

PRILOG 3 – PROJEKTNÍ ZADÁK S TROŠKOVNÍKOM

DODATAK A – OPIS USLUGA

DODATAK A-1 PROJEKTNI ZADATAK ZA IZRADU PROJEKTNE DOKUMENTACIJE I PROVEDBU UPRAVNOG POSTUPKA ZA UREĐENJE ODMORIŠTA PLITVICE (LUČKO), AC A3 BRAGANA - ZAGREB – LIPOVAC

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

Odmorište Plitvice sjever / jug locirano je u sedamnaestom kilometru AC A3 Bregana - Zagreb - Lipovac. Ovo je odmorište planirano i izgrađeno kao odmorište tip A / A (prilog 1)

Zemljište odmorišta je uključeno u jedinstvenu katastarsku česticu izvedene autoceste unutar katastarske općine Blato.

Svi su sadržaji na ovom odmorištu dotrajali i neodgovarajućeg su kapaciteta.

Na ovoj je lokaciji potrebno i nadalje planirati **odmorište tip A** na kojem je uz sadržaje **parkirališnih površina, benzinske postaje i hotela / restorana** potrebno uključiti i sadržaje **truckstorea i čuvanog parkirališta za teretna vozila**, kao i sadržaj **autokampa**.

U tom će smislu biti potrebno pristupiti modernizaciji i uređenju planiranih sadržaja na način da će se kroz projektnu dokumentaciju uređenja odmorišta i ishođenje odobrenja za isto omogućiti ustupanje na korištenje cestovnog zemljišta za potrebne izgradnje suvremenih pratećih uslužnih objekata i ostalih sadržaja

Potrebno je izraditi **projektnu dokumentaciju uređenja odmorišta** kojom će se ostvariti zadovoljavajuća funkcionalna shema odmorišta (redosljed korištenja sadržaja odmorišta: uzimanje goriva (korištenje usluga benzinske postaje) - parkiranje – odmor / korištenje ugostiteljskih usluga – noćenje) te provesti upravne postupke ishođenja odobrenja za isto

Za potrebe Naručitelja potrebno je izraditi varijantna idejna rješenja uređenja ovog odmorišta te istima između ostalog obuhvatiti:

- **uređenje dvostranog odmorišta tip A/A;**
- **uređenje odmorišta tip A s južne strane trase s pristupom odmorištu iz oba smjera autoceste;**
- **moćnost proširenja rezervacije prostora za ugostiteljske uslužne sadržaje na način da se u slučaju iskazanog interesa omogući dodatno podizanje razine uslužnosti uvođenjem dodatnih smještajnih kapaciteta.**

Za rješenje pristupa odmorištu iz oba smjera autoceste kojim treba predvidjeti moguće nove objekte te sve izmjene u prostoru i izmjene postojećih dijelova autoceste koji iz toga proizlaze izraditi najmanje dvije podvarijante rješenja.

Svaka varijanta/podvarijanta treba sadržavati opis faza izgradnje i privremene regulacije prometa za vrijeme izvođenja radova te procjenu trajanja izvođenja radova.

Za svaku pojedinu varijantu potrebno je iskazati troškove izgradnje po vrstama radova, rješavanja imovinsko-pravnih odnosa i druge moguće troškove.

Daljnju razradu projektne dokumentacije (idejni projekt) potrebno je nastaviti temeljem odabranog / od strane Naručitelja potvrđenog idejnog rješenja / odabrane varijante

Dio građevine odmorišta u području budućih uslužnih objekata (benzinska postaja i ugostiteljsko smještajni objekt, truckstore ..) nije potrebno temeljem ovog projektnog zadatka detaljno razraditi kroz sve razine projektne dokumentacije već će iste biti predmet posebnih projekata čija će izrada biti u nadležnosti budućih korisnika cestovnog zemljišta.

Ovom je projektnom dokumentacijom potrebno definirati samo rezervaciju prostora za prateće uslužne objekte (benzinska postaja , ugostiteljsko smještajni objekt, truckstore...) te za potrebe istog i za njih izraditi prijedloge idejnih rješenja. Potrebno je planirati suvremenu čeonu benzinsku postaju s trgovinom.

Budući korisnik cestovnog zemljišta je također za gradnju pratećih uslužnih objekata obavezan provesti kompletan postupak ishođenja lokacijske i građevinske dozvole

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

Za potrebe investitora potrebno je za odmorište Plitvice izraditi projektnu dokumentaciju kojom je potrebno obuhvatiti sljedeće:

- A. izgradnja novih i rekonstrukcija postojećih prometnih površina s odvodnjom i prometnom signalizacijom i opremom uključivo uređenje platoa za sve dodatne sadržaje**
- B. objekt koji osigurava pristup odmorištu iz suprotnog smjera autoceste – ovisno o odabranom projektnom rješenju**
- C. prateći uslužni objekti**
- D. elektroinstalacije – elektroenergetsko napajanje**
- E. vodoopskrba**
- F. nova cestovna rasvjeta**
- G. TK instalacije**
- H. Zaštita postojećih instalacija: plinovoda, naftovoda, vodoopskrbnih cjevovoda, dalekovoda...**
- I. krajobrazno uređenje**
- J. zaštita od buke**
- K. geodetski radovi**
- L. koordinator zaštite na radu u fazi izrade projekta**

Razvod instalacija po platou odmorišta od priključnih mjesta do lokacije novih uslužnih objekata također je predmet ovog projektnog zadatka

Potrebno provesti i sve odgovarajuće postupke ishođenja odobrenja za gradnju - lokacijske dozvole.

Također je po ishođenju lokacijske dozvole potrebno izraditi projektnu dokumentaciju za potrebe ugovaranja korištenja cestovnog zemljišta, a kojim će se izgradnja pratećih uslužnih objekata i pripadajućih prometnih površina i instalacija u području istog definirati kao obveza budućih Korisnika

Planirana je fazna realizacija rekonstrukcije odmorišta Plitvice te ista mora biti ugrađena u projektno rješenje

Projektnu dokumentaciju potrebno je uskladiti sa stanjem postojećih prometnih površina i pripadajuće infrastrukture, svim postojećim sadržajima te zahtjevima ovog projektnog zadatka

Prilikom projektiranja platoa i priključaka odmorišta na autocestu potrebno je uzeti u obzir da će autocesta u tom dijelu u budućnosti umjesto sadašnja dva vozna, imati tri vozna traka maksimalne pojedinačne širine 3,75 m u svakom smjeru te će u skladu s projektним rješenjem proširenja biti potrebno urediti projektnu dokumentaciju odmorišta.

A. IZGRADNJA NOVIH I REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆIH PROMETNIH POVRŠINA S ODVODNJOM I PROMETNOM SIGNALIZACIJOM I OPREMOM UKLJUČIVO UREĐENJE PLATOVA ZA DODATNE SADRŽAJE

Pri definiranju organizacije/scheme prometnih površina potrebno je primijeniti sljedeći redoslijed korištenja sadržaja: uzimanje goriva (korištenje usluga benzinske postaje) - parkiranje – odmor – korištenje ugostiteljskih usluga.

Površine odmorišta dijele se na sljedeće cjeline:

- parkirališta za osobna vozila,
- parkirališta za osobna vozila s kamp prikolicama i autokampere,
- parkirališta za autobuse,
- parkirališta za teretna vozila s prikolicom i poluprikolicom,
- prometnice za pristup odmorištu,
- interne prometnice
- trake za ubrzanje i usporenje za priključak PUO-a na autocestu
- pješačke komunikacije
- zeleni otoci
- bankine i pokosi
- čuvano parkiralište za teretna vozila.

Prema namjeni prometne površine treba smjestiti vodeći računa o sljedećem:

- blok parkirališta za osobna vozila treba predvidjeti u području ugostiteljskog objekta odnosno odmorišta s odgovarajućim brojem parkirnih mjesta za invalide, a sve sukladno Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti NN 151/05;
- potrebno je predvidjeti parkirališna mjesta za osobna vozila sa kamp-prikolicama,
- u području ugostiteljskih objekata trebaju biti smještene parkirališta za autobuse peronskog tipa;
- potrebno je izbjegavati presijecanje glavnih pješačkih tokova jakim prometnicama;
- na postojećoj lokaciji potrebno je zadržati mogućnost gospodarskog pristupa (ulaz/izlaz) uslužnim objektima,
- treba osigurati prilaz vatrogasnim vozilima;
- 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 uslužnih objekata, te ih planirati kao uklope/uljeve. Također je potrebno izbjegavati formiranje dviju voznih 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. Sadržna 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). Pri projektiranju krajobraza treba voditi računa o preglednosti za vozače i pješake.

