Moderna d.o.o.
Poslovni centar „Moderna“
Ruđera Boškovića 16
40000 Čakovec
tel: 040 390 843, 390 809
fax: 040 390 835
www.moderna.hr info@moderna.hr

Akcijski plan gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete

br. 003-2024-AP

Općina Donji Kraljevec

Međimurska županija

Naručitelj: OPĆINA DONJI KRALJEVEC

OIB: 51571293140

Voditelj izrade akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete

Hrvoje Matotek, mag.ing.el.

Direktor

Ratko Matotek, dipl.ing.građ.

»Moderna« d.o.o. ČAKOVEC

Čakovec, listopad 2024. godine

S A D R Ž A J

1. UVOD 6

1.1. OPĆENITO 7

1.1. POVIJESNE ČINJENICE 7

1.1.1. POVIJESNI PREGLED PROSTORA OPĆINE DONJI KRALJEVEC 7

1.1.2. SJEDIŠTE OPĆINE DONJI KRALJEVEC 7

1.1.3. NOVI CENTAR DONJEG KRALJEVCA 8

1.1.4. KRALJ BELA IV. 10

1.1.5. KRALJ MATIJA KORVIN 12

1.1.6. JURAJ IV. ZRINSKI 12

1.1.7. NIKOLA VII. ZRINSKI 13

1.1.8. GROF MIHAEL IVAN ALTHAN 13

1.1.9. GROF JURAJ FEŠTETIĆ 16

1.1.10. BAN JOSIP JELAČIĆ 18

1.1.11.GENERAL PERZEL MORIC 20

1.1.12. DR.IVAN NOVAK 23

2. OPĆI PODACI 36

2.1. PODACI O NARUČITELJU 36

3. PREGLED ZAKONODAVNOG OKVIRA 37

3.1. OPĆENITO 37

3.2. PLANIRANJE, GRADNJA, ODRŽAVANJE I REKONSTRUKCIJA VANJSKE RASVJETE 39

3.2.1. PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE 40

4. JAVNA RASVJETA 41

5. VAŽEĆE DOPUŠTENE VRIJEDNOSTI RASVJETLJAVANJA 42

5.1. GRANIČNE VRIJEDNOSTI VERTIKALNE RASVJ. NA OTVORIMA GRAĐEVINA 42

5.1.1. MAKSIMALNE RAZINE VERTIKALNE RASVIJETLJENOSTI (PS) NA OTVORIMA (VRATA, PROZORI) SUSJEDNIH GRAĐEVINA 42

5.1.2. MAKSIMALNE RAZINE VERTIKALNE RASVIJETLJENOSTI (PS) NA OTVORIMA (VRATA, PROZORI) KULTURNIH DOBARA I SUSJEDNIH GRAĐEVINA POSLOVNIH, TURISTIČKIH I UGOSTITELJSKIH POVRŠINA UZ VREMENSKO OGRANIČENJE TRAJANJA KOJE JLS I GRAD ZAGREB UTVRĐUJU PLANOM RASVJETE 42

5.2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI SVJETLINE (LUMINANCIJE) NA POVRŠINAMA GRAĐEVINA NE UKLJUČUJUĆI OTVORE (VRATA I PROZORI) 42

5.2.1. MAKSIMALNE RAZINE SVJETLINE (LUMINANCIJE) NA POVRŠINAMA GRAĐEVINA 42

5.3. JAVNE PROMETNICE S MOTORNIM PROMETOM 42

5.3.1. MAKSIMALNE VRIJEDNOSTI SREDNJE HORIZONTALNE RASVIJETLJENOSTI JAVNIH PROMETNICA S MOTORNIM PROMETOM 42

5.4. PJEŠAČKE I BICIKLISTIČKE STAZE NA NOGOSTUPIMA, ZAUSTAVNE TRAKE I PARKIRALIŠTA UZ CESTU 43

5.4.1. MAKSIMALNE VRIJEDNOSTI SREDNJE HORIZONTALNE RASVIJETLJENOSTI PJEŠAČKIH I BICIKLISTIČKIH STAZA NA NOGOSTUPIMA, ZAUSTAVNIM TRAKAMA I PARKIRALIŠTIMA UZ CESTU 43

5.5. PARKIRALIŠNE POVRŠINE 43

5.5.1. MAKSIMALNE VRIJEDNOSTI SREDNJE HORIZONTALNE RASVIJETLJENOSTI PARKIRALIŠNIH POVRŠINA 43

5.6. PJEŠAČKI PRIJELAZI 43

5.6.1. MAKSIMALNE RAZINE VERTIKALNE RASVIJETLJENOSTI PJEŠAČKIH PRIJELAZA 43

5.7. NAJVIŠE DOPUŠTENE VRIJEDNOSTI SVJETLINE OGLASNIH PLOČA ILI MEDIJA ZA OGLAŠAVANJE 43

5.8. REFERENTNA VRIJEDNOST SREDNJE HORIZONTALNE RASVIJETLJENOSTI MANIPULATIVNIH I RADNIH POVRŠINA KOJE SU DIO GRADILIŠTA, INDUSTRIJSKOG POSTROJENJA NA OTVORENOM I SKLADIŠTA NA OTVORENOM [LX] 44

5.9. MAKSIMALNA VRIJEDNOST SREDNJE HORIZONTALNE RASVIJETLJENOSTI VODNIH POVRŠINA UZROKOVANA CESTOVNOM RASVJETOM 44

5.10. POLUMJERI ZAŠTITNIH ZONA I ZONE RASVIJETLJENOSTI OKO ZVJEZDARNICA 44

5.11. MAKSIMALNI UDIO SVJETLOSNOG TOKA IZNAD HORIZONTALNE RAVNINE INSTALIRANE SVJETILJKE (ULORINST – UPWARD LIGHT OUTPUT RATIO INSTALLED) 44

6. USKLAĐENOST POSTOJEĆEG STANJA S VAŽEĆIM PROPISIMA ZA ZAŠTITU OD SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA 45

7. ODREĐIVANJE PODRUČJA PREMA KRITERIJU NUŽNOSTI REKONSTRUKCIJE I/ILI GRADNJE SUSTAVA JAVNE RASVJETE 45

8. PLAN I AKTIVNOSTI ZA REKONSTRUKCIJU I/ILI GRADNJU SUSTAVA JAVNE RASVJETE . 48

8.1. PRIJEDLOZI I PREPORUKE ZA MODERNIZACIJU 48

8.2. ZAMJENA DIJELA SVJETILJAKA SA LED SVJETILJKAMA 48

8.2.1. MINIMUM TEHNIČKIH KARAKTERISTIKA ZA NOVE SVJETILJKE 50
8.2.2. RASVJETNO TIJELO (SVJETILJKA) 51
8.2.3. IZVORI SVJETLOSTI 52
8.2.4. REGULACIJA SVJETLOSNOG TOKA 53
8.2.5. IZRADA SVJETLOTEHNIČKIH PRORAČUNA 54
8.2.6. IMPLEMENTACIJA CENTRALNOG SUSTAVA ZA NADZOR I UPRAVLJANJE JAVNOM RASVJETOM 55
8.2.7. IZMJEŠTANJE MJERNIH MJESTA IZ TS U VANJSKE ORMARIĆE 56
8.2.8. EVIDENTIRANJE ELEMENATA SUSTAVA JAVNE RASVJETE U KATASTRU INFRASTRUKTURE 57
8.3. ZAKLJUČCI I PREPORUKE 62
9. MJERE ZA OČUVANJE PODRUČJA 63
10. TEHNIČKA ANALIZA REKONSTRUKCIJE 65
10.1. ZAMJENA DIJELA SVJETILJKI LED SVJETILJKAMA 65
10.2. UGRADNJA REGULATORA SNAGE 65
10.3. IZMJEŠTANJE MJERNO RAZDJELNIH MJESTA IZ TRAFOSTANICA 65
11. TERMINSKI PLAN REKONSTRUKCIJE I/ILI GRADNJE SUSTAVA JAVNE RASVJETE 65
12. FINANCIJSKI PLAN REKONSTRUKCIJE I/ILI GRADNJE SUSTAVA JAVNE RASVJETE 66
13. PLAN ODRŽAVANJA SUSTAVA JAVNE RASVJETE 68
14. SAŽETAK REZULTATA SAVJETOVANJA S JAVNOŠĆU 69

POPIS SLIKA

Slika 1: Općina Donji Kraljevec 35

Slika 2: Karta Općine Donji Kraljevec..... 36

Slika 3: Spektar LED izvora svjetlosti 49

Slika 4: Primjer dnevnog operativnog profila..... 55

Slika 5: Izgleda početnog korisničkog sučelja SKI sustava 61

Slika 6: Izgleda korisničkog sučelja SKI sustava 61

POPIS TABLICA

Tablica 1: Popis naselja Općine Donji Kraljevec (dzs.gov.hr) 35

1. UVOD

Naručitelj izrade akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete je Općina Donji Kraljevec. Dužnost donošenja plana definirana je Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) te predstavlja dokument u smislu smjernica za daljnji razvoj sustava javne rasvjete Općine Donji Kraljevec.

