

ŠTEVILKA PROJEKTA:

P-2014/01

ŠTEVILKA NAČRTA/MAPE:

EI-140743

4.4 T.1.1. TEHNIČNO POROČILO

Stran 1 od 18				
--		002.2130	T.1.1	

4/1

T.1.1.1.1. SPLOŠNI OPIS IN LOKACIJA

SPLOŠNO

Načrt je izdelan skladno s tehnično smernico TSG-N-002 Nizklonapetostne električne instalacije in tehnično smernico TSG-N-003 Zaščita pred delovanjem strele (Ur.l. RS 28/2009). Cestna razsvetljava je projektirana skladno z določili »Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur.l.RS št. 81/07 in 109/2007)

Cestna razsvetljava ceste mora biti zgrajena po ustrezni investicijsko tehnični dokumentaciji in v skladu z zahtevami v pogojenih soglasjih in dovoljenjih za to pooblaščenih organizacij. Namen cestne razsvetljave je varen promet in ugodno počutje udeležencev v prometu. Ugodno in varno vožnjo ponoči lahko zagotovi le kvalitetna izvedba zunanje razsvetljave. Ta razsvetljava mora biti izvedena tako, da je dosežena čimvečja enakomernost osvetljenosti, zagotovljen pravilen nivo osnovne osvetljenosti za posamezen razred ceste in dosežen sprejemljiv razred bleščanja.

Cestna razsvetljava je sestavljena iz enocevne kabelske kanalizacije po celotni dolžini trase, napajalno krmilnega in merilnega dela, vodnikov in kandelaberskih svetilk ter kabelskih vodnikov in ozemljitve. Nova kabelska kanalizacija se izdelava iz 1x PVC cevi Ø50mm. Medsebojna oddaljenost svetilk je približno od 10 m. Višina namestitve svetilk je 4 m. Pri tem mora biti zagotovljena izbira svetil, ki bodo preprečevala svetlobno onesnaževanje, in sicer v skladu z določili Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07).

Vsa načrtovana dela v zvezi z javno razsvetljavo ceste morajo biti usklajena z drugimi napravami v cestnem telesu. Vse naprave za javno razsvetljavo ceste v območju cestnega telesa morajo biti tako zgrajene, da je omogočeno vzdrževanje in popravilo teh naprav brez poškodovanja vozlišča in neovirano vzdrževanje vozlišča.

OBSTOJEČE STANJE

Na obravnavanem območju se že nahaja cestna razsvetljava, montirana na h=4m kandelabrih in z vgrajeno sijalko 70W. Omarica OCR je obstoječa in ni sprememb. Ni sprememb meritev in glavnih varovalk. Ker obstoječe svetilke niso skladne z uredbo o svetlobnem onesnaževanju se zamenjajo.

NOVO STANJE

Svetilke ob Kettejevem drevoredu se demontirajo in prestavijo izven cestišča v rob ceste. Navezava na obstoječo CR se izvede pri svetilki v križišču s Seidlovo cesto, kjer je predviden ročni izkop po trasi obstoječega kabla CR in ponoven priklop kabla. Kabel med svetilkami se izvede na novo, jaški se opustijo. Kabel se uvleče v zaščitno PVC cev Ø50mm in poteka od kandelabra do kandelabra. Predvidena je prestavitev svetilk vključno s temelji in drogom. Skupno število drogov, ki se prestavljajo znaša 5 kosov, skupno svetilo svetilk, ki se zamenjajo pa znaša 8 kosov..

Obstoječe svetilke se zamenjajo in sicer z »Parkovna LED svetilka, ohišje iz tlačno ulitega aluminija, temno siva barva ohišja, zaščita pred prahom in vlago IP65, zaščita pred udarci IK08, električni zaščitni razred II, snop razporeditve svetlobe 120°, optični del svetilke v obliki kolobarja z opalnim (polikarbonatnim (PC)) difuzorjem, trikraki povezovalni distančnik med optičnim delom svetilke in konzolo za natik na kandelaber, konzola za natik na kandelaber fi 60mm, izhodni svetlobni tok svetilke 2417lm, priključna električna moč 39W, barvna temperatura svetlobe 4000K, indeks barvnega videza večji od 80, samodejna redukcija 50% brez potrebe krmilnega voda v trajanju 8 ur, življenjska doba svetilke 50.000 ur L80B10, barva svetlobe 740, garancijska doba minimalno 5 let, tehnično in oblikovno enaka kot Philips StreetSaver LED BPP007 - 065280.00«.