Dimenzioniranje pješačkih staza mora biti u skladu s važećom zakonskom regulativom.

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

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:

- projekti rekonstrukcije prometnih i parkirališnih površina
- podaci o postojećem sustavu odvodnje kao i postojećim instalacijama koje se na predmetnoj lokaciji nalaze
- klimatski, hidrološki i hidrografski parametar
- uvjeti zaštite voda i okoliša

Projekt odvodnje prometnih i parkirališnih površina

Odvodnju je potrebno riješiti u skladu s rekonstrukcijom i izmjenama prometnih površina, kao i sa planiranom faznom realizacijom rekonstrukcije odmorišta

Dio građevine odmorišta u području buduće benzinske postaje s uslužnim sadržajima kao i u području ugostiteljsko-smještajnih objekata nisu predmet ovog projektnog zadatka već su predmet posebnih projekata čija će izrada biti u nadležnosti korisnika cestovnog zemljišta

Ovom se projektnom dokumentacijom definira samo rezervacija prostora za benzinsku postaju i ugostiteljsko-smještajne objekte

Nije potrebno rješavati odvodnju prom.površina dijela odmorišta rezerviranih za benzinsku postaju i ugostiteljsko-smještajne objekte (jer oni nisu predmet ovog projektnog zadatka), ali je potrebno odrediti mjesto priključenja (ili više njih) i omogućiti da se ti sustavi odvodnje priključe

na sustave odvodnje prometnih i parkirališnih površina platoa te da se zajedno pročišćavaju na uređaju/ima za pročišćavanje (separatoru/ima).

Zbog parkiranja i zadržavanja vozila pretpostavljena je povećana opasnost od curenja ili izlivanja tvari ili tekućina opasnih po okoliš pa je na predmetnoj lokaciji, na svim prometnim, manipulativnim i parkirališnim površinama potrebno predvidjeti izgradnju zatvorenog i vodonepropusnog sustava odvodnje prometnih površina (tzv. zauljena odvodnja). Pri tome je potrebno provjeriti može li se (ovisno i o njegovom položaju, stanju i kvaliteti) postojeći sustav odvodnje, odnosno njegovu dijelovi, zadržati i uklopiti u novoprojektirani sustav.

U takvom sustavu potrebno je prometne površine omeđiti rubnjacima, a njihove padove projektirati prema objektima u njegovom sastavu. Sam sustav treba se sastojati od rigola i/ili kanalice, i/ili kanala s linijskim rešetkama, slivnika, revizijskih okana (koja treba predvidjeti rubno, izvan prometnih površina) te kolektora kojima će se prikupljena oborinska voda transportirati do separatora ulja i goriva (jednog ili više) te nakon pročišćavanja u njemu, kroz kontrolno okno ispuštati u recipijent - obodni kanal. (Moguće je ispuštanje i u sustav javne odvodnje ukoliko ista na predmetnoj lokaciji postoji, te se od lokalnog komunalnog poduzeća dobije suglasnost za takvo rješenje.)

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 ili vodotok (odnosno sustav javne odvodnje, ukoliko na lokaciji postoji).

Prijedlog optimalnih rješenja

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)

Separator treba dimenzionirati na kritični dotok sa pripadajućeg sliva, te na akcidentni dotok.

Ispuštanje u recipijent (obodni kanal ili vodotok) 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 oblaganja dijela recipijenta, kao zaštitu od moguće erozije.

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

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 projekta odvodnje prometnih površina u kojem je
 - potrebno predvidjeti koncepciju tehničkog rješenja 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
- 3 izradu glavnog projekta odvodnje prometnih površina koji se sastoji od:
 - projekta unutarnje odvodnje tj. sustava prikupljanja, pročišćavanja i dispozicije obor. 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 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 dodatnoj izgradnji i povećanju postojećih 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
4. 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
5. Izradu natječajne dokumentacije koja treba sadržavati:
- tehnički opis,
 - preglednu situaciju i karakt.nacрте
 - troškovnik

Kolnička konstrukcija

Dimenzioniranje kolničke konstrukcije platoa odmorišta i drugih prometnih površina potrebno je izvršiti u glavnom projektu u odnosu na podatke o PGDP-u na razmatranom pravcu AC Interne prometnice na platou pratećeg uslužnog objekta i površine predviđene za promet u mirovanju potrebno je projektirati kao asfaltni zastor s habajućim slojem od asfaltbetona.

Pješačke komunikacije u zoni površina za promet u mirovanju, također, treba projektirati kao asfaltni zastor s habajućim slojem od asfaltbetona.

Nakon utvrđivanja prostornog rasporeda prometnih površina, potrebno je izvršiti ocjenu stanja postojećeg kolnika. Ukoliko stanje kolnika to zahtijeva, na razini glavnog projekta, treba predvidjeti potreban obim i vrstu sanacije postojećeg kolnika

Prometna signalizacija i oprema

U skladu s konceptom uređenja prometnih površina potrebno je u razradu svih nivoa projektne dokumentacije uključiti i rješenje prometne signalizacije

Kroz projekt Idejnog rješenja potrebno je definirati dimenzije prometnih površina za sve namjene (prolazne prometnice, parkirališta za osobna vozila, teretna vozila, autobuse i kamping vozila). Nadalje, potrebno je projektirati svu novu vertikalnu signalizaciju na glavnoj trasi i odmorištu, a postojeću koja je bila u funkciji PUO-a, 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

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)

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 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, 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.

Projektant treba predvidjeti i postavu zaštitne žičane ograde namijenjene zaštiti prometa na cesti od divljači i drugih životinja. Potrebno je predvidjeti vrata u zaštitnoj žičanoj ogradi kako bi se omogućio pješački pristup pratećem uslužnom objektu radnicima koji rade na istom. Kolni pristup na odmorište nije dozvoljen.

Oprema čuvanog parkirališta za teretna vozila

Pod pojmom čuvano parkiralište za teretna vozila podrazumijeva se sigurno parkiranje vozila (čuvano), ulazno - izlazna obrada (evidencija) te ostali uvjeti potrebni za smještaj vozila, a sve u skladu sa priručnikom za operatore i korisnike sigurnih i zaštićenih parkirališnih mjesta za kamione (u prilogu) - <https://sstpa.eu-study.eu/results/>.

Projektom predvidjeti realizaciju svih potrebnih radnji kojim bi se omogućilo buduće implementiranje pružanja usluge čuvanja, zaštite i informiranja o sigurnim i zaštićenim mjestima za kamione i gospodarska vozila, a sve sukladno EU Direktivi 2010/40/EU te Delegiranim uredbama komisije (EU) br. 885/2013 i 886/2013, kao i priručnikom za operatore i korisnike sigurnih i zaštićenih parkirališnih mjesta za kamione i tehničkim specifikacijama u prilogu.