Akcijskim planom planira se gradnja nove vanjske rasvjete i usklađenje postojeće vanjske rasvjete u vlasništvu jedinica lokalne samouprave i Grada Zagreba odnosno operatora vanjske rasvjete s odredbama Zakona.

Akcijski plan izrađuje se na temelju **plana rasvjete** za područje jedinice lokalne samouprave i Grada Zagreba te čini stručnu podlogu za izradu projekata gradnje ili rekonstrukcije vanjske rasvjete.

Nadležno upravno tijelo jedinice lokalne samouprave odnosno Grada Zagreba odnosno vlasnik vanjske rasvjete osigurava izradu akcijskog plana. Akcijski plan dostavlja se Ministarstvu u roku od 30 dana od njegovoj donošenja. Obvezni sadržaj i način izrade akcijskog plana te format propisani su Pravilnikom.

1.1. OPĆENITO

1.1. POVIJESNE ČINJENICE

1.1.1. POVIJESNI PREGLED PROSTORA OPĆINE DONJI KRALJEVEC

Općina Donji Kraljevec je smještena u središnjem dijelu Međimurske županije. Čine je mjesta Donji Hrašćan, Donji Kraljevec, Donji Pustakovec, Hodošan, Palinovec i Sveti Juraj u Trnju. Po veličini Općina Donji Kraljevec je peta općina u Međimurskoj županiji. Okružena je općinama Goričan, Domašinec i Mala Subotica, te teritorijem Grada Preloga. U geografskom i povijesnom smislu prostor današnje općine Donji Kraljevec izuzetno je značajan za Međimurje i Hrvatsku.

1.1.2. SJEDIŠTE OPĆINE DONJI KRALJEVEC

Međimurje je oduvijek bilo kontaktno područje različitih kultura i naroda, te prirodnih geografskih, gospodarskih i državnih cjelina, a prostor općine Donji Kraljevec je u prometno-geografskom smislu tu bio od prvorazredne važnosti. Ta se važnost tranzitnog prometa može pratiti duboko u povijest, još u predrimska i rimska vremena, a potvrđena je u srednjem vijeku. Osobiti je značaj cestovnih komunikacija na prostoru današnje općine Donji Kraljevec bio u vrijeme intenzivnih borbi s Osmanlijama, u vrijeme djelovanja međimurskih vojvodata od 16. do 18. stoljeća. Cestovna je mreža u Međimurju oblikovana sredinom 18. stoljeća, u vrijeme kraljice Marije Terezije (1740. – 1780.). Kroz današnju općinu Donji Kraljevec vodila je državna cesta koja je Požun (Bratislavu) spajala preko Varaždina i Zagreba s lukom u Rijeci. Godine 1860. izgrađena je i puštena u promet željeznička pruga Budimpešta – Kotoriba – Čakovec- Pragersko. Ta je pruga magistralnog značaja, prva izgrađena na hrvatskom tlu, prošavši i Donjim Kraljevcem bitno izmijenila ukupne prilike. Autocesta Goričan – Zagreb na prostoru Općine Donje Kraljevec bila je dovršena 1997. godine.

Mjesto Donji Kraljevec pripada župi sa sjedištem u Draškovcu, a sva ostala mjesta u općini pripadaju župi sa sjedištem u Svetom Jurju u Trnju. U Donjem Kraljevcu je posve obnovljena kapela sv. Marije Magdalene i spremno čeka, zajedno s novoizgrađenim župnim dvorom, svoje proglašenje župnom crkvom.

Starije željezno doba koje u Međimurju traje od 8. do 5. stoljeća prije Krista ostavilo je prve tragove ljudskog života i na prostoru općine Donji Kraljevec. Krajem 8. i početkom 7.

stoljeća sa sjevernih obala Crnoga mora u Panonsku nizinu i istočni predalpski prostor prodire konjanički ratnički narod Kimerijaca. To je kao posljedicu imalo znatan razvoj materijalne kulture te formiranje novih odnosa u društvu. Nagli uspon rudarstva, metalurgije i trgovine rezultirao je stvaranjem moćnog vladajućeg sloja rodovske aristokracije. O tome na najbolji način govore takozvani kneževski grobovi s vrlo bogatim grobnim prilozima pronađenim kod Goričana. Naselja su sada postala znatno veća nego u ranijim razdobljima i najčešće su osigurana utvrđenim obrambenim pojasom. Nalazi oružja, nakita i prekrasni, maštoviti oblici keramičkih posuda visoke umjetničke vrijednosti i kultne posude s pticolikim aplikacijama govore o, za to vrijeme, visokoj razini života u Međimurju. Tumuli starijeg željeznog doba posuti su oko današnjih naselja Goričan, Čehovec, Čukovec, Donji Mihaljevec, Hodošan i Dvorišće. To su grobovi pojedinačnog ukopa s obredom kremiranja. Pepeo spaljenog mrtvaca pohranio se u žaru oko koje su polagani grobni prilozi.

1.1.3. NOVI CENTAR DONJEG KRALJEVCA

Krajem 4. stoljeća iz zapadne Europe na naš prostor došli su Kelti koji karakteriziraju novo vrijeme – mlađe željezno doba. Nakon što su Međimurje vojnički osvojili, tijekom vremena asimilirali su se sa starosjediocima, ilirsko – panonskim plemenima. Kelti su sa sobom donijeli tehnologiju kovanja željeza, odnosno termičke obrade te metala. Keltski keramičari i lončari prvi su na ovim prostorima upotrebljavali sporo rotirajuće lončarsko kolo. Grade se i novi tipovi naselja u znanosti poznati kao keltske utvrde. Zaštićene su snažnim zemljanim bedemima koji su ojačani drvenim palisadama. Kelti – točnije pripadnici jednog njihovog plemena imenom Tauriska, zajedno sa starosjedilačkim stanovništvom dočekali su i dolazak Rimljana u Međimurje.

Naravno, vrlo su zanimljive vijesti o etničkim skupinama na ovom prostoru. Grčki geograf Strabon (65. g. p. Krista – 24. g. po Kristu) u svom djelu “Geografija” spominje rijeku Dravu (Drabos) i plemena Panona. U “Monumentum Ancyranum” – svom političkom testamentu rimski car Tiberije ističe: “Plemena Panona, koje prije mojeg principata nikada rimska vojska nije posjetila, doveo sam, nakon njihova pokorenja od strane Tiberija Nerona, mojeg tadašnjeg pastorka i legata, pod vlast rimskog naroda i proširio sam granice sve do obala Dunava”. Plinije Stariji (23. – 79. godine po Kristu) pak piše da tamo gdje teče rijeka Drava žive Serreti, Serapilli, Iasi i Andizeti. Prema klasičnom filologu A. Mayeru u Međimurju su živjela plemena Serapilla,

a njihovo ime govori da koriste "žitne jame". Serapilli su prema tome, autohtono stanovništvo koje je, pomiješano s Keltima, dočekalo rimske osvajače.

Rimsko osvajanje i boravak Rimljana u provinciji Panoniji, u koju je bilo uključeno i Međimurje, ostavilo je značajne tragove materijalne i duhovne kulture. Tu su otkriveni ostaci jednog izuzetno intenzivnog života. Rimljani su u Međimurju sagradili ceste na već ranije poznatim i trasiranim pravcima. Jantarski put od Aquileie (Akvileje) preko Emone (Ljubljane), Celeie (Celja), Poetoviae (Ptuja) kroz brježni dio Međimurja i prijelaza preko Mure kod Halicanuma (Sveti Martin na Muri) vodio je na Savariu (Szombathely) i dalje prema sjeveru kroz takozvana moravska vrata do Baltika. On ujedno pokazuje i pravac rimskih osvajanja. U visini antičkog naselja Curta (Središče ob Dravi) odvajao se pravac koji je prolazeći kroz područje današnje općine Donji Kraljevec, preko Mure nastavljao do Aquincuma (Budimpešte). Dakle, dvije važne prometnice rimskog imperija, značajne za opću komunikaciju istoka sa zapadom, odvajale su se upravo na području današnjeg Međimurja.

Ovim pravcima, odnosno ovim putovima uz Rimljane ratnike prolazili su i rimski trgovci koji su dovozili keramiku, staklo, nakit i novac. Svoje su aktivnosti na prostoru Međimurja razgranali već u prvom stoljeću. Ratnici, putnici i trgovci antike kreću se dobro trasiranom mrežom putova. Očito su, pored magistralnih, u rimsko vrijeme u Međimurju izgrađeni i lokalni putovi. Naime, na čitavom međimurskom prostoru nailazi se na mnoštvo ostataka italske, galske ili pak robe germanskog podrijetla, osobito keramičkih i staklenih proizvoda.

