola.

4. ISKOLČENJE GRAĐEVINE I IZRADA ELABORATA ISKOLČENJA GRAĐEVINE

Iskolčenje građevine je geodetski prijenos tlocrta vanjskog obrisa, odnosno osi građevine koja će se graditi, na teren unutar građevne čestice, odnosno obuhvata zahvata u prostoru koji izvodi ovlašteni inženjer geodezije sukladno posebnom propisu

Prema podacima iz izrađenog projekta potrebno je uspostaviti geodetsku osnovu za iskolčenje (stabilizacija i određivanje geodetskih točaka - točke operativnog poligona i repera) i izvršiti iskolčenje prema izrađenom popisu koordinata točaka.

U okviru iskolčenja građevine izrađuje se elaborat iskolčenja građevine koji sadrži: popis koordinata glavnih (karakterističnih) točaka građevine, odnosno osi građevine, bitnih za njeno iskolčenje (u položajnom i visinskom smislu) i koordinata uspostavljenih i stabiliziranih stalnih geodetskih točaka koje služe za iskolčenje građevine, ali i za buduće praćenje uređenja/rekonstrukcije građevine.

Elaborat iskolčenja građevine obavezni je dio dokumentacije na gradilištu. Potrebno ga je izraditi u dovoljnom broju primjeraka, za svakog sudionika na gradilištu te 1(jedan) dodatni primjerak (sa elektroničkim zapisom na CD-u) predati Naručitelju.

5. GEODETSKI ELABORAT NEPOTPUNOG IZVLAŠTENJA

Geodetski elaborati nepotpunog izvlaštenja izrađuju se sa svrhom utvrđivanja naknada za štete nastale zbog privremenog korištenja zemljišta uslijed polaganja, prelaganja, rekonstrukcije vodova i instalacija ili neko drugo privremeno korištenje zemljišta potrebno za izgradnju autoceste ili objekata na njoj. Nepotpuno izvlaštenje predstavlja ograničenje prava vlasništva, pa ako se na nekretnini provede nepotpuno izvlaštenje, ustanovljavanjem služnosti ili zakupa, tada vlasnik nekretnine ima pravo na naknadu i to naknadu tržišne vrijednosti nekretnine, tj. za koliko je tržišna vrijednost nekretnine umanjena, odnosno naknadu u visini zakupnine.

U pripremne radove spadaju: dobava katastarskih planova i podataka o mreži geodetskih točaka.

Izrada elaborata nepotpunog izvlaštenja sastoji se od:

- izrade kopije katastarskog plana s ucrtanim područjem za nepotpuno izvlaštenje (koridor trase voda ili područje za privremeno korištenje zemljišta tijekom izgradnje),
- pribavljanja podataka o korisnicima, posjednicima i vlasnicima svih zahvaćenih katastarskih čestica (posjedovni listovi i zemljišno-knjižni izvaci),
- računanja površina za nepotpuno izvlaštenje, za sve dijelove katastarskih čestica u području predviđenih radova,
- izraditi popis katastarskih čestica koji sadrži slijedeće podatke: broj katastarske čestice, kulturu i klasu, ukupnu površinu, naziv rudine, broj posjedovnog lista, površinu nepotpunog izvlaštenja, podatke o posjedniku, broj zemljišno knjižnog uložka, te u napomeni svrhu nepotpunog izvlaštenja.

Elaborat nepotpunog izvlaštenja sadrži:

- popis katastarskih čestica,
- posjedovne listove i zemljišno knjižne izvatke za zahvaćene katastarske čestice,
- kopiju katastarskog plana sa ucrtanim područjem nepotpunog izvlaštenja.

Izrađeni elaborat mora biti uvezan tako da se onemogući zamjena njegovih sastavnih dijelova i ovjeren od izvoditelja geodetskih radova.

Za izradu elaborata nepotpunog izvlaštenja naručitelj će dostaviti izvoditelju geodetskih radova:

- izvedbeni ili idejni projekt (situaciju i trasu voda s objektima na njoj) - u digitalnom obliku,
- širine zahvata ili neke druge podatke koji definiraju područje nepotpunog izvlaštenja,
- podatke o točkama operativnog poligona (ako je potrebno izvršiti iskolčenje područja nepotpunog izvlaštenja).

Po izradi elaborata nepotpunog izvlaštenja, izvoditelj geodetskih radova predaje naručitelju:

- 7 (sedam) primjeraka elaborata nepotpunog izvlaštenja,
- digitalni zapis izrađenih elaborata na CD-u (format digitalnog zapisa treba prilagoditi zahtjevu naručitelja).

J. KOORDINATOR ZAŠTITE NA RADU U FAZI IZRADE PROJEKTA

Potrebno je osigurati rad Koordinatora za zaštitu na radu i za fazu projektiranja, koji će prema zakonu, koordinirati primjenu načela zaštite na radu te u sklopu izrade glavnog projekta izraditi dokumentaciju koja sadrži specifičnosti projekta i bitne sigurnosne i zdravstvene podatke za potrebe građenja i u fazi uporabe.