Sukladno navedenom, potrebno je predvidjeti sve građevinske radove koji će omogućiti jednostavnu i brzu implementaciju i opremanje čuvanog parkirališta sa svom *potrebnom* i zahtijevanom opremom prema kriterijima za ciljanu „srebrnu“ razinu opremanja

U projektnoj dokumentaciji po pitanju zahtjeva za čuvano parkiralište za teretna vozila treba uvažiti sljedeće:

- cestovnu rasvjetu ČPTV prilagoditi „srebrnoj“ razini u skladu sa priručnikom za operatore i korisnike sigurnih i zaštićenih parkirališnih mjesta za kamione;

- u dokumentaciju nije potrebno uključivati opremanje čuvanog parkirališta, već uvažiti potrebe budućeg opremanja, kako bi se izbjegli naknadni građevinski radovi, prekopavanja, podbušivanja i sl;
- na lokaciji čuvanog parkirališta predvidjeti ormar sa priključkom za cestovnu rasvjetu, te rezervirati mjesto za priključak opreme (rampe, petlje, kontejner i sl);
- projektnom dokumentacijom predvidjeti da čuvano parkiralište bude zatvoreno ogradom s vratima za ulaz/izlaz ;
- projektnom dokumentacijom predvidjeti napajanje opreme, komunikaciju te sve ostale pripremljene građevinske radove za naknadnu ugradnju opreme,
- cjelokupnu dokumentaciju potrebno je prilagoditi naknadnoj „srebrenoj“ razini opremanja (budući korisnik);
- budući korisnik cestovnog zemljišta će imati obvezu opremanja čuvanog parkirališta za srebrenu odnosno zlatnu razinu zaštite nastavno smjernice ESPORG- EUROPEAN SECURE PARKING ORGANISATION, te u skladu s navedenim i obvezu izrade projektne dokumentacije (<https://www.esporg.eu/>, <https://sstpa.eu-study.eu/>)

Uređenje platoa za dodatne sadržaje

Za potrebe svih sadržaja planiranih van prometnih površina–prostor za odmor (sjenice)...., potrebno je izraditi građevinski projekt platoa (nivelacija)

Na prostoru za odmor potrebno je planirati minimalno 0,80 – 1 m plodne zemlje za potrebe ozelenjavanja prostora

Potrebno je izraditi poprečne profile platoa

Pri izradi projekta nivelacije platoa potrebna je suradnja projektanta prometnih površina i krajobraznog projektanta (usuglašavanja biološkog i tehničkog aspekta na područjima planirane sadnje

U području zelenih otoka parkirališta za osobna vozila, a gdje se planira sadnja stabala za ostvarivanje funkcije hlada, potrebno je voditi brigu da ne dođe do kolizije sa postojećim stanjem, instalacijama, rasvjetom, odvodnjom, prometnom opremom.. (prikazati poprečnim profilom).

B. OBJEKT – ovisno o odabranom projektnom rješenju

Projektno je dokumentacijom potrebno razraditi rješenje objekta kojim se osigurava pristup odmorištu iz suprotnog smjera autoceste – ovisno o odabranom projektnom rješenju

Vrsta / tip objekta i njegovi ostali elementi ovise o odabranoj varijanti idejnog rješenja.

Projektnu je dokumentaciju potrebno izraditi u skladu sa smjernicama Naručitelja

C. PRATEĆI USLUŽNI OBJEKTI

Dio građevine odmorišta u području budućih uslužnih objekta (benzinska postaja, ugostiteljsko smještajni objekt, truckstore...) nije potrebno temeljem ovog projektnog zadatka detaljno razraditi kroz sve razine projektne dokumentacije već će iste biti predmet posebnih projekata čija će izrada biti u nadležnosti budućih korisnika cestovnog zemljišta.

Ovom je projektnom dokumentacijom potrebno definirati samo rezervaciju prostora za prateće uslužne objekte (benzinska postaja , ugostiteljsko smještajni objekt, truckstore .) te za potrebe istog i za njih izraditi prijedloge idejnih rješenja

Benzinska postaja

Dio građevine odmorišta u području benzinske postaje s uslužnim sadržajima nije predmet ovog projektnog zadatka

Ovom je projektnom dokumentacijom potrebno definirati samo rezervaciju prostora za uslužni objekt benzinske postaje te za potrebe istog izraditi prijedloge idejnih rješenja. Potrebno je planirati suvremene čeonu benzinske postaje s trgovinom kapaciteta (broj agregata) sukladno podacima i prognozama količine prometa na predmetnom sektoru autoceste, a sve kako bi se ostvarila zadovoljavajuća protočnost i sigurnost prometa.

Idejnim rješenjem potrebno je definirati / rezervirati površinu za sve sadržaje benzinske postaje objekt bp, agregati za gorivo s pripadajućom nadstrešnicom, totem, spremnici za gorivo, UNPa, uređaja voda/zrak, uređaja za biološko pročišćavanje otpadnih voda, agregata za struju i dr Razvod instalacija po platou odmorišta do priključnih mjesta za lokacije benzinskih postaja također je predmet ovog projektnog zadatka .

Na rezerviranom prostoru za benzinsku postaju mora biti osiguran koridor za teretna vozila opskrbe gorivom. Prikazati krivulju kretanja teretnih vozila s poluprikolicom.

Uslužni ugostiteljski objekt / hotel s restoranom

Dio građevine odmorišta u području uslužnog ugostiteljskog objekta nije potrebno temeljem ovog projektnog zadatka detaljno razraditi kroz sve razine projektne dokumentacije već će ista biti predmet posebnog projekta čija će izrada biti u nadležnosti budućeg korisnika cestovnog zemljišta.

Ovom je projektnom dokumentacijom potrebno definirati samo rezervaciju prostora za uslužni ugostiteljski objekt te za potrebe istog izraditi prijedloge idejnih rješenja

Objektom hotela potrebno je obavezno obuhvatiti sljedeće sadržaje:

USLUŽNE PROSTORIJE

- ulazni prostor,
- recepcija,
- dnevni boravak,
- turistički - info punkt,
- restoran - konobarska usluga,
 - samoposluživanje

Restoran je potrebno dimenzionirati za cca 80 - 120 sjedećih mjesta.

- caffe-bar (može se predvidjeti i kao dio restorana),
- trgovina.

SERVISNI PROSTORI ZA GOSTE

- centralni ulaz
- sanitarije – muški WC
 - ženski WC
 - invalidi
 - njega dojenčadi

Sanitarije je potrebno dimenzionirati za prihvata korisnika hotela kao i korisnika ostalih sadržaja odmorišta (vanjski korisnici). Potrebno je osigurati posebno unutarnji (preko odgovarajućeg pretprostora) i posebno vanjski (odvojen od glavnog ulaza) pristup u prostorije sanitarija, a sve radi ljetnog povećanog broja korisnika odmorišta Predvidjeti mogućnost blokiranja vanjskog ulaza kod smanjenog broja putnika zimi

GOSPODARSKI PROSTORI

- kuhinja,
- spremište,
- prostor za privremeno deponiranje smeća.
-

- PROSTORIJE ZA OSOBLJE
 - garderobe i prostorije za odmor ,
 - sanitarije.
- TERASA RESTORANA
 - natkrivena terasa restorana,
 - park terasa restorana.

□ SMJEŠTAJNI KAPACITETI

Potrebno je predvidjeti motel kategorije *** prema Pravilniku o razvrstavanju, kategorizaciji, posebnim standardima i posebnoj kvaliteti smještajnih objekata iz skupine hotela (Narodne novine 56/16, 120/19).

Treba se omogućiti fazna izgradnja smještajnih kapaciteta (npr. 1 faza kapacitet od cca 15 ležaja, s mogućnošću proširenja do cca 50 - 80 ležaja (puni kapacitet).

Struktura soba je orijentaciona: - 90% dvokrevetnih jedinica
- 10% jednokrevetnih jedinica.

Potrebno je predvidjeti sobe za smještaj invalidnih osoba projektirana prema Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti /NN RH 78/13/ Smještajni kapaciteti trebaju imati zasebno, zaštićeno parkiralište s kontroliranim pristupom samo za goste motela.

Idejnim rješenjem potrebno je definirati / rezervirati površinu za sve sadržaje: spremnici UNPa, uređaj za biološko pročišćavanje otpadnih voda, agregat za struju i dr

Razvod instalacija po platou odmorišta do priključnih mjesta za lokaciju uslužnog ugostiteljskog objekta također je predmet ovog projektnog zadatka

Sustav odvodnje uslužnog ugostiteljskog objekta, koji treba riješiti kao razdjelni (zasebni sustavi - sanitarno-fekalna kanalizacija, krovna odvodnja i odvodnja pripadajućih prometnih površina) nije predmet ovog projektnog zadatka.

Truckstore / uslužni objekt za vozače teretnih vozila

U području čuvanog parkirališta za teretna vozila predvidjeti objekt truckstorea.