U Muršćaku na lokalitetu Komparija, nedaleko graničnog prijelaza za Mađarsku, ubiciran je veći rimski lokalitet. Kako nisu obavljena arheološka istraživanja, pretpostavlja se da se radi o gospodarskom kompleksu, možda i odmorištu (mansio) uz rimsku cestu. U neposrednoj blizini pronađena je i brončana statua boga Herkula koja se čuva u Muzeju Međimurja u Čakovcu.

Nažalost nema pisanih tragova o životu u Međimurju u vrijeme hrvatske narodne dinastije. Ipak, materijalnih dokaza ima, a njih su arheolozi našli u ranosrednjovjekovnim "grobljima na redove". Jedno od takvih je u Svetom Jurju u Trnju. Radi se o nalazima takozvane bjelobrdske kulture.

U Svetom Jurju u Trnju su pronađeni grobovi na redove orijentirani u smjeru istok – zapad, s glavom okrenutom prema sunčevu izlasku. Iako u grobovima nije bilo nalaza u funkciji grobnih priloga, nađeno je mnogo nakita. Ističu se atraktivne ogrlice od raznolikih perli koje čine bušeni bijeli kauri pužići, glinene valjkaste perle te bušene perle od ametista koje su orijentalnog podrijetla. Nađen je i veći broj brončanih karičica s raskucanim završecima nalik slovu S.

Groblje u Svetom Jurju u Trnju pripada vremenu kasnog XI. stoljeća. U isto vrijeme nedaleko Dvorišća kraj Turčišća nastalo je nizinsko utvrđenje, točnije kružno gradište. Ono je, smješteno na sutoku Trnave i obližnjeg Crnog potoka, pružalo relativno dobru zaštitu stanovništvu okolnih naselja. Rezultati arheoloških istraživanja govore da je život u gradištu bio intenzivan od kraja XI. do kraja XIII. stoljeća. Samo utvrđenje bilo je opasano dvostrukim koncentričnim opkopima napunjenim vodom s obližnje Trnave. Pristup utvrđenju zbog močvarnog terena bio je moguć jedino s jugozapada. Tu ga je čuvalo utvrđeno trapezoidno povišenje. Utvrđenje je, s drvenom palisadom i dvostrukim opkopima, te drugim preprekama, predstavljalo, doista, solidnu zaštitu. U samom utvrđenju pronađeni su brojni ulomci glinenih posuda, dio staklenog pehara, potkove, ostaci ognjišta, dosta građevnog materijala, ali i jasni tragovi gara koji govore o požaru koji je vjerojatno prekinuo život utvrde.

1.1.4. KRALJ BELA IV.

Međimurje se prvi puta u pisanim vrelima spominje početkom 13. stoljeća, točnije 1203. godine. Tijekom 13. stoljeća oformljena je većina današnjih međimurskih naselja, pa i trgovišta, a u različitim ispravama spominju se i brojni crkveni, plemićki i kraljevski posjedi. U središnjem dijelu tada šumovitog i močvarnog Međimurja nastala je i drvena utvrda Čakovec, a svoje ime duguje grofu Dmitru Čaku, vrhovnom dvorskom sucu i palatinu kralja Bele IV. Čakovec ubrzo postaje centrom Međimurja, a gospodari Čakovca drže se gospodarima Međimurja. Gospodari Čakovca i Čakovečkog vlastelinstva, ustvari cijelog Međimurja u 14., 15. i 16. stoljeću moćne su obitelji Lacković, Celjski i Ernušt.

Nakon provale Mongola i njihova rušilačkog pohoda po Hrvatskoj 1242. godine kralj Bela IV. nastoji obnoviti kraljevstvo te nagraditi one koji su mu pomogli u bijegu pred Mongolima. Mnogim trgovištima u Hrvatskoj daje privilegije slobodnih kraljevskih gradova, a plemićima

dijeli imanja. Pored ostalih tada se spominje i posjed Rojc koji se nalazio na mjestu današnjih naselja Donji Kraljevec, Draškovec i Hemuševec. Spominju se i kmetska selišta – naseobine feudalnih podložnika. Jedno od njih nalazi se kod Jalše (Gelse) te mu granica na istoku dopire do imanja Goričan (Kerechen). Potok Jalša tekao je kraj Donjeg Kraljevca sjeveroistočno prema Goričanu. Prema tome to je selište bilo na prostoru današnjeg Donjeg Kraljevca. Na zapadu je dio tog imanja graničio s posjedom "Chenesa" koji bi mogao biti na prostoru današnjeg Čehovca.

U sporu oko međimurskog posjeda Vezmić 1239. godine točno se opisuju njegove međe. Taj se posjed protezao između rijeke Drave i potoka Sratke. Sratka je naziv za potok koji teče sjeveroistočno od sela Donji Pustakovec, Sveti Juraj u Trnju i Hodošan, te se kod Goričana ulijeva u Trnavu.

Još 1232. godine kao međimurski vlastelin spominje se grof Hodoš po kojemu je današnje selo Hodošan dobilo ime. Grof Tristan, sin bana Buzada bio je vlasnik posjeda "Rojc" koji se prostirao na području današnjih mjesta Donji Kraljevec, Hemuševec i Draškovec. Grof Tristan je dio svog posjeda "Rojc" kasnije darovao svom službeniku Egidiju.

Malo je povijesnih podataka o prostoru današnje Općine Donji Kraljevec iz 14. i 15. stoljeća. Povremeno se u pojedinim dokumentima spominju mjesta ili pak rimokatolička župa u Svetom Jurju u Trnju.

Krajem 15. stoljeća na prostoru Međimurja pojavljuju se prve pljačkaške skupine Osmanlija. Njihov dolazak označio je početak dugotrajne, vrlo teške i iscrpljujuće borbe za goli opstanak. U vojničkom, obrambenom smislu Čakovečko vlastelinstvo odnosno Međimurje je u 16. stoljeću pripadalo Ugarskoj krajini od Drave do Balatona. Od Mure do Kaniže, današnje Nagykanizse, organizirana je kanjiška ili bajčavarska (Bajcsavar) granica. Nakon pada Sigeta u Osmanlijske ruke 1566. godine to je postao posve nezaštićeni odsjek granice. Tadašnji feudalni gospodar Međimurja grof Juraj IV. Zrinski ujedno istaknuti vojni zapovjednik na granici, ubrzano je 1573. godine nastavio graditi obrambeni sustav bajčavarske granice, koji je započeo njegov otac Nikola Zrinski Sigetski. Osobito utvrde Legrad i Molnari te još 6 kaštela. U isto vrijeme radi posebne zaštite svojega Međimurja gradi i 22 čardaka na desnoj obali rijeke Mure.

Padom tvrđave Kaniže 1600. godine u ruke Osmanlija Međimurje je postalo najistureniji dio granice.

1.1.5. KRALJ MATIJA KORVIN

Jurju IV. Zrinskom bilo je posve jasno da ako želi sačuvati Međimurje su se u Međimurju vojvodati (Voivodatus), judikati (Judicatus) i španati (Spanatus). Vojvodata je bilo tri, judikata pet, a španata dva. Pored toga posebne uprave jedinice bile su trgovišta Čakovec, Prelog, Mursko Središće, Štrigova, Nedelišće i Legrad, jedno vrijeme i Podturen, te sedam brježnih kotara u gornjem Međimurju. Središnja uprava vlastelinstva bila je u Čakovcu.

Kartografska vrela izuzetno su važna jer potvrđuju arhivske podatke, te rezultate arheoloških istraživanja. Za Međimurje je to osobito važno jer su se naši preci u 16. i 17. stoljeću našli na prvoj crti bojišnice s Osmanlijama. Naime, u današnjoj Nagykanizsi bilo je sjedište turskog pašaluka. Obrana Međimurja još je u drugoj polovini 16. stoljeća organizirana posve identično kao na prostoru Vojne krajine. U Međimurju su bili organizirani vojvodati kao vojne upravne jedinice sa sjedištima u Novakovcu, Goričanu i Kotoribi, objedinjeni u Legradskoj kapetaniji. Od mjesta današnje Općine Donji Kraljevec u Vojvodatu Goričan nalazilo se mjesto Hodošan. Selo Đurđijanec koje se nalazilo na prostoru između Goričana, Hodošana i Donjeg Kraljevca bilo je uništeno u jednom turskom prodoru u Međimurje 1660. godine. Dio preživjelih stanovnika Đurđijanca preseljen je u Donji Kraljevec.

1.1.6. JURAJ IV. ZRINSKI

Međimurje je u drugoj polovini 17. stoljeća imalo površinu od 881,4 četvorna kilometra. Uz vojvodate, Čakovečko vlastelinstvo je, reorganizirajući upravu, imalo i 15 judikata i španata sa sjedištima u Donjoj Dubravi, Donjem Kraljevcu, Subotici, Ivanovcu, Prelogu, Nedelišću, Podbrestu, Slakovcu, Štrigovi, Svetom Martinu na Muri (Pomorju), Svetom Jurju na Bregu (Lopatinec), Selnici, Zebancu, Murskom Središću, Krištanovcu i Domašincu.