OPIS

Izdelava cestne razsvetljave ceste obsega:

- zakoličenje,

- dobavo in postavitev drogov, svetilk, svetlobnih virov, opreme in elektroenergetskih kablov, vključno vsa potrebna zemeljska in druga dela,
- preveritev kakovosti izvedbe in priključitev,
- vsa druga dela, ki so predvidena v načrtu ali jih naroči nadzorni organ,
- vnesek v kataster komunalnih vodov.

Cestna razsvetljava ceste mora zagotoviti ustrezen

- nivo in enakomernost svetlosti,
- osvetljenost,
- omejitev bleščanja in
- optično vodenje.

Vse navedene zahteve je treba zagotoviti z ustrežno razvrstitvijo ustreznih svetilk za razsvetljavo določene površine vozišča za določeno gostoto prometa.

PREVERJANJE KAKOVOSTI IZVEDBE

Kakovost zgrajene cestne razsvetljave ceste je treba preveriti s stališča:

- kvalitete izvedenih gradbenih in elektroinstalacijskih del
- ustreznostjo rezultatov meritev električnih lastnosti
- ustreznostjo rezultatov svetlobnotehničnih meritev
- kompletnost tehnične dokumentacije PID
- kompletnost dokumentacije o zanesljivosti objekta vključno z vrisom v kataster komunalnih naprav

T.1.1.1 NAČIN IN SISTEMI RAZSVETLJAVE

Ker ne gre za novogradnjo, se uporabijo isti drogov, ki se montirajo na drugo mesto izven območja rekonstrukcije, svetilke pa se zamenjajo.

T.1.1.2 IZBIRA OPREME - OSNOVNI PODATKI

OMARICA CESTNE RAZSVETLJAVE

Omarica OCR je obstoječa in ni sprememb. Ni sprememb meritev in glavnih varovalk.

IZBIRA SVETILK IN KANDELABROV IN RAZDELILCEV

Drogovi cestne razsvetljave so pogojeni z obstoječim stanjem in se ne spreminjajo. Drogovi cestne razsvetljave morajo imeti tudi vratca navišini cca. 0.6m od tal, kjer se nahaja razdelilec cestne razsvetljave. Izbrani drogov cestne razsvetljave morajo ustrezati naslednjim zahtevam:

- SIST EN 40 3-1 Drogovi za razsvetljavo – Izračuni
- SIST EN 40 3-2 Projektiranje in preverjanje- preverjanje s preizkušanjem
- SIST EN 40 2 Drogovi za razsvetljavo – splošne zahteve in mere
- SIST EN 40 3-5 Drogovi za razsvetljavo – Zahteve za jeklene drogove

T.1.1.4 NAPAJANJE, KRMILJENJE

PREDVIDENO STANJE

Napajanje je obstoječe in ni sprememb meritev in glavnih varovalk. Iz situacije je razvidna trasa napajalnega kabla.

T.1.1.6 KABELSKE TRASE

V izkopani kabelski jarek se med svetilkami v cevi Φ 50 polaga kabel NAYY-J 4x16+2.5mm² v kabelski jarek dimenzij 0,4x0,8-1.0m, katerega dno se prekrije s kabelsko posteljico sestavljeno iz drobnega peska granulacije do 4mm in nanjo položi cevi PVC Φ 50mm - izdelava kabelske kanalizacije (jaški JR 600x600mm se postavi samo pri prehodih kabla v ceveh kabelske kanalizacije pod cestiščem). Osi kandelabrov so odmaknjeni od roba ceste 1.5-1.6m.

Cev se zasiplje v debelini (višini) 20cm. Nato se polaga ozemljilo FeZn 25x4mm, ki se poveže med seboj s križnimi sponkami (le te naj se zalijejo z bitumnom) in in vijači z dvema vijakoma na vsak kovinski kandelaber. Tudi ozemljilo zasipljemo z do 20cm debelim slojem materiala (ne s peskom, zaradi slabe prevodnosti !), nato pa položimo opozorilni trak rdeče barve na katerem piše " Pozor ! Energetski kabel ". Do zgornjega nivoja kabelskega jarka se zasipava s preostalim izkopanim materialom, nato pa se ga povalja (utrjevanje), in uredi okolico (vrnitev v staro stanje). Minimalni notranji premer cevi mora biti 1,5 krat večji od premera kabla (PVC Φ 50). V območjih, kjer poteka kabelska kanalizacija pod voziščem je potrebno cevi obbetonirati.