Truckstore se sastoji od sljedećih dijelova:

- mala trgovina,
- dnevni boravak,
- čajna kuhinja i blagovaonica za vozače kamiona,
- sanitarni čvor sa tuševima i prostorom za pranje i sušenje rublja

U sklopu objekta truckstorea predvidjeti i sadržaj snack-bara sa natkrivenom vanjskom terasom.

U prostoru truckstore-a predvidjeti postavu raznih automata za napitke, sendviče, toaletne potrepštine te zabavne igre (npr. fliper.), televizor i sl. Iz prostora dnevnog boravka treba omogućiti pogled na prostor prometnih površina, odnosno na parkiralište.

Objekt dimenzionirati sukladno kapacitetu parkirališta za teretna vozila.

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

Auto kamp

Idejnim rješenjem potrebno je definirati / rezervirati površinu za sve sadržaje auto kampa odnosno površine cestovnog zemljišta koja uključuje tlocrtne gabarite površine unutar koje se obavlja prateća djelatnost usluge kampiranja (repcija, smještajne jedinice / kamp mjesta, interne prometnice - pješačke i kolne, sanitarni čvorovi i druge građevine s uređajima i opremom potrebnom za kampiranje), kao i površine na kojima je predviđena lokacija spremnika za UNPa, uređaja za biološko pročišćavanje otpadnih voda, agregata za struju i dr.

Razvod instalacija po platou odmorišta od priključnih mjesta do lokacije auto kampa također je predmet ovog projektnog zadatka

D. ELEKTROINSTALACIJE – ELEKTROENERGETSKO NAPAJANJE

Za potrebe osiguranja napajanja objekata odmorišta potrebno je koristiti raspoložive energetske resurse na predmetnoj lokaciji. Potrebno je provjeriti postojeće stanja elektroenergetskog napajanja i na temelju raspoloživih kapaciteta i moguće uporabljivosti izraditi projekte elektroenergetskog napajanja (EEN) koji će na temelju ekonomske i tehničke opravdanosti biti rekonstrukcija postojećeg stanja. Napajanje objekata predvidjeti iz trafostanice (ukoliko je moguće), u skladu sa PEES/EOTRP nadležnog HEP ODS-a. Potrebno je u skladu s novom legislativom i definiranom novom vršnom snagom zatražiti novu PEES/EOTRP (obveza projektanta u ime Investitora) odnosno provjeriti valjanost postojeće i ugovor o priključenju od nadležnog HEP - ODS-a.

Za potrebe rekonstrukcije sadržaja na predmetnoj lokaciji potrebno je izraditi projekte elektroinstalacija (elektrotehnički / građevinski / projekt rekonstrukcije elektroenergetskog napajanja) Projekt elektroenergetskog napajanja i elektroinstalacija izraditi tako da se napajanje potrošača u svim objektima na predmetnim lokacijama izvede skladu s uvjetima iz PEES/EOTRP

Projekte elektroinstalacija i elektroenergetskog napajanja izraditi tako da se napajanje potrošača u svim objektima na predmetnim lokacijama izvede priključnim kabelima sa sabirnicama niskog napona transformatorske stanice u skladu s uvjetima iz PEES/EOTRP, koji će biti podloga za projektiranje. Napajanje iz trafostanice do svih ostalih objekata riješiti u elektro projektima samih objekata (potrebno je riješiti napojne kabele koji dolaze iz NN razvoda trafostanice do NN razvodnih ili priključnih ormara u pojedinim objektima ili razdjelnicama trošila) Sukladno izdanim uvjetima građenja u projektu treba razraditi trase i konfiguraciju zaštitnih cijevi energetskeg razvoda za napajanje objekata odmorišta i 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 u pojedinim objektima ili razdjelnicama trošila

Za postojeće stanje:

Analizirati stanje prekopa ispod glavne trase i u slučaju da prekopi nisu u dovoljnom kapacitetu, ili ne postoje ili nema pouzdanih informacija o postojećem stanju predvidjeti u konfiguraciji:

- fi 200 mm - 1+1 min. rezervna
- fi 110 mm - 1+1 min. rezervna .

Za novo stanje:

U Glavnom projektu razraditi i uskladiti trase i broj cijevi EEN razvoda s tehničkim zahtjevima EEN napajanja prema dobivenoj PEES odnosno EOTRP-a nadležnog HEP-ODS-a.

Treba predvidjeti kabelsku kanalizaciju s PVC cijevima fi160 mm i fi110 mm do pojedinih lokacija budućih pratećih objekata odmorišta. Za potrebe elektroenergetskog napajanja pratećih uslužnih objekata predvidjeti minimalno 3 zaštitne cijevi minimalnog promjera fi=100 mm.

Predvidjeti mogućnost ugradnje brojila potrošnje el energije za svakog budućeg korisnika odvojeno, priključnim kabelima sa sabirnicama NN u trafostanici. Zasebnim budućim projektima pojedinih uslužnih objekata definirat će se energetske potrebe te zatražiti tehničko-ekonomski uvjeti od nadležne elektrodistribucije za EEN napajanje, odnosno mjerenje utroška električne

energije. Time će se definirati pozicije PMO ormara kao mjesto predaje el.energije, a priključak u TS i napojni kabeli do budućih PMO ormara obuhvatit će se tehničkim rješenjima HEP-ODS-a.

Eventualno potrebno izmještanje postojećih/novoprojektiranih napojnih kabela koji dolazi iz NN razvoda trafostanice do NN razvodnog priključnih ormara u pojedinim objektima ili razdjelnicima trošila, kao posljedica rekonstrukcije odmorišta također je predmet ovog projektnog zadatka.

Razvod instalacija / polaganje zaštitnih cijevi po platoima odmorišta od priključnih mjesta do lokacija postojećih i novih uslužnih objekata također je predmet ovog projektnog zadatka

Zbog manje potrošnje nove LED rasvjete bit će potrebna manja angažirana snaga napajanja cestovne rasvjete i potrebno je da projektant u ime Investitora, a kako je već navedeno, zatraži i ishodi novu/izmijenjenu Prethodnu elektroenegetsku suglasnost (PEES), tj EOTRP (Elaborat optimalnog tehničkog rješenja priključenja) s novim posebnim uvjetima, te Ugovor o priključenju kod nadležnog HEP ODS d.o.o.

E. VODOOPSKRBA

Kako na odmorištu ne postoji realiziran vodoopskrbni priključak, potrebno je analizirati postojeće stanje, te u skladu s uvjetima nadležnog distributera vode projektom obuhvatiti realizaciju vodoopskrbnog cjevovoda, kao priključak novoplaniranih sadržaja na vodoopskrbni sustav, te definirati prijedlog rješenja na koje je prije daljnje razrade projektne dokumentacije potrebno ishoditi suglasnost Investitora.

Kako se planira rekonstrukcija odmorišta s ciljem povećanja opsega usluge, te se uvode novi sadržaji potrebno je osigurati pouzdanu vodoopskrbu s dovoljnim količinama pitke i protupožarne vode kako je propisano zakonom

Vodoopskrba odmorišta / pratećih uslužnih objekata predviđa:

- realizaciju glavnog vodoopskrbnog priključka do i na platou odmorišta
- razvod instalacija po platou odmorišta.

U tu svrhu potrebno je izraditi projektnu dokumentaciju za vodoopskrbni sustav koji će obuhvatiti

- sanitarnu potrošnju vode
- protupožarne potrebe objekata

Projektnu dokumentaciju potrebno je izraditi na temelju dobivenih uvjeta nadležnog distributera vode, te na projektirano rješenje vodoopskrbnog sustava ishoditi njihovu suglasnost.

Projektna dokumentacija treba obuhvatiti varijantnu izgradnju novih objekata u području obuhvata.

Projekt vodoopskrbe objekata autoceste mora sadržavati sve potrebne obrade kojima će se u cijelosti definirati koncepcija opskrbe vodom i protupožarna zaštita objekata.