Judikat Donji Kraljevec – Judicatus Also Krallyocz – u prvo su vrijeme činila sela: Villae ejusdem (selo ovdje – Donji Kraljevec), Hudossan, Also Pusztakovecz, Gyurgyanecz, Chehovcz, Oporovcz, Hemussoncz. Kasnije su sela Hodošan i Đurđijanec (Gyurgyanecz) ušla u sastav Vojvodata Goričan.

1.1.7. NIKOLA VII. ZRINSKI

U Legradu je bilo sjedište vojnog zapovjedništva – kapetanija. Zrinski su redom bili i s ponosom nosili nasljednu titulu legradskih kapetana. Vojvodati su sjedišta imali u mjestima uz rijeku Muru, u Kotoribi, Goričanu i Novakovcu. Vojvodat Kotoriba činilo je trgovište Kotoriba i sela Donja Dubrava i Donji Vidovec. U Vojvodatu Goričan bila su sela Goričan, Hodošan i do 1660. godine selo Gyurgyanecz (Đurdijanec). Vojvodat Novakovec činila su sela Novakovec, Belica, Dekanovec, Domašinec, Gardinovec, Podturen, Ferketinec, Miklavec i Križovec.

1.1.8. GROF MIHAEL IVAN ALTHAN

Nakon sloma zrinsko-frankopanskog ustanka 1670. godine čakovečko je vlastelinstvo bilo podijeljeno na dva dijela. Jednom je polovicom, onom konfisciranom, upravljala komora iz Graza, a drugom grof Adam Zrinski, sin bana Nikole Zrinskog Čakovečkog. Nakon njegove smrti u bitci kod Slankamena 1691. komora je preuzela i njegovu polovicu vlastelinstva.

Kada su vojnici – seljaci početkom 18. stoljeća izgubili svoju funkciju, zadržali su i dalje svoje privilegije. Iako više ne obavljaju službu, ne plaćaju porez kao podložnici. Moraju plaćati samo zakupninu, a to je tek 15 do 20 posto kmetskih obveza. Dio njih čak nije htio niti to plaćati, već su se odselili na novu granicu koja se prema Osmanijama formira uz rijeku Savu.

U Vojvodatu Goričan selo Hodošan plaćalo je 1729. godine 125 forinti najma. Posjede u najmu, osmine i šesnaestine selišta, držalo je 32 kućegospodara. Godine 1729. u selu se nabraja 8 libertina (slobodnjaka), 1786. godine u selu su 92 kuće, 105 obitelji, 808 stanovnika, od toga ženski spol 384, 7 obrtnika i trgovaca, te 48 kmetova.

Popisi stanovništva, popisi kraljevskog poreza odnosno dike s kraja 18. stoljeća, te ankete o stanju podložnika koje su rađene nakon urbarijalne reforme govore da je proces transformacije vojničkog sustava u međimurskim vojvodatima tekao polako i da je dio potomaka nekadašnjih vojnika – seljaka postupno pretvoren u kmetove. Tu refeudalizaciju odlično potvrđuje popis stanovništva koji je Zagrebački okrug, kojemu je pripala i županija Zala, proveo 1786. godine. U Međimurju je tada bilo 41.239 stanovnika koji su živjeli u 6.178 kuća. Kmetskih domaćinstava je bilo čak 2.572. Zanimljivo je da ih je najviše bilo u mjestima nekadašnjih vojvodata. Za ilustraciju u Belici 51, Domašincu 52, Donjoj Dubravi 62, Donjem Vidovcu 54, Gardinovcu 58, Goričanu 67, Hodošanu 48, a u Podturnu 50.

U vrijeme komorske uprave te u vrijeme kada je Čakovečko vlastelinstvo bilo u najmu, došlo je do promjene upravne sheme. Među ostalim ukinut je judikat sa sjedištem u Donjem Kraljevcu. Kralj Karlo VI. darovao je Međimurje 1719. godine češkom grofu Mihalju Ivanu Althanu i njegovoj ženi Ani Mariji Pignatelly. Došavši u posjed Međimurja grof Althan je bio imenovan velikim županom Županije Zala. Stjepan Jesenski, komorski službenik 1720. godine je izradio iscrpno izvješće o stanju vlastelinstva. Čakovečko je vlastelinstvo, odnosno Međimurski kotar u upravnom smislu imalo slijedeće niže upravne jedinice:

I. 1. Judicatus Santi Michaelis (Mihovljan),

2. Judicatus Superior Hraschan (Gornji Hrašćan),

3. Judicatus Sztanetinecz (Stanetinec),

4. Judicatus sue Spanatus Magni Campi (Veliko Polje, danas Sveti Križ),

5. Spanatus Superior Kralovecz (Gornji Kraljevec),

6. Voivodatus Gorichan (Goričan),

7. Judicatus Nova Curia (Novi Dvori kod Hlapičine),

8. Judicatus Raczkanisa (Raskrižje),

9. Voivodatus Novakocziensis (Novakovec),

10. Voivodatus Kottoriensis (Kotoriba).

II. Oppida (trgovišta): Čakovec, Štrigova, Mursko Središće, Prelog, Legrad i Nedelišće.

III. Processus promontorium (brježni kotari): sedam brježnih kotara.

Spanatus seu judicatus Magni Campi (Španat ili judikat Veliko Polje, danas Sveti Križ) činila su mjesta i sela (villa):

1. Allodium dominale

2. Villa Totovecz

3. Villa Orehovicza

4. Brestzt seu Bodbreszt

5. Vullaria

6. Szoboticza

7. Benkovecz

8. Jurchicsevecz seu Jurchovecz

9. Palovecz

10. Sztrelecz
11. Drasimerecz
12. Torchicz cum Dvorische
13. Inferior Hraschan
14. Inferior Kralovecz
15. Palinovecz
16. Sanctus Georgious in Spinis
17. Inferior Pusztakovecz
18. Draskovecz
19. Drusilocz Altarecz Sancta Maria
20. Opporovecz
21. Inferior Mihalovecz
22. Czirkovlan
23. Chehovecz
24. Ottok
25. Szvetossinecz
26. Villa Csukovecz
27. Villa Hemusovecz

Od kartografskih vrela iz 18. stoljeća osobito su zanimljive dvije karte domaćih autora. Jedna je karta Međimurja priora pavlinskog samostana u Svetoj Jeleni Josipa Bedekovića tiskana u njegovoj knjizi "Natale solum…" 1752. u Bečkom Novom Mjestu, a druga je karta Zaladske županije geometra Ivana pl. Tomašića iz 1792. godine. Na objema kartama su ucrtana sva mjesta današnje Općine Donji Kraljevec.

Od 1785. do 1791. Zaladska županija je bila u sastavu Zagrebačkog okružja. Međimurje je tada imalo hrvatsku administraciju. Temeljiti službeni popis stanovništva u Međimurju završen je u veljači 1786. godine, te je izdan dokument pod naslovom Sumarium totius impopulationis in Processu Insulano post perectam pro anno 1786. Tada je u Međimurju bilo 6178 kuća, 6696 kršćanskih obitelji, 1 židovska obitelj, 52 svećenika i redovnika, 225 plemenitih, 24 časnika i preštimanih (činovnika), 1130 purgari u varašu i meštri po ladaju, 2572 muža (kmetova), 3585 građana, obitelji i rođaka građana i obrtnika, 4465 željara i sličnih, 26

vojnika i 1058 ostalih. Ukupno je bilo 41.233 kršćana i 6 židova, dakle Međimurje je brojilo 41.239 stanovnika. Stranaca različite provenijencije bilo je ukupno 973. U popisu se nalazi svih tadašnjih 125 međimurskih naselja.

Na prostoru današnje Općine Donji Kraljevec u svih šest mjesta bilo je ukupno 313 obitelji, odnosno 2206 stanovnika koji su živjeli ukupno u 270 kuća. Jedna obitelj imala je prosječno 7,05 članova, dok je u jednoj kući prosječno živjelo 8,17 ljudi. Na jednom četvornom kilometru prosječno je živjelo 61,27 stanovnika. Najveće mjesto bilo je Hodošan sa 105 obitelji, 92 kuće i 808 stanovnika. Najmanje selo bilo je Donji Pustakovec sa 17 obitelji, 14 kuća i 128 stanovnika.

1.1.9. GROF JURAJ FEŠTETIĆ

Inače, carska je komora zbog velikih troškova rata s Osmanlijama još 1695. godine prodala Čakovečko vlastelinstvo (Međimurje) markizu de Prye. Poradi nesređenih prilika, jer je u Međimurje u dva navrata dolazila ustanička vojska Franje II. Rakoczyja (unuka Petra Zrinskog) koja je čak zaposjela i čakovečku tvrđavu, markiz de Prye je Međimurje zamijenio za posjede u Istri. Jedno kraće vrijeme Čakovečko je vlastelinstvo u zakupu držao grof Ivan Čikulin, a 1719. godine kralj Karlo VI. darovao ga je češkom grofu Mihalju Ivanu Althanu i njegovoj ženi Ani Mariji Pignatelly. Postavši velikim županom Županije Zala, grof Althan je Međimurje otrgnuo od Hrvatske i utjelovio Mađarskoj. U sastavu Županije Zala ono će ostati do 1785. godine. Od 1785. do 1791. bilo je u Zagrebačkom okružju. Od tada do 1848. ponovno u Zaladskoj županiji kada će ga Hrvatskoj ponovo priključiti ban Josip Jelačić.