Priklopi posameznih svetilk so razvidni iz priložene situacije v prilogi. Kabli morajo zaradi t.i. šivanja pri posameznih stojiščih kandelabrov gledati iz zemlje cca.2m, da bi tako lahko dosegli razdelilec JR v drogovih cestne razsvetljave, ki so višine 4m, vročecinkani in izvedbe s sidrno ploščo. Stojišča osi kandelabrov so za pločnikom, postavljeni na beton temelja kandelabra.

Pred pričetkom del je potrebno zaradi morebitnih križanj trase JR obstoječih podzemnih instalacij izvesti označbe s strani posameznih komunalnih upravljalcev. V bližini ostalih podzemnih instalacij je potreben ročni izkop, zaradi manjše možnosti povzročitve morebitnih poškodb. Načini približevanja in križanj z drugimi podzemnimi instalacijami so podani v prilogah.

Nad izvedbo cestne razsvetljave naj opravlja nadzor vzdrževalec cestne razsvetljave, saj bo po končanih delih in uspešno opravljenem tehničnem pregledu to javno razsvetljavo tudi prevzel v svoje upravljanje.

T.1.1.7 DIMENZIONIRANJE IN KONTROLA

Ni sprememb meritev in glavnih varovalk.

PADCI NAPETOSTI NAPAVALNEGA KABLA

Napajanje svetilk je trofazno, kar pomeni, da je vsaka tretja svetilka napajana z isto fazo, nevtralni vodnik pa je skupen. Pri simetrični obremenitvi v njem ni povratnega toka.

Vsi padci napetosti so kontrolirani z enačbo:

Za 1f. porabnike.....
$$dU = \frac{200 * \sum (P * l)}{\lambda * S * U^2} \%$$

Za 3f. porabnike.....
$$dU = \frac{100 * \sum (P * l)}{\lambda * S * U^2} \%, \text{ kjer pomeni}$$

- dU - padec napetosti (%)
 $\Sigma(P * l)$ - vsota produktov koničnih obtežb in dolžin vodnikov (Wm)
 λ - specifična prevodnost vodnika – materiala
S - presek vodnika mm²
U - nazivna napetost

Padec napetosti izračunamo za najbolj obremenjeni del oziroma odcep razsvetljave in največjo razdaljo. Skupni padec napetosti je vsota delnih padcev napetosti od svetilke do svetilke upoštevajoč dejanske dolžine kabla.

KONTROLA OBREMENJLIVOSTI KABLOV oz. IZRAČUN ZAŠČITE PRED PREVELIKIMI TOKI in DIMENZIONIRANJE FAZNIH IN ZAŠČITNIH VODNIKOV

Pri zaščiti pred preobremenitvenimi tokovi je izvedena vskladitev med vodnikom in zaščitno napravo

1. pogoj $I_b < I_n < I_z$
2. pogoj $I_2 < 1.45 * I_z$
 $I_2 = k * I_n$

Kjer so:

- I_b - tok za katerega je tokokrog predviden
 I_z - trajni zdržni tok vodnika
 I_n - nazivni tok zaščitne naprave
 I_2 - tok, ki zagotavlja zanesljivo delovanje zaščitne naprave

Faktor k = 1.45 velja za instalacijske odklopnike

Faktor k = 1.2 velja za instalacijske odklopnike NZM – Klockner Moeller

Faktorji "k" za nizkonapetostne varovalke so določeni s splošnimi tehničnimi pogoji.

$I_n(A)$	K
2 in 4	2.1
6 in 10	1.9
16 do 400	1.6

Predviden je tip instalacije C

DIMENZIONIRANJE ZAŠČITNIH VODNIKOV PRED KRATKOSTIČNIM TOKOM

Najmanjši še dovoljeni prerez zaščitnega vodnika (v TN sistemu instalacij) določimo na osnovi izračuna ali na podlagi tabele tč.3.1.2. Preverjena je s sledečo enačbo (tč.3.1.1.):

$$t = \left(\frac{k * S}{I} \right)^2$$

$$S_{\min} = \frac{\sqrt{I^2 * t}}{k}$$

Kjer so:

- t - čas trajanja kratkega stika (0.1 do 5s) t=1s
- S - prerez kabla v mm²
- I - efektivna vrednost dejanskega kratkostičnega toka v A
- k - 115 za bakrene vodnike s PVC izolacijo
- k - 76 za aluminijaste vodnike s PVC izolacijo

Vsa projektirana instalacija je prirejena talilnemu vložku varovalke ali odklopniku!
Zgoraj omenjena formula za S_{min} velja le za preseke 8mm² ali več, za manjše preseke pa kontrole S_{min} ne izvajamo!