K. PRIVREMENA REGULACIJA PROMETA ZA VRIJEME IZVOĐENJA RADOVA

Projektnom je dokumentacijom / Elaboratom privremene regulacije prometa potrebno obuhvatiti sve faze izvođenja radova uređenja odmorišta.

Privremene regulacije moraju biti izrađene na način da se u svim fazama odvijanja radova osigura kontinuitet prometa bez zagušenja za vrijeme izvođenja radova te da se što duže osigura nesmetano funkcioniranje pratećih uslužnih objekata na oba platoa odmorišta.

Za sadržaje koju su predmet ovog Projektnog zadatka potrebno je izraditi sljedeću projektnu dokumentaciju, kao i provesti aktivnosti:

1. Provjera zadatka te izrada varijantnih idejnih rješenja
2. Idejni projekt
3. Glavni projekt
4. Ishođenje građevinske dozvole
5. Izvedbeni projekt
6. Elaborat privremene regulacije prometa
7. Dokumentacija za nadmetanje

2. UPRAVNI POSTUPAK /ISHOĐENJE ODOBRENJA ZA GRADNJU

Za potrebe investitora treba provesti i sve odgovarajuće postupke sa svrhom ishođenja građevinske dozvole .

Prije postupka ishođenja posebnih uvjeta, potrebno je odmah po odabiru i odobrenju Idejnog rješenja, temeljem istog zatražiti Mišljenje nadležnog tijela za zaštitu okoliša i prirode da se očituje da li je za zahvat uređenja odmorišta Sesvete istok/zapad u sklopu AC A4: Zagreb – Goričan, potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš i prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu ili procjene utjecaja zahvata na okoliš, te uz dopis dostaviti Idejno rješenje, te georeferenciranu situaciju zahvata u dwg formatu.

U ishođenje dozvola uključeno je plaćanje svih naknada i pristojbi za izdavanje posebnih uvjeta građenja i suglasnosti.

Naknade i troškovi koje snosi Naručitelj:

- upravne pristojbe
- vodni doprinos
- komunalni doprinos.

Zagreb, veljača 2023. godine

ŠEF ODJELA

Vlatka Krivak Obadić dipl.Ing.arh.

Izrada projektne dokumentacije te provedba upravnog postupka za uređenje odmorišta u sklopu autoceste A4 Goričan -
Zagreb: Odmorište Sesvete istok / zapad

ROKOV I SPORUKE POJEDINI DIJELOVA DOKUMENTACIJE

	Vrsta usluge												
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
		1 15 30	1 15 30	1 15 30	1 15 30	1 15 30	1 15 30	1 15 30	1 15 30	1 15 30	1 15 30	1 15 30	1 15 30
1.	PROVJERA ZADATAKA TE IZRADA VARIJANTNIH IDEJNIH RJEŠENJA												
2.	IDEJNI PROJEKT (UKLJUČIVO ISHOĐENJE POSEBNIH UVJETA)												
3.	GLAVNI PROJEKT (UKLJUČIVO ISHOĐENJE POTVRDE GLAVNOG PROJEKTA)												
4.	PROVEDBA POSTUPKA ISHOĐENJA GRAĐEVINSKE DOZVOLE												
5.	IZVEDBENI PROJEKT												
6.	ELABORAT PRIVREMENE REGULACIJE PROMETA												
7.	DOKUMENTACIJA ZA NADMETANJE												

ZA IZVRŠITELJA:

U _____, _____ 2023.

DODATAK A-2

ROKVI ISPORUKE ZA POJEDINE DIJELOVE
DOKUMENTACIJE

Rok isporuke predmetne projektne dokumentacije: 12 mjeseci.

DODATAK A-3

ADRESA ISPORUKE DOKUMENTACIJE

Projektnu dokumentaciju isporučiti na sljedeću adresu:

Hrvatske autoceste d.o.o.
Sektor za investicije i EU fondove
Širolina 4, 10000 Zagreb

DODATAK A-4

FAZE IZRADE DOKUMENTACIJE KOJE SU PODLOŽNE
ODOBRENJU NARUČITELJA PRIJE POČETKA RADA NA
SLJUDEĆIM FAZAMA

Po izradi prijedloga varijantnih idejnih rješenja potrebno je iste dostaviti naručitelju na odabir i suglasnost. Po odabiru varijantnog idejnog rješenja izraditi idejni projekt te isti dostaviti naručitelju na pregled/suglasnost.

Izradi glavnog projekta može se pristupiti nakon odobrenja idejnog projekta.

Po izradi prijedloga rješenja glavnog projekta potrebno je istu dostaviti naručitelju na suglasnost.

Izradi izvedbenog projekta i natječajne dokumentacije može se pristupiti nakon odobrenja glavnog projekta.

Potrebno je ishoditi suglasnost na prijedlog izvedbenog projekta i natječajne dokumentacije, kao i suglasnost na Elaborat privremene regulacije prometa.