Priprema tehničkog rješenja vodoopskrbnog cjevovoda podrazumijeva:

- ishođenje potrebnih podataka i uvjeta od nadležnog distributera
- polaganje trase vodovodnih priključaka vodeći računa o drugim instalacijama u području zahvata bilo da se radi o izvedenim ili projektiranim instalacijama koje će se izvoditi u budućnosti
- projektiranje glavnog vodoopskrbnog priključnog cjevovoda do platoa i razvod na platou

- odmorišta na lokaciji sa završetkom u oknu u zelenoj površini ispred svakog pojedinog objekta. U svakom oknu treba predvidjeti zaseban vodomjer kako bi se omogućilo pojedinačno očitavanje potrošnje vode u svakom objektu
- u slučaju prolaza vodovoda ispod autoceste treba predvidjeti tehničko rješenje s bušenjem uz postavljanje radne cijevi u zaštitnu cijev.

Izrađeni projekti vodoopskrbe objekata autoceste moraju sadržavati sve potrebne obrade kojima će se u cijelosti definirati koncepcija opskrbe vodom i protupožarna zaštita objekata

Priprema podloga za projektiranje tehničkih rješenja vodoopskrbe podrazumijeva pribavljanje svih potrebnih podataka i uvjeta od nadležnog distributera

F. NOVA CESTOVNA RASVJETA

Utvrđiti postojeće stanje, te prilikom projektiranja nove rasvjete predvidjeti uklanjanje postojeće rasvjete. Projektirati novu rasvjetu prometnih površina izvan zone pratećih uslužnih objekata Rasvjeta mora biti u funkciji sigurnosti prometa.

Projekt rasvjeta mora obuhvatiti.

- dio glavnog prometnog pravca
- zone adaptacije
- prometnu površinu odmorišta (parkirališta)

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

Buduća rasvjeta rekonstruiranog odmorišta treba obuhvatiti dio glavnog prometnog pravca sa zonama adaptacije i cijelu prometnu površinu odmorišta sukladno definiranim zonama zahvata, osim prometnih površina koje su u funkciji postojećih/novih objekata, a nisu predmet ovog projektnog zadatka.

Prometne površine koje treba rasvijetliti su: parkirališta za osobna vozila, parkirališta za osobna vozila s kamp prikolicama, parkirališta za autobuse, parkirališta za teretna vozila

Primijeniti kriterije za projektiranje prema standardu HRN EN 13201, Dio 1 - dio 5. i EU kriterijima projektiranja javne rasvjete za primjenu u Zelenoj javnoj nabavi 2018-2019/2020 za cestovnu rasvjetu, te preporukama u pogledu energetske učinkovitosti, onečišćenja okoliša i štetnog utjecaja na zdravlje.

Projekt rasvjete mora obuhvatiti :

- rješenje i specifikaciju kabelske kanalizacije za elektroenergetsko napajanja rasvjete
- rješenje i odabir kabela za napajanje
- rješenje stupova rasvjete
- rješenje i odabir rasvjetnih tijela
- rješenje sustava upravljanja i regulacije.

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

- 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 učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji i Zelenoj javnoj nabavi (ZeJNRH)
- bilanca ekoloških pokazatelja projekta putem emisija ekvivalentnog CO₂ u (tCO₂/god)
- ekonomsku analizu i povrat investicije
- plan održavanja predmetne građevine.
- verifikacija rezultata nakon provedbe rekonstrukcije

Elektroenergetske granice zahvata odnose se na rješenje niskonaponske elektroenergetske mreže rasvjete do točke priključka, koja se nalazi u izdvojenom samostojećem kabelskom priključnom mjernom ormariću za mjerenje potrošnje (SKPMO). Razdiobu treba riješiti optimalnom izvedbom s izvorom napajanja iz trafostanice, a napon kojim se napaja rasvjeta treba biti neprekidan i stalan. 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

SVJETLOTEHNIČKI ZAHTJEVI

U idejnom projektu potrebno je definirati sve potrebne parametre i koeficijente koji određuju svojstva rasvjete .

- svjetlosni tok Φ svjetlosnog izvora u (lm)
- jakost svjetlosnog izvora (intenzitet svjetlosti) J - u (cd)
- razina luminancije (sjajnost/svjetloća/gustoća svjetlosti) - L u (cd/m²)
- jednolikost luminancije definirana su dva tipa jednolikosti luminancije: - srednja/opća jednolikost luminancije U₀ i uzdužna jednolikost luminancije U₁
- jakost luminancije svjetlosnog izvora I - u (cd/lm)
- ograničenje blještanja preko porasta praga T_i i kontrasta (razred blještanja D i razred intenziteta sjajnosti rasvjete G
- razina rasvijetljenosti/osvijetljenosti horizontalne površine (jakost rasvjete obasjane površine E u (lx)
- vizualno vođenje
- raspored svjetiljaka
- refleksijska svojstva kolnika (usmjerena i difuzna)
- faktor uzvrat boje CRI u (Ra)
- temperatura boje T - u (K)
- svjetlosna iskoristivost izvora svjetlosti η_{ls} - u (lm/W)
- korisni životni vijek LED svjetiljke prema klasifikacijama LxBy, LxCz, LxFy
- radna temperaturu okoline T_{air}(T_p) u (°C)

SVJETLOTEHNIČKI PRORAČUN

Sukladno normi HRI CEN/TR 13201-1:2015 i podacima o brojanju prometa u RH, ovisno o količini prometa na predmetnoj dionici unazad godine dana, projektom definirati klase rasvjete:

- glavne trase autoceste

- ulazno - izlaznih pravaca odmorišta uključivo servisne kolnike - rasvjetljavaju se samo prometno najbitniji dijelovi
- prostora izvan zone pratećih uslužnih - parkirališta za osobna vozila (25% površine), parkirališta za osobna vozila s kamp prikolicama (25% površine), parkirališta za autobuse (25% površine), parkirališta za teretna vozila (25% površine)

U svjetlotehničkom proračunu treba primijeniti sljedeće:

- faktor održavanja instalacije cestovne rasvjete $MF = LMF * (LLMF * LSF)$,
- realne koeficijente refleksije površine kolnika sukladno klasifikacijama (R1-R4, C1-C2),
- realne koeficijente EIR slabijih uvjeta rasvjete rubnih zona (samo za klase rasvjete M); omjer rasvjetljenosti ruba ili trake neposredno uz kolnik.
- faktor korekcije godišnjeg broja radnih sati K

U svjetlotehničkom proračunu označiti karakteristične i kritične točke (pozicije) na prometnim površinama, u kojima će se nakon realizacije cestovne rasvjete mjerenjem verificirati izračunate vrijednosti svjetlotehničkih parametara cestovne rasvjete prema HRN EN 13201-4:2016 Cestovna rasvjeta - 4 dio - Metode mjerenja svojstava rasvjete, u stvarnosti na terenu

KRITERIJI ZA PROJEKTIRANJE

LED izvori svjetlosti trebaju imati minimalno sljedeće tehničke karakteristike:

- trajnost LED-a modula ne manja od 100 000 h uz nazivni (korisni) životni vijek min. L90B10, odnosno min. L0C10 uz 65 000 h, min L80F10 uz 70.000 h
- iskoristivost/efikasnost izvora min 120 lm/W
- faktor izlaznog svjetlosnog toka svjetiljke prema gore $ULOR \max. 1\%$
- kromatska postojanost/stabilnost temperature boje svjetla LED izvora svjetlosti (kod CCT = 3000K, $T_{air}(T_p) = 25 \text{ }^\circ\text{C}$), $I = 350 \text{ mA}$) : tolerancija SDCM maks 5xSDCM (po McAdmasu)
- optičko sjenilo LED svjetiljke oblik full cutoff (ravno) , materijal. kaljeno staklo
- bliještanje. u svjetlotehničkom proračunu odabrati razrede prema intenzitetu luminancije: G2 - G3 , razrede prema indeksu bliještanja D4 - D5.