Tabela najmanjših prerezov zaščitnih vodnikov (tč.3.1.2.):

Prerez faznega vodnika S v mm ²	Najmanjši prerez zaščitnega vodnika S v mm ²
S<16	S
16 ≤ S ≤ 35	16
S>35	S/2

Če se en zaščitni vodnik uporabi za več tokokrogov, se njegov prerez določi glede na največji prerez faznega vodnika teh tokokrogov, kar je v projektu upoštevano!

KONTROLA KRATKEGA STIKA IN PREGORETJA VAROVALK

Tok kratkega stika v neki točki instalacije je odvisen od impedance napajalne mreže in od impedance pripadajoče instalacije, ki skupaj tvorita kratkostično zanko. Tok kratkega stika (I_k):

$$I_k = \frac{1.1 * U_n}{\sqrt{3} * Z_{sk}}$$

Pri čemer je:

Z_{sk} - skupna impedanca – VN, NN, TP in dov. kabla (podano v EE soglasju kot Z_{nno})

$$Z_{sk} = \sqrt{R_u^2 + (X_v + X_m)^2}$$

X_m - induktivna upornost TP

$$X_m = \frac{1.1xU_n^2}{P_k}$$

Čas, ki ga kabel vzdrži pri kratkem stiku:

$$\sqrt{t} = \frac{a * S * \sqrt{T_2 - T_1}}{I_k}$$

- a ...koeficient za Al, $a=7.8$
S ...presek kabla
 T_2 ... največja dovoljena temperatura kabla
 T_1 ... temperatura kabla pred kratkim stikom
 I_k ... efektivna vrednost toka kratkega stika
t ...čas, ki je potreben za segretje kabla od T_1 do T_2

Tabela specifičnih impedanc kablov pri 50Hz (mΩ/m)

Presek inst, žil	Al	Cu
3x1.5mm ²	/	12.1
5x8mm ²	4.5	1.813
3x150+70mm ²	0.24	0.147

Fazni kratkostični tok zavisi od fazne napetosti in upora zanke. Kontrola je izvršena na koncu voda, ki ima največji padec napetosti. Kratkostični tok izračunamo po enačbi:

$$I_{ks} = \frac{U}{Z_m + 2Z + Z_o}$$

Pri čemer je

- Z_m - impedanca mreže – VN, NN, TP in dov. kabla (podano v EE soglasju kot Z_{nno})
 Z - vektorska vsota direktnih impedanc kratkostične okvarne zanke

Na vektorsko vsoto obeh impedanc (Z in Z_o) vplivajo posamezne impedance: VN in NN omrežja, transformatorja, vodnikov in kontaktnih mest.

T.1.1.8 TEHNIČNI ZAŠČITNI UKREPI

Za zaščito pred električnim udarom je predviden avtomatski izklop napajanja s pomočjo talilne varovalke. Pred neposrednim dotikom pa so električne naprave zaščitene z ustrezno izolacijo. Uporabljen je TN sistem. Za doseg selektivnosti zaščite, je v drogu cestne razsvetljave svetilka varovana s pomočjo cevne talilne varovalke. Na ta način v primeru okavre na svetilki ne izpade celotna cestna razsvetljava, ampak le svetilka v okvari.

Vse svetilke in kandelabri so iz kovinskega prevodnega materiala in ozemljeni. Ozemljitev se izvede s pomočjo vroče pocinkanega valjanca FeZn 25x4mm položenim v kabelski jarek na globino 50cm ali vodnikom PF 16 rumenozelene barve. Pri vsaki svetilki se od njega izvede odcep s križno pocinkano sponko, kjer se s pomočjo vijake zveze priključi na ozemljitev. Vsi spoji narejeni s križno sponko se zaščitijo tako, da se celoten spoj zalije z bitumnom. Celotna električna instalacija je ozemljena preko zaščitnega vodnika (enakega prereza kot so fazni vodniki) z dvema vijakoma na kandelabru narejena za ta namen.