U vrijeme gospodstva grofova Althana Međimurje je 1738. godine pogodio razorni potres i nanio velike štete svim sakralnim objektima, fortifikacijskim objektima, plemićkim dvorovima i kurijama, a osobito je teško oštetio čakovečki Stari grad.

Grofovi Feštetići gospodarili su ogromnim Čakovečkim vlastelinstvom 132 burne godine (1791. – 1923.) u kojima ne samo što se slomio feudalni i posve izgradio građanski društveni sustav, nego je Međimurje u nekoliko navrata mijenjalo nacionalne administracije. Bili su posljednji feudalni gospodari Čakovečkog vlastelinstva.

U ratu s Mađarima 1848. godine hrvatska je vojska bana Jelačića ušla u Međimurje i pripojila ga Hrvatskoj. Međimurje je 1848. godine imalo 7 trgovišta i 96 sela. Statistički podaci iz 1843. godine govore da je u Međimurju živio 53.061 stanovnik. Od toga su 26.202 bile žene. Ukupno 7.376 obitelji živjelo je u 6.557 kuća. Javnih službenika u Međimurju je bilo 80, obrtnika i trgovaca 895, kmetova 3.791, a želira i ostalih 9.121. Po vjeri, osim 295 luterana, 118 kalvina, 10 pripadnika grkokatoličke vjere i 206 židova, svi su ostali stanovnici bili rimokatolici. Prema shematizmu Zagrebačke nadbiskupije u Međimurju je 1848. godine, u 22 župe, živjelo ukupno 58.302 stanovnika. Župa Draškovec imala je 2.702 stanovnika, a župa Sveti Juraj u Trnju 3.590 stanovnika.

Revolucionarna zbivanja koji će dokinuti feudalni sustav u Europi 1848. godine nezaustavljivo su se širila kontinentom. U Beču je srušen omraženi Metternichov režim. Formirana je nova vlada, car je obećao ustav, dao ukinuti cenzuru i proglasio slobodu tiska. Događaji u Beču pokrenuli su građanske snage u svim dijelovima Monarhije. Međutim, građanska revolucija 1848./49. u Habsburškoj monarhiji zbog višenacionalnog sastava stanovništva, bila je slojevitija nego u drugim državama Europe. Osim ukidanja institucija feudalnog sustava, u svim nenjemačkim zemljama javlja se i težnja za nacionalnim oslobođenjem.

Iako je Europa sa simpatijama gledala na revolucionarna previranja kod Mađara, držeći da su njihove težnje istinska borba sa slobodu, jednakost i bratstvo, mađarski je narodni pokret iznjedrio najgori nacionalizam koji je otvoreno zaprijetio svim ostalim, nemađarskim narodima krune sv. Stjepana, osobito Hrvatima.

Zaoštreni su odnosi između Beča i Pešte, Mađari su proglasili svoju samostalnost, te napokon i odcjepljenje od Monarhije. I između Hrvatske i Mađarske u međuvremenu su se odnosi zaoštrili do usijanja. U kolovozu započele su u Hrvatskoj pripreme za rat s Mađarima. Kotarski predstojnik u Međimurju bio je tada Sellyei (Šeli) Laszlo, vlastelin u Donjem Pustakovcu.

U rujnu 1848. godine u Varaždinu se okupljala hrvatska vojska za pohod na Mađarsku. Pod zapovjedništvom bana Josipa Jelačića u hrvatskoj vojsci okupljenoj u Varaždinu bilo je 51.117 vojnika, 1.902 konja i 48 topova. U ranim jutarnjim satima 11. rujna hrvatska se vojska

približila mostu preko Drave. Pedesetak mađarskih vojnika koji su čuvali most odmah se razbježalo. Oko 8 sati i posljednje su hrvatske postrojbe prešle most. Prije toga hrvatska je vojska zamijenila svoje zastave. Do dolaska na Dravu nosili su hrvatske narodne zastave. Na Dravi su ih zamijenili carskim zastavama.

1.1.10. BAN JOSIP JELAČIĆ

Hrvatska je vojska kroz Međimurje nastupala u tri kolone. Lijevom kolonom uz štajersku granicu, dakle prema Gornjem Hrašćanu i Macincu, snage oko 20 tisuća vojnika, zapovijedao je general Kempen. Desnom kolonom kojoj je cilj bio zaposjesti cijelo donje Međimurje i zaustaviti se u Kotoribi zapovijedao je podmaršal Hartlieb. Ta je kolona također imala oko 21 tisuću vojnika. Srednjom kolonom koja je išla preko Nedelišća na Čakovec zapovijedao je general Schmiedl. On je imao oko 11 tisuća vojnika i 1750 konja.

Hrvatskoj vojsci u Međimurju nitko nije pružio otpor. Mađari su pobjegli, pučka se straža raspala, a na čakovečkim tornjevima zavijorila je bijela zastava. Poslije kratkog boravka u Čakovcu, naređen je pokret u pravcu Letenya. Banska se vojska 14. rujna utaborila kod Hodošana, te se pripremila za prijelaz preko pontonskog mosta kojega su izgradile inženjerijske postrojbe generala Zeisberga, na Muri kod Letenya. Nitko Jelačićevoj vojsci nije pružio ozbiljnijeg otpora. Već idućeg dana, 15. rujna Hrvati su ušli u Nagykaniszu. U Nagykanizsi je bila osnovana i vojnička bolnica u kojoj je ležalo 60 ranjenih Hrvata. Mađarske gradske vlasti u Nagykanizsi su se otvoreno neprijateljski odnosile prema Hrvatima, odbijajući svaku suradnju. Mađari su u međuvremenu napadali hrvatske transporte, te hvatali Jelačićeve kurire. Jedno se vrijeme u Hrvatskoj uopće nije znalo gdje je i što se zbiva s hrvatskom vojskom u Mađarskoj. Kada je postalo izvjesno da maloj hrvatskoj posadi u Nagykanizsi prijeti pogibelj, general Antun Benko, zapovjednik graničnih postrojbi u Varaždinu, uputio je u Nagykaniszu potpukovnika grofa Alberta Nugenta s topovima i 500 vojnika. Kako su u stožer hrvatske vojske u Nagykanizsi stizale vijesti da se gradu približavaju mađarske postrojbe, potpukovnik Nugent se s hrvatskom posadom povukao i utaborio na židovskom groblju u Nagykanizsi. Već 3. listopada 1848. mađarske su postrojbe ušle u grad, te upale u bolnicu i poklale sve ranjene hrvatske vojnike. Nugent se odlučio povući prema Legradu. Na putu prema Legradu hrvatska je vojska bila napadnuta. Nakon što su se uspješno obranili Hrvati su zapalili sela Szent Miklos, Szurd i Žakanj iz kojih je bila većina onih Mađara koji su ih napali.

Cijela je Zaladska županija sjeverno od Mure došla pod vlast Mađara. Pojavila se opasnost da Mađari ponovno zauzmu i Međimurje i preko Drave provale u Podravinu. Za vladinog povjerenika u Međimurju postavljen je dotadašnji varaždinski podžupan Aleksandar Simonić. Podžupan Zaladske županije Oszterhuber Jozsef oštro je protestirao protiv uvođenja hrvatske uprave u Međimurju, te upozorio vladinog povjerenika Simonića na nepravde koje time nanosi narodu. Naime, postavljanje Simonića za vladinog povjerenika bio je vrlo jasni znak da ban Jelačić Međimurje više neće prepustiti Mađarima.

U isto vrijeme dok je glavnina hrvatske vojske pod zapovjedništvom bana Jelačića iz Mađarske prelazila u Austriju, u Međimurje je radi zaštite granice na Muri, poslano nekoliko hrvatskih, upravo unovačenih postrojbi takozvane narodne garde. Major Ljudevit Vukotinović, moslavački veliki sudac, sa svojom se križevačkom satnijom smjestio u Kotoribi. Zagrebačka županija poslala je u Međimurje dvije satnije. S jednom se u Čakovcu smjestio major Rubido, a s drugom u Donjem Vidovcu pukovnik Juraj Bornemissa. U Legradu je jednom satnijom graničara zapovijedao pukovnik Mirković, a u Donjoj Dubravi kapetan Glavaš s dvije satnije Otočke pukovnije. Svim tim postrojbama u Legradu je zapovijedao general Bogović. Prvi mađarski napad na Legrad 7. listopada bio je uspješno odbijen.

General Perzel Móric je 14. listopada 1848. godine iz Veszprema javio vladinu povjereniku Csányi Laszlu da će idućeg dana krenuti vojskom prema Nagykaniszi i "potražiti neprijatelja u Međimurju", te usput utvrditi državne granice. Izvješća iz Međimurja i Varaždina Perzelu su jasno govorila da mu se u Međimurju neće nitko ozbiljnije suprotstaviti.