Predvidjeti LED svjetiljke sljedećih karakteristika:

- s integriranom regulacijom i upravljanjem;
- internog programiranja u svrhu smanjenje snage, odnosno intenziteta svjetlosti;
- s integriranim programabilnim modulom za regulaciju konstantnog svjetlosnog toka (održavanje svjetlosnog toka konstantnim kroz životni vijek svjetiljke);
- LED svjetiljke trebaju biti podesive na način da se u fazi I realizacije omogućiti priprema za buduću fazu II s upravljanjem i regulacijom rasvjete i monitoring rada pojedinih svjetiljki iz kontrolnog centra HAC. Predvidjeti-mogućnost nadogradnje sustava u fazi II pomoću digitalnog sučelja sustava upravljanja DALI, bez potrebe zamjene postojeće instalirane opreme
- Predvidjeti za realizaciju u fazi II komunikaciju sustava rasvjete pomoću kontrolnog modula i ugrađenog sučelja putem svjetlovodne infrastrukture HAC-a s nadležnim kontrolnim centrom
- projektirati u fazi I svjetiljke koje imaju mogućnost naknadnog ugrađivanja u fazi II komunikacijskog modula prema IEEE standardu 802.15.4 Više svjetiljaka treba biti u fazi II grupirano u jedan segment, u svakom segmentu mora postojati jedan sklop koordinator koji bežično komunicira sa svjetiljkama;
- zahtijevani nivo servisiranja LED svjetiljki je izmjenjivi LED svjetlosni pogon;

Predvidjeti elektroničke predspojne naprave sljedećih karakteristika:

- predviđena za vanjsku ("outdoor") montažu;
- u potpunosti je programabilna za niz načina upravljanja regulacijom svjetlosnog toka;
- faktor učestalosti ispada: maks 0,2%/1000h;
- energetska učinkovitost (prema uredbi 245/2009/EU);

- sa zaštitom od THD;
- sa zaštitom od elektrostatskog pražnjenja pri montaži (prema HRN EN 61340-5-1);
- sa zaštitom od vršne struje ukapčanja (udarni faktor);

Rasvjetna oprema treba posjedovati slijedeće certifikate

- CE - oznaka
- ENEC certifikat : za električne svjetiljke i pribor za svjetiljke (predispojne naprave)
- Potvrda o RoHS testu (RoHS 2 Directive 2015/863/EU)
- EMC kompatibilnost LED modula: prema HRN EN 61000-4-1 do HRN EN 61000-4-12 EMC-4.
- LED svjetiljka treba sadržavati deklaraciju proizvođača o: fotobiološkoj sigurnosti/riziku za zdravlje LED izvora svjetlosti; utjecaju proizvoda na okoliš sa sadržajem štetnog materijala u proizvodu koji se može reciklirati važećem Pravilniku o gospodarenju otpadnom električnom i elektroničkom opremom RH.

REGULACIJA CESTOVNE RASVJETE

U opisu jasno razgraničiti fazu I i fazu II realizacije regulacije, naglasiti što se podrazumijeva pod fazom I a što pod budućom fazom II)

(faza I) Regulacija je integrirana u svakoj pojedinoj svjetiljci (LED modul se isporučuje s elektronskom predispojom napravom za digitalno upravljanje rasvjetom prema HRN EN 62386-102 2016 i HRN EN 62386-103.2016.

Regulacija snage 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 montaži uz korištenje protokola i uređaja definiranih od strane proizvođača Podešavanje vremena paljenja i gašenja rasvjetе te preklapanja/trajanja pojedinih vremenskih intervala (4 ili više), vrši se kroz cijelu godinu ovisno o vremenskom dijelu noći, tj. sustav mora omogućiti prilagođavanje vremena paljenja i gašenja rasvjetе u ovisnosti o vremenu izlaska i zalaska sunca, uzimajući u obzir točan geografski položaj rasvjetе kojom se želi upravljati. Također prilikom regulacije treba uzeti u obzir koji je dan u tjednu, koji je mjesec, a također i ovisno o nekom lokalnom ili državnom blagdanu ili događaju

U glavnom projektu definirati ukupno 3 različita predefinjirana scenarija regulacije intenziteta svjetlosti tijekom noći - tvornički programirani zadani režimi rada tj. mogući scenariji regulacije intenziteta svjetlosnog toka LED svjetiljke. Za potrebe tendera trebat će definirati prema želji Naručitelja jedan referentni scenarij regulacije za kojeg će svi ponuditelji provesti izračun numeričkih indikatora kvalitete projekta, koji će biti jedan od kriterija Naručitelja za ocjenu kvalitete ponude glede energetske učinkovitosti i ekološke bilance nove rasvjetе, te odabir ekonomski najpovoljnije ponude

Regulacija - predefinjirani referentni scenarij 1:

Trajanje uključenja (doba noći)		Intenzitet rasvjetе
od	do	%
ON Uključenje 30 min prije zalaska	23:00	100

sunca (100%, klasa M3)		
23:00	2:00	60
2:00	5:00	40
5:00	6:00	60
6:00 Uključenje 30 min prije izlaska sunca (100%, klasa M3)	OFF Isključenje 30 min nakon izlaska sunca	100

Faznost građenja instalacije cestovne rasvjete

Faznost je primarno određena stupnjem izgrađenosti sustava regulacije.

Jasno razgraničiti I fazu I i fazu II realizacije regulacije:

- faza I: regulacija je integrirana u svakoj pojedinoj svjetiljci, lokalno
- faza II: naknadna ugradnje opreme za daljinski nadzor i upravljanje svjetiljkom s udaljene lokacije (COKP) pomoću preferiranog digitalnog sučelja sustava upravljanja DALI. Predvidjeti već u fazi I nadogradnju na način bez potrebe zamjene postojeće instalirane opreme za realizaciju faze II

U fazi I potrebno je predvidjeti sljedeće:

- Povezati ormar rasvjete i najbliži HAC-ov DTK/EKI zdenaca sa PEHD cijevima fi50,
- U ormaru rasvjete predvidjeti prostor za kontrolni modul i medijski pretvarač,
- Sustav rasvjete mora imati mogućnost bežične komunikacije svjetiljke i sklopa koordinatora;
- Više svjetiljaka treba biti grupirano u jedan segment, u svakom segmentu mora postojati jedan sklop koordinator koji prikuplja podatke te ih pomoću kontrolnog modula i ugrađenog sučelja putem svjetlovodne infrastrukture HAC-a šalje u nadležni COKP. U slučaju gubitka komunikacije s nadzorno-upravljačkim centrom, svaki od modula nastavlja raditi samostalno, lokalno upravljajući radom svjetiljke;
- Mogućnost redundantne komunikacija među svjetiljkama koja osigurava nesmetan rad sustava uslijed kvarnog stanja nekog od modula u mreži
- Preferirani budući sustavi upravljanja i regulacije rasvjete je digitalno sučelje sustava upravljanja DALI i bežični sustav RF komunikacije pomoću RF modula,
- Sustav rasvjete ne smije imati ograničenje u pogledu broja svjetiljaka kojim će se upravljati;
- Mogućnost nadogradnje sustava instalacije rasvjete s upravljačko programskom aplikacijom za daljinsko upravljanje iz COKP (mjerenje i prikupljanje i obrade podataka, prikaz stanja svjetiljki u stvarnom vremenu, te pohrana tehničkih podataka i podataka o održavanju u bazu podataka)

Napomena: u idejnom projektu dati principijelnu shemu (u gl. projektu razraditi detalje):

- međusobnog spajanja LED svjetiljka, predspojne naprave DALI dimabilni LED driver, SPD modula i RF modula s antenom, s izvodima za parametrisiranje u stupnoj razdjelnici
- prijedlog buduće mrežne konfiguracije i načina povezivanja za digitalno sučelje DALI sustava upravljanja s prikazom ethernet sučelja: DALI gateway, DALI kontroler, ethernet switch, .