Ponikalna upornost ozemljila je sestavljena iz upornosti ozemljitvenega voda, ozemljila, prehodne upornosti in upornosti tal. Upora dovoda in ozemljila sta podana z materialom in sta običajno zanemarljiva. Upor zemlje je odvisen od sestave tal in je zelo spremenljiv v odvisnosti od vlažnosti. Specifična upornost zemlje znaša 100Ω. Zaradi velikega prereza, ki je na razpolago, je lahko absolutna vrednost upora zemlje zelo majhna. Največji je prehodni upor, ki definira upor ozemljitve. To je upor širjenja s katerim se zemlja zoperstavlja prehodu toka iz ozemljila do razdalje, kjer je prerez zemlje že tako velik, da je gostota toka majhna. Upor, ki ga kaže zemlja pri prehodu toka, je odvisen od upora tal in načina razporeditve tokovnega polja. Razporeditev silnic je odvisna od oblike ozemljila, ta odvisnost pa omogoča, da upor ozemljitve računamo v odvisnosti od oblike zakopanega ozemljila.

Za položen trak (FeZn 25x4), ki je položen vzporedno s površino, zračunamo ponikalno upornost tako :

$$R = r / (2 \times \pi \times l) \times \ln ((2l \times l) / (a \times h)) = 5,60\Omega$$

$r = 150\Omega\text{m}$spec. upornost tal (ocenjeno)

$l = 30\text{m}$dolžina ozemljila

$a = 0,025\text{m}$širina ozeml. traku

$h = 0,5\text{m}$globina vkopa ozemljila

Po končanju del in pred vstavitvijo v pogon cestne razsvetljave je potrebno izvesti električne meritve z merilnim protokolom, ki bodo pokazale točen rezultat, medtem ko je izračunan rezultat samo informativen.

Poleg tega je potrebno še izdelati vris kablov (elektro kabli, kabli JR, telefonski kabli, itd.) v podzemni kataster. Še posebno pomembne so izvedbe križanj posameznih podzemnih instalacij (vodovod, meteorna kanalizacija, plin), ki jih je potrebno natančno vrisati in označiti.

T.1.1.12 OPIS KAKO SO UPOŠTEVANE BISTVENE LASTNOSTI PRI PROJEKTIRANJU CESTNE RAZSVETLJAVE

a. mehanska odpornost in stabilnost

- projektne rešitve upoštevajo podatke iz geološko-geotehničnega elaborata za postavitve kandelabrov JR in vgradnjo kabelskih jaškov z LTŽ pokrovi. Stabilnost temelja droga cestne razsvetljave kot tudi stalna in koristna obtežba kabelskih jaškov je dokazana s statičnimi izračuni. Predvidena je vgradnja tipskih atestiranih drogov iz pocinkane pločevine. Vsi kabli so uvlečeni v zaščitne PVC cevi, ki so pod voziščem dodatno obbetonirane.

b. varnost pred požarom

- zaščita pred preobremenitvijo bo izvedena s pripadajočimi varovalnimi elementi
- izbrana električna oprema in izvedba zaščite in obratovalne ozemljitve zagotavlja zaščito pred obratovalnimi in atmosferskimi prenapetostmi ter eventualnim električnim udarom

c. higienske in zdravstvene zaščite in zaščita okolja

- zaščita okolja je zagotovljena z izborom svetilk, ki ne povzročajo svetlobnega onesnaževanja

d. varnost pri uporabi

- v projektnih rešitvah so upoštevane vse zahteve, ki zagotavljajo varnost in učinkovitost ter gospodarno obratovanje

e. zaščita pred hrupom

- naprave cestne razsvetljave ne povzročajo hrupa

f. energijo in ohranjanjem toplote

Z zamenjavo obstoječe cestne razsvetljave z novo varčnejšo je prav tako predviden velik prihranek energije.

T.1.1.13 OPIS VPLIVNEGA OBMOČJA OBJEKTA KOT TRIDIMENZIONALNI PROSTOR OB, NAD IN POD NAČRTOVANIM OBJEKTOM, V KATEREM JE OB UPOŠTEVANJU GRADBENIH PREDPISOV IN POGOJEV ZA GRADNJO PREDVIDENA DOPUSTNA EMISIJA SNOVI ALI ENERGIJA IZ OBJEKTA V OKOLJE IN DRUGI VPLIVI OBJEKTA

V grafični prilogi je prikazano vplivno območje med gradnjo in v času obratovanja objekta.