Mađarska vojska jačine dvije brigade, koja je dobila zadaću napasti Međimurje, prikupila se u Nagykanizsi. Čitavim pohodom zapovijedao je general Perzel Moric.

Perzel je neposredno zapovijedao i brigadom koja se iz Nagykanizse uputila prema Letenyu. Imala je oko 3200 ljudi i 8 topova. Drugom je brigadom, jačine oko 3700 ljudi i 6 topova, zapovijedao major Gáspár András. Brigada Gáspár krenula je iz Nagykanizse prema Kotoribi i prva započela borbena djelovanja.

Hrvatsku vojsku, odnosno narodnu gardu, u Kotoribi uhvatila je panika koja se prenijela i na ostale postrojbe u istočnom Međimurju. Osim rijetkih izuzetaka nitko nije pružio

organizirani otpor Mađarima. Gotovo sve hrvatske postrojbe u neredu su se povlačile prema brodu kod Donje Dubrave.

Ipak glavni pravac mađarskog napada išao je iz Nagykanizse prema Letenyu, odnosno odatle prema Čakovcu. Brigadom je osobno zapovijedao general Perzel. Granicu na Muri između Kotoribe i Letenja branila je postrojba majora Rubida koji je upravo taj dan otišao u Varaždin. Hrvatskom je vojskom zapovijedao njegov zamjenik kapetan Šafran. Šafran je vidjevši da neće moći zaustaviti Mađare, krenuo sa svojom postrojbom od oko 800 vojnika prema Hodošanu kako bi se dohvatio glavne ceste i povukao se prema Čakovcu. Međutim, Mađari su razdvojili svoje postrojbe od kojih je jedan dio prije Hrvata uspio stići u Hodošan. U Hodošanu su vojnim bubnjevima napravili veliku buku kao da je u selu veliki broj vojnika. Drugim dijelom uspjeli su opkoliti Hrvate. Nakon kraće pucnjave Hrvati su istaknuli bijelu zastavu. U tom kratkom okršaju Hrvati su imali 8 mrtvih vojnika, a Mađari 4 mrtva vojnika i jednog mrtvog časnika. Mađarima se predalo čak 736 hrvatskih vojnika i sedam časnika. U ruke im je palo i preko 600 pušaka. U pomoć opkoljenim Hrvatima kod Hodošana krenuo je pukovnik Mamula s postrojbom od oko 60 dragona, ali se vratio prema Čakovcu, odnosno do kraja dana prešao je Dravu kod Varaždina.

1.1.11. GENERAL PERZEL MORIC

Nakon okršaja kod Hodošana brigada generala Perzela se ulogorila između Hodošana i Svetog Jurja u Trnju. Drugog jutra Perzel je krenuo prema Čakovcu. Pukovnik Gašpar je u Čakovec sa svojom brigadom, preko Preloga, stigao u kasnim poslijepodnevnim satima. Kada je saznao da je u Čakovec sa svojom brigadom stigao pukovnik Gaspár, stari barun Ivo Knežević požurio je iz Svete Jelene, kako bi pozdravio svog nekadašnjeg ratnog druga. Tu su ga mađarski vojnici po Perzelovoj naredbi uhitili i zatvorili u Starom gradu. Saznavši što se dogodilo, barunica Knežević zatražila je od generala Perzela da joj muža pusti na slobodu. Perzel je to bio spreman učiniti tek kada Hrvati puste na slobodu mađarskog kotarskog predstojnika u Međimurju Sellyeija Laszla koji je bio zatvoren u Varaždinu. Sellyei je bio uhićen 5. listopada kod Legrada gdje je bio u društvu s legradskim općinskim načelnikom i općinskim bilježnikom. Hrvatske su vojne vlasti protiv njega vodile istragu, a bio je osumnjičen za špijunažu. Tada je barunica Knežević krenula u Varaždin kako bi ishodila obustavu istrage i puštanje Sellyeija na slobodu. Međutim, u Varaždinu su već znali što se dogodilo te su Sellyeija pustili, a barunica

Knežević srela se s njim 20. listopada kod varaždinskog mosta. Perzel je tada pustio na slobodu baruna Kneževića.

Brzo zauzeće Međimurja iznenadilo je mađarsku vladu i samog generala Perzela. Dok je Perzel razmišljao da li da krene preko Drave, te ako krene kako da duboko prodre na hrvatski teritorij, vlada u Pešti je razmatrala mogućnost da se Perzelove postrojbe angažiraju na drugim bojištima. Podžupan Zaladske županije Joszef Oszterhuber osobno je zatražio od Lajosa Kosutha da Perzel s vojskom ostane u Zaladskoj županiji. Događaji u Međimurju i ukopavanje Mađara na Dravi uznemirili su glavni stožer hrvatske vojske u Zagrebu, te je u Varaždin hitno stigao podmaršal Franz Dahlen, zamjenik bana Jelačića, kako bi organizirao obranu.

Nakon pohoda na Ormož general Perzel je ocijenio da mu je položaj u Međimurju neodrživ. Zbog toga je 11. studenoga naredio pokret svoje vojske prema Letenyu. Nekoliko sati nakon što je mađarska vojska napustila Međimurje, zbog velikih voda izlile su se Mura i Drava te poplavile najveći dio Međimurja. Visoke vode Mure odnijele su brodove na Muri i improvizirani most kod Letenya te su Mađari doista u posljednji čas napustili Međimurje.

Dan kasnije, 12. studenoga preko mosta na Dravi kod Varaždina u Međimurje su počele ulaziti hrvatske postrojbe pod zapovjedništvom generala Todorovića. Idućeg dana, 13. studenoga u Čakovec je ujahao podmaršal Dahlen. Zbog opće poplave u Međimurju i činjenice da su Mađari onesposobili prijelaze na Muri, hrvatska vojska nije gonila Mađare.

Nakon sloma mađarske revolucije 1849. godine i stabiliziranja političkih prilika u Monarhiji, Međimurje je ostalo u sastavu Hrvatske, tj. postalo je dijelom Varaždinske županije. Konačna odluka o njegovu statusu bit će, prema zaključcima vlade, donesena kasnije posebnim zakonom. Prema tome Međimurje je u sastavu Hrvatske bilo privremeno, a takvo faktično stanje Mađari su držali čistim provizorijem. S njime se nisu nikada pomirili.

Međimurje je, dakle, ušlo privremeno u sastav Varaždinske županije, osim Legrada koji je pripao Križevačkoj županiji, ali se i dalje držao dijelom Međimurja. U političkom smislu u prvo vrijeme Međimurje je činio Čakovečki kotar u rangu podžupanije s tri sudbena kotara: Čakovec, Prelog i Štrigova. Već 1857. godine Podžupanija Međimurje ima dva kotara i devet upravnih općina. Upravne općine preloškog kotara Prelog, Kotoriba, Hodošan i Sveta Marija.

Prema svim gospodarskim pokazateljima Međimurje je bilo najrazvijenije područje Varaždinske županije te jedno od razvijenijih u tadašnjoj civilnoj Hrvatskoj. Kotar Prelog imao je u isto vrijeme 235 obrtnika te 3465 zemljoposjednika, odmah do krapinskog kotara koji ih je imao 3566 – najviše u Hrvatskoj. Pored obrta i trgovine Međimurje je bilo izraziti stočarski kraj. Kotar Prelog imao je tada najviše konja (5153) i krava (9221) u Hrvatskoj.

Kao Podžupanija čakovečka Međimurje je bilo sastavnim dijelom Županije varaždinske do 1861. godine. Nakon pada Bachova apsolutizma Beč je pregovorima oko preuređenja Monarhije popustio ultimatumu Mađara i predao im hrvatsko Međimurje. Ono je pripojeno Mađarskoj. Mađari su hrvatsku administraciju u Međimurju ionako držali provizorijem, a u ovom etnički najčišćem hrvatskom kraju otvoren je proces grube i temeljite denacionalizacije, odnosno mađarizacije. Mađarski je jezik u Međimurju postao službenim, uveden je u sve urede, sudstvo, škole, a bilo je i pokušaja da se uvede i u crkvu. Mađari su godinama, bez uspjeha, nastojali Međimurje otrgnuti od Zagrebačke nadbiskupije i pripojiti ga mađarskoj Sombatheljskoj biskupiji. Svjesni da Međimurci nisu Mađari rano su iskonstruirali takozvani “međimurski narod” i “međimurski jezik”. U prilikama sustavnog odnarođivanja, siromaštva, emigracije, mađaronstva i kmetske pokornosti kao duhovne varijante, pojavila se ideja o potrebi domaće, međimurske hrvatske inteligencije koja će afirmirati svijest o pripadnosti Međimuraca hrvatskom nacionalnom korpusu i pripojiti ga matici zemlji.

