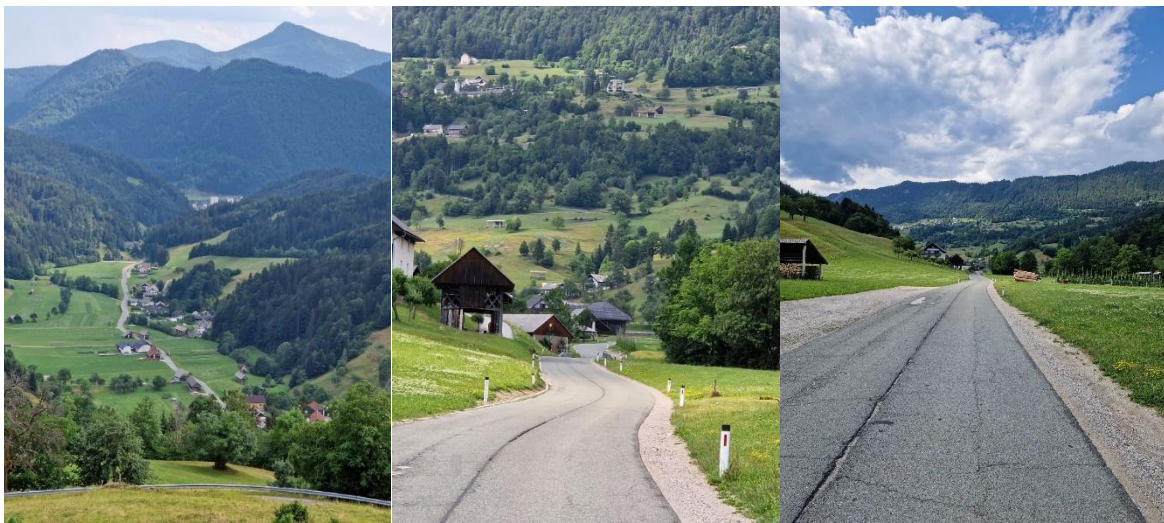


Ocena projekta javne razsvetljave v/ob naselju Rudno pri Železnikih

Opis situacije

Gradnja pločnikov in javne razsvetljave vzdolž regionalne ceste III. reda (Železniki-Dražgoše-Kropa) pred in v naselju Rudno pri Železnikih. Dolžina pribl. 1 km. Razpršena podeželska poselitev v stranski dolini. Ob začetnem delu trase je manjše smučišče. V začetnem delu navezava na že obstoječo ureditev v naselju Češnjica (del Železnikov). Večina trase je formalno izven naselja, vendar so na celotni trasi razpršeno razporejeni hiše in smučišče. Povprečni letni dnevni promet je okrog 1000 vozil. Gre za povezavo do naselja Dražgoše in deloma naprej proti Kropi, Jelovici in dolini Besnice.



Prikazi v Google Maps:

<https://www.google.com/maps/@46.2253881,14.169061,2091a,35y,38.85t/data=!3m1!1e3>

<https://www.google.com/maps/@46.2366869,14.1687994,3a,75y,90t/data=!3m6!1e1!3m4!1sK-gUVreyF2dEIUflEddnEw!2e0!7i16384!8i8192>

<https://www.google.com/maps/@46.2383408,14.1688693,3a,75y,90t/data=!3m6!1e1!3m4!1sv3laCePKPEV9pwqpRAh5ag!2e0!7i16384!8i8192>

<https://www.google.com/maps/@46.2398475,14.1685881,3a,75y,90t/data=!3m6!1e1!3m4!1sA8hU4I9pLgR65lhqohXIMw!2e0!7i16384!8i8192>

<https://www.google.com/maps/@46.2420665,14.1682684,3a,75y,4.99h,93.43t/data=!3m6!1e1!3m4!1sRqu1XDjGWn97USUN4gasAg!2e0!7i16384!8i8192>

Splošno mnenje o sprejemljivosti projekta

Gradnja površine za pešce (pločnik ali ločena površina) je smiselna in za zagotovitev varnosti in udobja pešcev verjetno v celoti zadošča, tudi brez razsvetljave oz. z razsvetljavo samo na najbolj izpostavljenih točkah oz. odsekih (predvsem smučišče).

Postavljanje razsvetljave je po drugi strani na takšnem območju izjemno sporno, še posebej če gre za običajno gosto linearno postavitvev v skladu z osvetljevalskim standardom, ki je predvidena tudi v tem projektu. Gre za podeželsko območje, v katerem javna razsvetljava predstavlja zelo očiten element urbanizacije, izrazito spreminja karakter območja in ga vizualno in ekološko degradira. **Osvetljevanje tranzitnih cest skozi razpršena podeželska naselja in celo izven njih predstavlja enega najbolj problematičnih vidikov sedanjih pristopov k osvetljevanju**, saj na ta način dobivamo dolge linije osvetlitve skozi podeželski

prostor (tipično več km, s potencialom do več deset km). V primerih, kot je obravnavani, se poleg tega osvetljevanje zvezno širi kilometre daleč v razpršeno poseljen podeželski prostor stranskih dolin v okolici osrednjih naselij, v tem primeru Železnikov. Na ta način postajajo osvetljena in s tem urbanizirana celotna podeželska območja v radiju več km. Še posebej je problematično, da se osvetljujejo tudi odseki izven naselij, pri čemer je v osnutku zakonodaje že predvideno, da se osvetljevanje izven naselij prepove.