Obe vplivni območji se na pretežnem delu trase pokrivata, saj predvidena tehnologija gradnje pretežno predvideva izvedbo del izhajajoč iz obstoječih cestnih površin in širitev v smeri skrajnega roba posega.

Pri vrednotenju vplivnega območja na okolico so bili upoštevani naslednji vplivi :

- vplivi na mehansko odpornost in stabilnost,
- vplivi na varnost pred požarom,
- vplivi na higiensko in zdravstveno zaščito in varstvo okolice,
- vplivi na njihovo varnost pri uporabi,
- zaščita pred hrupom,
- varčevanje z energijo in ohranjanje toplote

1.1 Pričakovani vplivi objekta na okolico v zvezi z mehansko odpornostjo in stabilnostjo

Zasnova rekonstrukcije upošteva ustrezne geomehanske karakteristike terena in predvideva vse ustrezne ukrepe s katerimi bo vplivno območje gradnje omejeno na konturo predvidenega posega. Z omejitvijo posega znotraj konture vplivnega območja je zagotovljena ustrezna stabilnost zalednega terena in objektov, ki so locirani ob trasi ceste.

Vplivni območji med gradnjo in v času obratovanja se večinoma prekrivata. Pri izgradnji opornih zidov in izvedbi ukopnih brežin so posegi v prečni smeri omejeni s končno mejo posega, pri izgradnji podpornih zidov pa je poseg v času gradnje večji zaradi izvedbe temeljev in se v času obratovanja omeji na konturo čelne strani podpornih objektov. Povečan obseg del ne predstavlja povečane nevarnosti na okolico.

1.2 Pričakovani vplivi objekta na okolico v zvezi z varnostjo pred požarom

Predvideni posegi v zvezi z rekonstrukcijo ceste so po naravi taki, da ne predstavljajo večje nevarnosti v smislu povzročitve požara. Zaradi zahtevane stalne dostopnosti vseh objektov ob trasi bo požarna varnost na obravnavanem območju zagotovljena najmanj v enaki meri kot obstoječa.

1.3 Pričakovani vplivi objekta na okolico v zvezi s higijensko in zdravstveno zaščito

Z upoštevanjem vseh predpisanih ukrepov v zvezi z varnostjo in zdravjem pri delu zagotavljajo, da v času gradnje ne bo prišlo do prekomerne obremenitve s plini, prašnimi delci. V okviru tehnologije gradnje betonov in asfaltnih slojev je poskrbljeno, da ne bo prišlo do onesnaževanja ali zastrupitve voda. Predvideni posegi v okolici objektov ne predstavljajo nevarnosti za pojave vlage ali poplavljanja objektov. Vse predvidene konstrukcije (zidovi, cestni nasipi) so locirani tako, da ne predstavljajo ovire, ki bi kakorkoli zmanjševali osončenje obstoječih objektov in zemljišč.

1.4 Pričakovani vplivi objekta na okolico v zvezi z varnostjo pri uporabi

Rekonstrukcija prometnih površin predvideva tudi ustrezno opremo za zavarovanje prometa. Postavitev JVO na visokih nasipih in podpornih zidovih zagotavlja, da neposredno ob cesti locirani objekti zaradi novogradnje ne bodo ogroženi zunaj meja, ki jih predstavlja kontura predvidenega vplivnega območja v času obratovanja.

1.5 Pričakovani vplivi objekta na okolico v zvezi z zaščito pred hrupom

V okviru del, ki so povezana z rekonstrukcijo prometnih površin, niso predvideni posebni protihrupni ukrepi. Predvidena rekonstrukcija namreč ne bo povečala hrupne obremenjenosti glede na obstoječe stanje, zaradi ustrežnejših tehničnih elementov trase se pričakuje zmanjšanje hrupne obremenjenosti. V času gradnje bo ob upoštevanju vseh zahtev v zvezi z varnostjo in zdravjem pri delu zagotovljeno spoštovanje zgornje meje začasne hrupne obremenjenosti.

1.6 Pričakovani vplivi objekta na okolico v zvezi z energijo in ohranjanjem toplote

Predvideni posegi v zvezi z rekonstrukcijo ceste ne bodo vplivali na povečanje količine energije, potrebne pri uporabi objektov v okolici nameravane gradnje.