Početkom 20. stoljeća Čakovečko vlastelinstvo grofova Feštetić iznosilo je skoro 32000 rali. Sjedište vlastelinstva bio je i dalje Čakovec a centralni marofi su bili i u Čakovcu, Svetom Roku, Novim Dvorima, Svetom Križu i Turšišću. Zu te centralne marofe ostali su marofi organizacijski bili vezani na slijedeći način:

I. Čakovec – uz njega su vezani majuri u Sv. Jeleni, Gornjem Hrašćanu i Polevama.

II. Sveti Križ – uz njega vezani su majuri u Orehovici i Palovcu

III. Novi Dvori – uz njega vezani su majuri Črna Mlaka, Štrukovec i Vratišinec, te vinogradi kod Banfija i Sv Margarete, odnosno na Kapelšćaku.

IV. Turčišće – uz njega vezani su marofi u Palinovcu, Belici, Roku, Malom Roku, Novom Roku, Remizu, Gornjem Kraljevcu, Slemenicama i Gardinovcu.

Ukupno je u Međimurju bilo 23 marofa Čakovečkog vlastelinstva. Vlastelinstvo je imalo i dva lovna područja sa sjedištem u Domašincu i Gornjem Mihaljevcu. U majurskoj obradi bilo

je 10681 rali šume, 9605 rali oranica, 4750 rali pašnjaka, 3098 rali livada, 83 rala vrtova, 16 rali vinograda i 18 rali tršćaka. Vlastelinstvo je iznajmilo 517 rali oranica, 197 rali livada, 191 ral pašnjaka, 42 rala šume, 2 rala vrta i 1 ral vrbika. Na posjedu je bilo i 1980 rali neobrađenog zemljišta.

Vlastelinstvo je imalo patronat nad 10 međimurskih župa s pravom izbora župnika. Bile su to župe u Štrigovi, Svetom Martinu na Muri, Selnici, Svetom Jurju na Bregu, Subotici, Svetom Jurju u Trnju, Prelogu, Donjem Vidovcu i Legradu. Nakon što je ukinuta župa u Mihovljanu i preseljena franjevcima u Čakovec, vlastelinstvo je zadržalo patronat i nad čakovečkom župom, ali se nije uplitalo u izbor gvardijana samostana, odnosno čakovečkog župnika. Grof Eugen Feštetić stanovao je u neogotičkom dvorcu u Pribislavcu kojega je 1870. godine sagradio grof Juraj Feštetić.

Hrvatski je sabor 29. listopada 1918. godine raskinuo sve državnopravne veze s Austro-Ugarskom monarhijom. Međimurje je, međutim, ostalo izvan Hrvatske. Težak položaj Međimurja samo je još uvećala vojna konvencija koja je u Beogradu potpisana 13. studenoga između mađarske vlade i zapovjedništva savezničkih armija. Po njoj je demarkacionom linijom određena rijeka Drava, a ne rijeke Mura i Drava.

Na kraju I. svjetskog rata nezadovoljstvo najširih slojeva naroda u svim je zemljama Monarhije, u Hrvatskoj, pa i u Međimurju bilo golemo. Preživjelima je bilo dosta frontova, rata, blata, gladi i umiranja. Kada pak su po slomu frontova konačno došli svojim domovima, dočekalo ih je strašno siromaštvo, bijeda, bolesti i smrti, razorene obitelji i korupcija. Bilo je naravno i onih koji su iskoristili rat i nagomilali bogatstvo. Oni ratne strahote nisu niti osjetili. Bili su to pomađarena ili mađarska gospoda birovi, bilježnici, različiti državni službenici, trgovci, odvjetnici, zemljoposjednici i zelenaši. Nije trebalo dugo da plane iskra bunta sa snažnim socijalnim i nacionalnim nabojem.

1.1.12. DR.IVAN NOVAK

Preko noći vatra pobune zahvatila je čitavo Međimurje. Napadnute su općinske zgrade, žandarmerijske postaje, bilježnički uredi, vlastelinski dvorci, marofi, gostionice, dućani i kuće zelenaša. Početkom studenoga 1918. godine Međimurci su nastojali obračunati s onima koji su ih desetljećima sustavno izrabljivali i još ih pored toga pokušali odnaroditi i pretvoriti u Mađare.

Taj se bunt, u kojem je zbačen mađarski jaram, ponegdje pretvorio u otvorenu pljačku. Međutim, tko bi takvoj situaciji kada se raspadao jedan vrijednosni sustav i s povijesne scene nestajala dotadašnja država, mogao odrediti mjeru i osigurati njegovo poštivanje. Mađari su se iz svih sela povukli u Čakovec i pokušali konsolidirati svoje redove, te povratiti ranije pozicije. U Čakovcu su osnovali svoje narodno vijeće i nastojali sačuvati vlast i imovinu.

U Svetom Jurju u Trnju 2. studenoga ustanici su pucali u prozore bilježnikove kuće. Idućeg dana upali su mu u stan, potpuno ga opljačkali, stvari mu raznijeli ili porazbijali, a općinske spise razvukli, razbacali i palili. Opljačkali su i kuću krčmarice Fischer.

U Donjem Pustakovcu ustanici su 4. studenoga opljačkali plemićki posjed dr. Alekse Szaba, umirovljenog predsjednika sudbenog stola u Veszpremu. Sve su stvari bile razgrabljene ili razbijene, a stoka ubijena ili odvedena. Idućeg dana, 5. studenog u prijepodnevnim satima zaustavio se kod sela vlak pun mađarskih mornara koji se vraćao u Mađarsku. Mornari su odmah krenuli u kažnjavanje pljačkaša koje su vodili Vid Jeđut, Tomo Jurčan, Filip Švenda, Đuro Kramar, Ivana Srnec i Tomo Mihac, svi iz Čehovca. Ljudi su se razbježali, ali su u općem metežu bile ubijene desetogodišnja Dragica Kovačić i osamnaestogodišnja Margareta Jurčec, obje iz Palinovca.

Župni dvor u Svetom Jurju u Trnju bio je u prvo vrijeme pošteđen pljačke jer je župnik Andrija Fischer očito nečim zadužio neke od kolovođa bunta. Dok su ustanici predvođeni ljudima iz Čehovca pljačkali plemićki dvor u Donjem Pustakovcu, u Sveti Juraj u Trnju su došli Hodošančani i mimo dogovora upali u župni dvor. Odveli su 2 konja i 7 krava te poručili da će ubrzo ponovno doći. Župnik Andrija Fischer koji se upravo bio vratio iz Varaždina, kamo je išao tražiti pomoć, najnužnije je stvari dao natovariti na kola i poslao ih u Prelog gdje su se prilike već stabilizirale. Zajedno s Đurom Vilovićem, kasnije poznatim piscem, koji se zatekao u župnom dvoru, župnik je pješke krenuo u Prelog u namjeri da se skloni kod svog prijatelja župnika Ivana Kuhara. U Prelogu župnika Fischera su potražili ljudi iz Čehovca predvođeni Tomom Kramarom i Lovrom Čavlekom i zamolili ga da se vrati u Sveti Juraj u Trnju, te da mu jamče sigurnost i povrat imovine i stvari. Fischer se, doista, s Vilovićem idućeg dana vratio u svoj župni dvor te su mu sve stvari i blago bili vraćeni.

Međimurski bunt nije bio samo socijalni istup naroda koji je skupo platio I. svjetski rat, već i sveopći narodni otpor mađarskoj vlasti te izraz nacionalne samosvijesti. Bio je to otpor stoljetnom mađarskom ugnjetavanju, ali i narodni referendum za konačno priključenje Hrvatskoj.

Na čelu bitke za hrvatsku nacionalnu svijest i priključenje Međimurja Hrvatskoj bio je dr. Ivan N. Novak, publicist i političar rođen u Macincu. Kao član Narodnog vijeća SHS u Zagrebu i predsjednik Narodnog vijeća za Međimurje, on je 1918. godine uporno radio na vojnom priključenju Međimurja Hrvatskoj. Pod zapovjedništvom potpukovnika Slavka Kvaternika i potpukovnika Dragutina Perka hrvatske su postrojbe na Badnjak, 24. prosinca 1918. godine zaposjele Međimurje i pripojile ga Hrvatskoj. Mirovna pak konferencija u Versaillesu, vodeći se principom samoodređenja naroda, odlučila je Međimurje dati Hrvatskoj, odnosno Kraljevini Srba, Hrvata i Slovenaca. Nakon priključenja dr. Ivan N. Novak kao Građanski povjerenik za Međimurje ponovo je organizirao cjelokupni javni i politički život dajući mu snažni hrvatski nacionalni pečat. Jedan od bližih Novakovih suradnika bio je i Stanko Štefok iz Donjeg Kraljevca.