DODATAK B - FORMAT I SADRŽAJ DOKUMENTACIJE KOJA JE PREDMET UGOVORA

DODATAK B-1 SADRŽAJ PROJEKTNE DOKUMENTACIJE KOJA JE PREDMET UGOVORA

Sadržaj projektne dokumentacije definiran je projektnim zadatkom i Pravilnikom o vrsti i sadržaju projekata za javne ceste (NN 53/2002, 20/17).

DODATAK B-2 FORMAT NACRTA I SASTAVNICE, TRAŽENA MJERILA, FORMAT TEKSTUALNIH I TABELARNIH DIJELOVA DOKUMENTACIJE

Format nacрта i sastavnice, tražena mjerila, format tekstualnih i tabelarnih dijelova dokumentacije potrebno je izraziti u skladu s Pravilnikom o vrsti i sadržaju projekata za javne ceste (NN 53/2002, 20/17).

DODATAK B-3 BROJ KOPIJA I NAČIN UVEZA

Sve projekte potrebno je uvezati u skladu s Pravilnikom o vrsti i sadržaju projekata za javne ceste (NN 53/2002, 20/17).

Varijantno idejno rješenje predaje se Naručitelju u 4 (četiri) primjerka, te jedan primjerak sveukupne dokumentacije na elektronskom mediju.

Idejni projekti predaje se Naručitelju u 6 (osam) primjerka, te jedan primjerak sveukupne dokumentacije na elektronskom mediju.

Glavni projekti predaje se Naručitelju u 8 (osam) primjerka, te jedan primjerak sveukupne dokumentacije na elektronskom mediju.

Izvedbeni projekti predaje se Naručitelju u 6 (šest) primjerka, te jedan primjerak sveukupne dokumentacije na elektronskom mediju.

Dokumentacija za nadmetanje se izrađuje za potrebe provođenja nadmetanja za izvođenje radova, a sastoji se od tehničkog opisa, pregledne situacije, troškovnika te potrebnih detalja.

Elaborat privremene regulacije prometa predaje se Naručitelju u 4 (četiri) primjerka, te jedan primjerak sveukupne dokumentacije na elektronskom mediju.

Troškovnici sadrže opise pojedinih stavki s popisom radova prema vrstama i grupama radova, a trebaju biti izrađeni u skladu s Općim tehničkim uvjetima za pojedine vrste radova te grupirani prema zahtjevu naručitelja. Troškovnike je potrebno izraditi u Microsoft Excel formatu sa unesenim formulama te zaštićenim stranicama uz dozvoljen upis samo u ćelije jediničnih cijena, a sve u skladu sa „tipskim troškovnikom Hrvatskih autocesta“ te predati u formi elektronskog zapisa.

DODATAK B-4

FORMAT DIGITALNIH DATOTEKA

Traženi formati digitalnih datoteka:

- nacrti .dwg format (Autocad)
- tekstualni dio .doc format (Microsoft Word)
- tablice .xls format (Microsoft Excel)

DODATAK C - OSOBLJE

DODATAK C-1 FUNKCIJE I IMENA TE OPIS POSLA OSOBLJA KOJE ĆE
RADITI NA IZVRŠENJU UGOVORA

U prilogu grafički prikaz za popis osoblja.



Izrada projektne dokumentacije te provedba upravnog postupka za uređenje odmorišta u sklopu
autoceste A4 Goričan - Zagreb: Odmorište Sesvete istok / zapad

POPIS OSOBLJA ZA IZRADU PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

REDNI BROJ	IME I PREZIME	TVRTKA	VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE
	GLAVNI PROJEKTANT		
1			
	SURADNICI		
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			

U _____, 2023.

ZA IZVRŠITELJA:

DODATAK D - TROŠKOVNIK

U prilogu se nalazi troškovnik.

**Izrada projektne dokumentacije te provedba upravnog postupka za uređenje odmorišta u sklopu autoceste A4 Goričan - Zagreb:
Odmorište Sesvete istok / zapad**

TROŠKOVNIK

Redni broj	VRSTA USLUGE (prema projektnom zadatku)	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena u EUR bez PDV	Ukupna cijena u EUR bez PDV
1.	PROVJERA ZADATAKA TE IZRADA VARIJANTNIH IDEJNIH RJEŠENJA	komplet	1		
2.	IDEJNI PROJEKT	komplet	1		
3.	GLAVNI PROJEKT	komplet	1		
4.	PROVEDBA POSTUPKA ISHOĐENJA GRAĐEVINSKE DOZVOLE	komplet	1		
5.	IZVEDBENI PROJEKT	komplet	1		
6.	ELABORAT PRIVREMENE REGULACIJE	komplet	1		
7.	DOKUMENTACIJA ZA NADMETANJE	komplet	1		
SVEUKUPNO u EUR bez PDV:					

U _____, _____ 2023.

ZA IZVRŠITELJA:

(Odgovorna osoba Izvršitelja)