Tako obsežno osvetljevanje predstavlja tudi resen okoljski problem, ne samo zaradi najbolj očitnega vpliva na vidljivost zvezdnega neba, ampak tudi zaradi neposrednih škodljivih učinkov s fragmentacijo habitatov (npr. »zidovi« za netopirje in druge živali), vplivi na žuželke ... Nenazadnje osvetljevanje vpliva tudi na dožemanje prostora in počutje ljudi, na vsiljeno potrebo po preprečevanju vdiranja svetlobe v bivanjske prostore (senčila, ki ovirajo zračenje) in v skrajnih primerih celo povzroča obolenje zaradi motenj spanja in hormonskih ritmov.

V primeru obravnavane trase gre za tipičen primer lokacije, kjer je zaradi preprečevanja zgoraj omenjenih negativnih učinkov nujno potrebno izhajati iz načela, da se razsvetljava postavlja samo tam, kjer je nujno potrebna. Kot že navedeno, to pomeni, da se po potrebi (čim bolj točkovno) osvetlijo samo izpostavljene točke oz. odseki, kot je npr. prehod med parkiriščem in smučiščem. Potencialno se postavi še kakšna orientacijska svetlika, zvezna linearna osvetlitev pa je na tem območju močno odsvetovana.

Mnenje o projektirani osvetlitvi

V okviru obstoječih pristopov k osvetljevanju gre za zgleden in racionalen projekt, pri katerem je v okviru teh konceptov mogoče diskutirati samo o morebitnih manjših popravkih. Kot je navedeno v prejšnjem poglavju, pa je problem v tem, da **obstoječi koncepti še posebej za podeželska območja niso primerni**, problematika pa je posledično kljub prizadevanjem zaenkrat neobvladana.

Konkretni komentarji projektirane osvetlitve (kot celota veljavni samo v okviru obstoječih konceptov, ki niso ustrezni):

- Korektno je izbran razred P4, se pravi srednje intenzivna osvetlitev za pešce. V podobnih primerih se pogosto izbira močnejša osvetlitev po razredih M, predvidenih za motorna vozila. Glede na tabelo v standardu EN 13201-1 bi bilo lokaciji bolj primerno mogoče izbrati tudi P5 ali celo P6.
- Skupno je projektiranih 36 svetilk, s katerimi se osvetli odsek na razdalji 1 km. Število svetilk je za takšen prostor zelo veliko.
- Moč svetilk je 10 W, osvetljenost pod svetilkami pa okrog 11 lx. Gre za racionalno izbiro, ki bo verjetno v prihodnosti na manj zahtevnih lokacijah v celoti prevladala oz. bodo svetilke lahko še nekoliko šibkejše.
- Višina svetilk je 5 m, kar je za ta prostor bolj primerno kot če bi bile te višje. Sicer to ob izpolnjevanju zahtev standarda (minimum in enakomernost osvetlitve) deloma prispeva k manjšemu razmiku med svetilkami (v projektu okrog 27 m), vendar bi se tudi v okviru koncepta linearne osvetlitve po standardu, ob tej višini svetilk, s primerno optiko (bleščanje = ?) dalo doseči razmik do okrog 50 m. S trenutnim razmikom 27 m in številnimi svetilkami bodo stebri razsvetljave vizualno močno dominanten element, neprimeren za ta podeželski prostor. Večja razdalja bi ta problem nekoliko omilila, še vedno pa to za ta prostor in dejanske potrebe ni ustrezna rešitev.
- Svetlobna temperatura (CCT) je 3000 K, kar je v skladu z današnjimi pristopi, bodo pa verjetno trendi in predpisi v kratkem šli na še nižje CCT. Bolj primerno bi bilo, če se izbere 2700 K ali celo 2200 K.

- Iz projekta ni razvidno, da bi bilo predvideno ugašanje v poznih nočnih urah, ki bo verjetno v prihodnosti postalo obvezno.

Predlog ureditve

Z nekaj svetilkami naj se osvetli samo območje v bližini smučišča, kar naj se izvede točkovno, na mestih prehodov čez cesto, podobno kot je osvetlitev urejena sedaj.

Po potrebi se kakšna svetilka postavi tudi na ostalih izpostavljenih točkah oz. v zgoščenem delu naselja. Pri tem je potrebno upoštevati, da osvetljevanje izven naselij ni zaželeno in bo zelo verjetno v prihodnosti prepovedano.

Zelo je priporočljivo, da pri razporeditvi svetilk sodelujejo tudi strokovnjaki z znanjem o estetskih vidikih urejanja prostora (krajinski arhitekti ...), kar pomeni, da se ne upoštevajo samo varnostno-tehnični vidiki, ampak se k projektu pristopi z vidika kompleksnega urejanja prostora. Pri ureditvi naj se maksimalno ohrani sedanji podeželski karakter območja.

Osvetljenost pod svetilkami naj ne preseže trenutno projektiranega nivoja okrog 10 lx, oz. naj se smiselno upoštevajo priporočila. Močnejša osvetlitev v tem prostoru ne prispeva k boljši vidljivosti, obenem pa bi to povzročilo povečano potrebo po prilagajanju oči na prehode med osvetljenimi in neosvetljenimi odseki.

Barvna temperatura svetlobe naj ne bo višja od 2700 K, oz. je zaželeno, da je čim bližja 2200 K.

Priporočeno je, da je barva stebrov temno siva oz. črna. Glede na to, da gre za osvetlitev pločnika, zmanjšana vidljivost stebrov v primerjavi s sivimi pocinkanimi ne bo opazno prispevala k povečanju nevarnosti naleta. Če je le mogoče, naj pri izbiri oblike stebrov in svetilk sodelujejo strokovnjaki za urejanje prostora, oblika pa naj se po možnosti prilagodi karakterju ožjega območja oz. širšega območja Železnikov.

Urediti je potrebno ugašanje najpozneje po 23. uri, za svetilke, ki so vezane na obratovanje smučišča, pa pol ure po koncu obratovalnega časa.

Aleš Šubic

Poljane nad Škofjo Loko, 7. 7. 2022