RASVJETNI STUPOVI

Rasvjetne stupove projektirati, tj. predvidjeti sa vanjske strane autoceste (u središnjem pojasu projektirati bez rasvjetnih stupova) Radi osvijetljavanja središnjeg pojasa i osiguranja normiranih vrijednosti svjetlotehničkih parametara za definiranu klasu rasvjete, u ulaznoj i izlaznoj zoni odmorišta, prema potrebi predvidjeti jednostrano, dodatne LED reflektore (na stupovima visine 14 m, usmjerene tako da ne ometaju vozače). Rasvjetni stupovi moraju biti udaljeni od ruba prometnice sukladno radnoj širini ograde W4. Rasvjetni stup mora biti minimalno 72m udaljen

od mjesta gdje su kolnici trase autoceste i izlaznog traka sa autoceste međusobno udaljeni 1,5 metara Na ulazu na autocestu rasvjetni stup mora biti udaljen minimalno 28m od mjesta gdje su kolnici trase autoceste i ulaznog traka na autocestu međusobno udaljeni 1,5 metara

Prilikom projektiranja primijeniti sljedeće visine rasvjetnih stupova:

- Osnovni pravac (glavna trasa autoceste) - stupovi visine 14m
- Ulazno izlazni pravci - stupovi visine 11m ili 12m,
- Parkirališta - stupovi visine 11m

PLAN ODRŽAVANJA

Definirati detaljan plan održavanja rasvjete koji mora sadržavati interval zamjene svjetiljki (izvora svjetlosti) i LED predspojnih naprava (drivera), te interval čišćenja i metodu čišćenja svjetiljki. Intervale zamjene računati ovisno o nazivnom životnom vijeku svjetiljke tj. klasifikaciji LxBy , za odabrani servisni vijek eksploatacije, te klasi mehaničke IP zaštite svjetiljke za predložene LED svjetiljke. U troškove eksploatacije uključiti trošak održavanja izvora svjetlosti za novu rasvjetu: godišnji trošak promjene izvora svjetlosti [kn/god] i godišnji trošak čišćenja izvora svjetlosti [kn/god]. U troškove eksploatacije uključiti trošak održavanja predspojnih naprava (LED drivera) za novu rasvjetu godišnji trošak promjene LED drivera [kn/god].

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

SERVISIRANJE OPREME I GARANCIJA

LED svjetiljka mora posjedovati izmjenjivi LED svjetlosni pogon tj. treba biti modularno građena i opremljena s dijelovima koji se mogu odvojiti i zasebno servisirati (LED modul/ploča, predspojna naprava-driver, upravljačka jedinica..) Raspoloživost rezervnih dijelova mora biti osigurana Garantni rok, opseg i uvjeti na opremu LED modul i predspojnu napravu moraju biti točno definirani.

VERIFIKACIJA REZULTATA

Definirati postupke koji trebaju biti izvršeni kako bi se utvrdili efekti implementiranih mjera energetske učinkovitosti u skladu s pozitivnim propisima Republike Hrvatske, pravilima struke i primjenjivim standardima Verifikacija rezultata uključuje: provjeru izračunatih vrijednosti svjetlotehničkih parametara cestovne rasvjete u stvarnosti mjerenjem u karakterističnim točkama na terenu; praćenje, mjerenja i verifikacije uštede energije prema HRN EN 13201-4:2016 Cestovna rasvjeta - 4. dio: Metode mjerenja svojstava rasvjete.

Utvrđivanje energetske učinkovitosti cestovne rasvjete

U pripremi postupka javne nabave primijeniti kriterije za ocjenu kvalitete ulaganja i postaviti zahtjeve za ekološki dizajn proizvoda koji koriste energiju. Nabavljaju se proizvodi usklađeni s referentnim vrijednostima za energetske učinkovitosti koje su određene provedbenom mjerom 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. HAC je Kao veliko poduzeće, HAC je obavezan primjenjivati sustav gospodarenja energijom po normi HRN ISO 50001, te Zakon o energetske učinkovitosti, koji ga obvezuje na poduzimanje određenih radnji u vezi učinkovitog korištenja energije u dijelu korištenja i izgradnje nove javne rasvjete.

Kod projektiranja nove rasvjete potrebno je putem algoritma za određivanje energetske učinkovitosti sustava cestovne rasvjete, u skladu sa standardom HRN EN 13201- 5:2016, 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.

Izračun bilance energetskih pokazatelja i indikatora kvalitete ulaganja

Potrebno je izračunati:

- godišnji trošak za električnu energiju
- godišnje uštede u potrošnji električne energije
- odrediti razred energetske učinkovitosti nove rasvjete koristeći metodologiju izračuna faktora energetske učinkovitosti SL i SE prema kriterijima SLEEC sukladno HRN EN 13201-5, te prema regulativama Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost RH (FZOEU).

BILANCA EKOLOŠKIH POKAZATELJA PROJEKTA

Smanjenje emisije CO₂

- emisija ekvivalentnog CO₂ u (kg/god)
- odnos ukupno planiranih (uloženih) sredstava i očekivanog godišnjeg smanjenja emisije stakleničkih plinova u (HRK /t CO₂ god) .

Svjetlosno onečišćenje okoliša

Potrebno je izračunati vrijednosti svjetlotehničkih parametara za ograničenje blještanja za postojeću konfiguraciju prometnice i projektirani raspored svjetiljki koristeći klasifikaciju okoline prema zonama E1 i E2 prema HRN EN 13201-2 Ograničenje putem faktor izlaznog svjetlosnog toka svjetiljke prema gore ULOR max 1% .

Sadržaj štetnog otpada

Proizvođač LED svjetiljki treba deklarirati sadržaj štetnih radnih tvari izvora svjetlosti primjenom RoHS 2 Directive 2015/863/EU, kao i na za zbrinjavanje otpadnog materijala sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadnom električnom i elektroničkom opremom u RH.

Utjecaj na zdravlje

Proizvođač LED svjetiljki treba deklarirati nivo fotobiološkog rizika zbog utjecaja plavog svjetla i ultraljubičastog zračenja prema rizičnim grupama RG0 do RG3

PROCJENA INVESTICIJE

Ekonomska analiza i povrat investicije

Bitan pokazatelj učinkovitosti i opravdanosti investicije je povrat uloženi investicijskih sredstava. Trošak održavanja koji treba biti definiran u projektnoj dokumentaciji je neto trošak održavanja određenih dijelova sustava cestovne rasvjete, na čije smanjenje treba utjecati uvođenje mjera poboljšanja energetske učinkovitosti, uključujući sve naknade i ostale troškove.

Nivo razrade projektne dokumentacije: potrebno izraditi varijante idejnih rješenja sa prijedlogom rješenja za svaku varijantu, te idejni projekt za odabranu varijantu.

G. TK INSTALACIJE

Tijekom rekonstrukcije 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. Tijekom izvođenja radova osigurati neometanu vezu postojećih

objekata s javnim komunikacijskim mrežama. U slučaju da je položaj kabelaške infrastrukture na području zahvata nepoznat, planirati izvođenje istražnih radova za utvrđivanje položaja svih telekomunikacijskih kabela smještenih unutar zone obuhvata. Lociranje vršiti adekvatnim mjernim instrumentima u kombinaciji sa izvođenjem probnih šliceva. Za istražne radove lociranja potrebno je ishoditi odobrenje HAC-a, Sektor za održavanje, a radovi se moraju izvoditi uz nadzor Sektor za održavanje. Radove u blizini EKI treba izvoditi sukladno važećem Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone EKI i druge povezane opreme. Ako je potrebno, projektom predvidjeti zaštitu i/ili izmještanje istih prema pravilima struke.

U slučaju zamjene, izmještanja ili prespajanja, predvidjeti ugradnju svjetlovodnih i telekomunikacijskih kabela prema dosadašnjim primijenjenim standardima autoceste (konstrukcije 96x/II/III, prijenosnih specifikacija prema preporuci CCITT G.652)

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

SADRŽAJI B. - F.

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

H. ZAŠTITA POSTOJEĆIH INSTALACIJA: PLINOVODA, NAFTAVODA, 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.

I. 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:

1. Građevinske radove
2. Dotatne sadržaje/Urbanu opremu
3. Biljni materijal

1. 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 projektanta 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

- **Zemljani radovi**

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 freziranje i fino planiranje ravnih površina prije zatravnjivanja

- **Završna obrada površina**

Projektirati sukladno Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti.

Potrebno je obraditi slijedeće završne obrade betonskim opločnicima:

- pješačke komunikacije u području odmorišta
- površinu ispod sjenice
- površine ispod samostalnih klupa

Za popločene površine potrebno izraditi preciznije planove opločenja, te voditi brigu o odvodnji. Moguće je koristiti za staze i popločenje 'na korak' u svrhu racionalizacije opločenja, s tim da bar jedna sjenica mora imati omogućen pristup osobama s invaliditetom

2. 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.

Sve dodatne sadržaje potrebno je planirati u skladu s postojećim stanjem i u skladu s novoprojektiranim prometnim površinama

U području odmorišta potrebno je predvidjeti postavu urbane opreme. 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 potrebno je provesti u dogovoru s investitorom.

Dječje igralište

- Izabrati sprave za dječju igru koja potiče gibanje
- Sva oprema za dječju igru treba biti atestirana
- Motivi sukladno podneblju

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: drvo
- Onemogućiti otuđivanje – fiksiranje, sidrenje ili težina

Koševi za smeće

- TIP 1 – koševi za smeće u sklopu platoa s dodatnim sadržajima
 - zapremina 110 l
 - jednostavno pražnjenje
 - pristup pražnjenja samo ovlaštenim osobama
 - stabilnost – onemogućiti prevrtanje
 - natkriveni
 - prikladna boja u skladu s ostalom opremom (RAL)
- TIP 2 – koševi za smeće u sklopu prometnih površina
 - zapremina 600 l
 - od punog materijala, dosadašnji mrežasti se napuštaju iz primjene
 - jednostavno pražnjenje
 - pristup pražnjenja samo ovlaštenim osobama
 - natkriveni
 - prikladna boja u skladu s ostalom opremom (RAL)

Kontejneri za smeće

- Reciklažni kontejneri za PET, staklo, metal, papir te biootpad, s pristupom pražnjenja samo ovlaštenim osobama, kontejneri su uočljivih boja s vidljivim natpisom vrste otpada
- Standardni tipski metalni kontejner zapremine 5 m³ pri izlazu s odmorišta (pristup pražnjenja samo ovlaštenim osobama)

3. BILJNI MATERIJAL

Biljnim materijalom potrebno je ostvariti funkcije:

- ozelenjavanja prostora,
- sanacije degradiranog okoliša,
- stvaranja hlada,
- estetske funkcije

Pri izboru biljnih vrsta potrebno je voditi računa o jednostavnom održavanju i izbjegavanju biljnih nametnika (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 za osobna vozila u sklopu 'zelenih' otoka potrebno je predvidjeti sadnju stabala za ostvarivanje funkcije hlada te sadnju tlopokrivača.

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 grupirati u skupine od najmanje 10 komada radi olakšanog 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.

Tlo pokrivači, 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. Prijedlog tlo pokrivača: *Lonicera pileata*

Travnjaci

Nakon izvođenja zemljanih radova predvidjeti freziranje i fino planiranje ravnih zemljanih površina platoa odmorišta, te je potrebno je predvidjeti kemijsko tretiranje protiv korova što je sastavni dio krajobraznog projekta.

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 njega 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

OSTALO:

Sadnja biljnog materijala na zelenim otocima i ostalim površinama 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, a planiranu dubinu plodne zemlje prikazati u poprečnim profilima platoa.**

Potrebno je izraditi troškovnik i predmjer (dokaznicu mjera), te dostaviti naručitelju na suglasnost.

Za potrebe kontrole usklađenja projektne dokumentacije potrebno je dostaviti CD zapis (dwg format) situacije krajobraznog uređenja preklapljene s katastrom instalacija (struja, odvodnja, rasvjeta, horizontalna i vertikalna signalizacija. .).

J. ZAŠTITA OD BUKE

Usklađenjem zakonske regulative Republike Hrvatske s 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 (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18) Hrvatske autoceste d.o.o. izradile su, za drugi i treći krug izvještavanja, Stratešku kartu buke i Akcijski plan upravljanja bukom za sve dionice autocesta u svojoj nadležnosti, za koje postoji propisana obaveza izrade strateških karata buke i akcijskih planova upravljanja bukom, pa tako i za autocestu A3 Bregana - Zagreb - Lipovac

Projektom 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 objekte koji su smješteni u blizini odmorišta, s naglaskom na stambene objekte, 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 su razine buke prekomjerne, potrebno je predvidjeti odgovarajuću zaštitu od buke, te istu obraditi kroz glavni i izvedbeni projekt.

K. GEODETSKI RADovi

K.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.

K 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 imovinskopravnih 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 elaborete 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 ovjeren od nadležnih institucija: 1. od Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja (odnosno nadležnog upravnog tijela)- 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 (tri) 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 zapisnički na terenu.

L. 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.

Za predmetne je objekte potrebno provesti sljedeće aktivnosti:

1. **Provjera zadatka i izrada varijantnih idejnih rješenja**
2. **Idejni projekt**
3. **Provedba postupka ishođenja lokacijske dozvole**
4. **Dokumentacija za potrebe ustupanja na korištenje cestovnog zemljišta**

2. UPRAVNI POSTUPAK /ISHOĐENJE ODOBRENJA ZA GRADNJU

Treba provesti sve odgovarajuće postupke za potrebe ishođenja odobrenja za gradnju - lokacijske dozvole.

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, siječanj 2020.

ŠEF ODJELA



Vlatka Krivak Obadić dipl.ing.arh.

DODATAK A-2 ROKVI ISPORUKE ZA POJEDINE DIJELOVE
DOKUMENTACIJE

Rok isporuke predmetne projektne dokumentacije: 9 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
SLIJEDEĆIM FAZAMA

Prijedlog idejnog rješenja je potrebno dostaviti naručitelju na suglasnost
Izradi idejnog projekta može se pristupiti nakon odobrenja idejnog rješenja od strane naručitelja.
Po izradi prijedloga rješenja idejnog projekta potrebno je istu dostaviti naručitelju na suglasnost.
Izradi dokumentacije za potrebe ustupanja na korištenje cestovnog zemljišta može se pristupiti
nakon odobrenja idejnog projekta i ishoda lokacijske dozvole
Potrebno je ishoditi suglasnost na prijedlog dokumentacije za potrebe ustupanja na korištenje
cestovnog zemljišta.

Izrada projektne dokumentacije te provedba upravnog postupka za uređenje odmorišta Grupa III: Odmorište Plitvice (Lučko), Autocesta A3 Bregana - Zagreb - Lipovac

ROKOWI ISPORUKE POJEDINIH DIJELOVA DOKUMENTACIJE

	Vrsta usluge	I			II			III			IV			V			VI			VII			VIII			IX					
		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 I IZRADA VARIJANTNIH IDEJNIH RJEŠENJA	■	■	■	■	■	■	■	■	■																					
2	IDEJNI PROJEKT										■	■	■																		
3	LOKACIJSKA DOZVOLA (provedba postupka ishođenja, uključivo ishođenje posebnih uvjeta)													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
4	DOKUMENTACIJA ZA POTREBE USTUPANJA NA KORIŠTENJE CESTOVNOG ZEMLJIŠTA																												■	■	■

ZA IZVRŠITELJA

U _____, _____ 2020

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 nacrti 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).

Varijantna idejna rješenja predaju se Naručitelju u 6 (šest) primjerka, te jedan primjerak sveukupne dokumentacije na elektronskom mediju.

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

Dokumentacija za potrebe ustupanja na korištenje cestovnog zemljišta predaje se Naručitelju u 2 (dva) primjerka, te jedan primjerak sveukupne dokumentacije na elektronskom mediju.

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 Grupa III:
Odmorište Plitvice (Lučko), Autocesta A3 Bregana - Zagreb - Lipovac

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			
15			
16			
17			
18			

U _____, _____ 2020.

ZA IZVRŠITELJA:

DODATAK D - TROŠKOVNIK

U prilogu se nalazi troškovnik.



Izrada projektne dokumentacije te provedba upravnog postupka za uređenje odmorišta Grupa III: Odmorište Plitvice (Lučko),
Autocesta A3 Bregana - Zagreb - Lipovac

TROŠKOVNIK

Redni broj	VRSTA USLUGE (prema projektnom zadatku)	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupna cijena
1	IZRADA VARIJANTNIH IDEJNIH RJEŠENJA	komplet	1		
2	IDEJNI PROJEKT	komplet	1		
3	LOKACIJSKA DOZVOLA	komplet	1		
4	DOKUMENTACIJA ZA POTREBE USTUPANJA NA KORIŠTENJE CESTOVNOG ZEMLJIŠTA	komplet	1		
SVEUKUPNO					

U _____, _____ 2020

ZA IZVRŠITELJA