Početkom siječnja 1919. godine regent Aleksandar Karađorđević je pod pritiskom neposredne akcije seljačkih masa uputio proglas narodu. Proglas je objavljen u “Službenim novinama” i u njemu između ostaloga stoji: “Ja želim da se odmah pristupi pravednom rješenju agrarnog pitanja i da se ukinu kmetski i veliki zemljišni posjedi. U oba slučaja zemlja će se podijeliti među siromašne zemljoradnike, s pravičnom naknadom dosadašnjim njenim vlasnicima”. Regent je navijestio da će se interesi seljaka zadovoljiti, ali je isto tako kompromisnom formulom pokušao zadovoljiti i veleposjednike. Posebna vladina komisija izradila je i objavila 27. veljače 1919. godine Prethodne odredbe za pripremu agrarne reforme. Početkom travnja formirano je Ministarstvo agrarne reforme. Budući da zakon o agrarnoj reformi nije donesen, vlada je tijekom 1919. i 1920. godine objavila nekoliko uredbi, rješenja i uputa kojima je samo učvršćeno provizorno stanje. Naredbom vlade od 10. travnja 1919. godine određeno je da se veleposjednička zemlja izdaje u privremeni zakup, a izdavanje u vlasništvo uslijedit će kasnije. Ovakvom odlukom agrarni su interesenti pred sebe, umjesto veleposjednika, dobili državu. Ona im je davala zemlju u zakup, a takvo provizorno stanje likvidirano je tek nakon ukidanja parlamentarnog režima u zemlji 1929. godine.

U Kraljevinu SHS Međimurje je ušlo pod teretom velikih zemljišnih posjeda grofova Feštetića, Andrassyja, Batthyany – Strattmana, kneza Eszterhazyja i dr. Eleka Szaboa.

Prvi je potez Građanskog povjerenika dr. Ivana N. Novaka, nakon objave Prethodnih odredbi za pripremu agrarne reforme, bio stavljanje vlastelinstava pod državni nadzor kako bi se otvorio proces davanja zemlje u zakup. Za upravitelja Čakovečkog vlastelinstva grofa Eugena Feštetića postavljen je umirovljeni šumarski nadzornik Bogdan Svoboda iz Varaždina. Provedbu agrarne reforme u smislu naredbe Ministarstva agrarne reforme od 10. travnja 1919. godine dr. Novak je povjerio Ivi Volariću, gospodarskom izvjestitelju pri Građanskom povjereništvu u Čakovcu. Uz pomoć agrarnih odbora tijekom 1919. te do kolovoza 1920. godine podijeljeno je u jednogodišnji zakup gotovo 5 tisuća katastarskih rali oranica i oko 3 tisuće rali livada za košnju iz dijela.

U kolovozu 1920. godine osnovan je u Varaždinu Agrarni ured za Županiju varaždinsku, a posebnom naredbom tadašnjeg ministra za agrarnu reformu dr. Hinka Krizmana osnovan je zasebni ured za Međimurje. Taj je ured, sa sjedištem u Čakovcu, 1. listopada 1920. godine preuzeo sav posao oko provedbe agrarne reforme u Međimurju. Kako je za točnu evidenciju bila potrebna tehnička izmjera cjelokupnog veleposjedničkog zemljišta, Ministarstvo za agrarnu reformu je posao povjerilo trojici mjerničkih vještaka. Kao komisija izmjeru su započeli u listopadu 1920. i završili je u travnju 1922. godine. Zadaća im je bila izmjeriti površinu svake katastarske čestice, i one već izdate u zakup, te da zemljišta koja su bila predviđena za raspodjelu ili zakup rasparceliziraju. Napokon, komisija je trebala izraditi nacrte u dva primjerka u kojima će ubilježiti katastarski broj svake čestice, njezinu površinu te ime, prezime i prebivalište zakupnika. Uz to, u dva primjerka i osobne iskaze zakupnika koji će služiti za ubiranje zakupnine. Visina same zakupnine za oranice iznosila je osmerostruki, a za livade i pašnjake deseterostruki čisti katastarski prihod.

Agrarni ured za Međimurje odmah po svom osnutku nastavio je daljnjom podjelom zemljišta na veleposjedu grofa Feštetića. Izdvajanje je, u duhu Uredbe od 3. rujna 1920. godine, provedeno uz četverogodišnji zakup. Do kraja lipnja 1921. godine predano je u zakup, samo na posjedu grofa Feštetića, gotovo 10 tisuća katastarskih rali. Do sredine 1923. godine na tom je veleposjedu u zakup izdano ukupno 8.720 rali oranica, 3.245 rali livada i 3.441 ral pašnjaka. Veleposjedniku je ostavljeno na raspolaganju 130 katastarskih rali kao zakonom određeni

maksimum, te 1.060 katastarskih rali, oranica, livada i pašnjaka, kao supermaksimum u svrhu likvidacije vlastelinstva.

U Donjem Međimurju na prostoru između šume Muršćak, Letinskog mosta, Goričana i Kotoribe nalazio se veleposjed grofa Aleksandra Andrassyja. Sjedište veleposjeda, čiji je dio na međimurskoj strani Mure iznosio 412 rali i 834 čhv., bilo je u Letenyu u Mađarskoj. Zemljište toga veleposjeda bilo je u cijelosti privedeno svrsi agrarne reforme. Davano je u zakup agrarnim interesentima iz Goričana, Draškovca, Donjeg Vidovca i Kotoribe.

U tadašnjoj upravnoj općini Sveti Juraj u Trnju nalazio se veleposjed dr. Eleka Szaboa. Od 185 katastarskih rali u svrhu agrarne reforme izdvojeno je 112 rali, a ostatak je na korištenje ostavljen vlasniku. Seljaci u Međimurju su dobili u zakup ukupno 16.875 katastarskih rali (po 1600 čhv.).

U Čakovcu je 21. rujna 1923. godine sklopljen kupoprodajni ugovor između grofa Eugena Feštetića, veleposjednika iz Pribislavca i "Slavonije" d. d. iz Zagreba o prodaji Čakovečkog vlastelinstva. Grof Eugen Feštetić odlučio je još ranije prodati svoj veleposjed u Međimurju, ali je morao pričekati da se s njega skine državni sekvestar. Čakovečko vlastelinstvo stavljeno je pod sekvestar kada je 1919. godine vlada donijela Prethodne odredbe za provođenje agrarne reforme. U ugovoru stoji da grof Eugen Feštetić prodaje posjed od 27.000 katastarskih rali koji se nalazi u Međimurju, a djelomice i u Prekomurju za iznos od 45 milijuna dinara. "Slavonija" je konačno likvidirala posjed, a čakovečki Stari grad 1933. godine prodala Udruženju zanatlija za grad i kotar Čakovec.

Agrarnom reformom nakon I. svjetskog rata nestali su veleposjedi, a agrarni su interesenti došli u posjed 16.875 katastarskih jutara obradivih površina. I pored toga osnovna je značajka poljoprivrede bila sitni seljački posjed. Godišnji prihodi sa zemlje nisu mogli podmiriti troškove otplate, kamata i poreza. Seljak je bio ovisan o trgovačkom i bankarskom kapitalu. Osnovna poljoprivredna kultura bila je kukuruz koji je bio i glavna krušarica.

U upravnom smislu u Kraljevini SHS Međimurje je bilo u Mariborskoj oblasti. Uprava je organizirana u dva kotara: Preloški kotar (srez) i Čakovečki kotar (srez). Na prostoru današnje općine Donji Kraljevec bile su organizirane općine Donji Kraljevec, Hodošan i Sveti Juraj u Trnju.

Općinu Donji Kraljevec činila su mjesta Cirkovljan s 217 domova i 1443 stanovnika i Donji Kraljevec s 267 domova i 1780 stanovnika. Općinu Hodošan činila su mjesta Donji Hrašćan s 45 domova i 544 stanovnika i Hodošan sa 187 domova i 1959 stanovnika. Općinu Sveti Juraj u Trnju činila su sela Sveti Juraj u Trnju s 37 domova i 298 stanovnika, Donji Pustakovec s 30 domova i 312 stanovnika, Čehovec sa 77 domova i 904 stanovnika i Palinovec s 94 doma i 918 stanovnika.

Stanje u 1931. godini:

U travanjskom ratu 1941. godine starojugoslavenska se vojska povukla preko Drave dignuvši u zrak most kod Varaždina. Oštećeni su i mostovi na Muri. U dvije kolone, u Međimurje je 7. travnja 1941. godine ušla njemačka okupacijska vojska. Jedna preko oštećenog mosta preko Mure kod Murskog Središća, kojeg su dan ranije u zrak digli starojugoslavenski inženjerci, a druga je dolazila iz pravca Ljutomera. Obje su njemačke kolone u Čakovec, predvođene međimurskim petokolonašima, ušle u ranim poslijepodnevnim satima.

Hrvatski nacionalisti na čelu s apotekarom Teodorom Košakom dočekali su spremi ulazak njemačke vojske u Međimurje. Desetak dana prije njemačkog napada na Jugoslaviju 12 mladića bilo je naoružano i smješteno u čakovečkoj gostionici Gredelj. Na tavanu su imali instaliranu radiostanicu. Kada su tijekom 6. travnja postrojbe starojugoslavenske vojske napustile Međimurje, ustaše su zaposjele čakovečku vojarnu. Oni su 7. travnja organizirali doček njemačke vojske i održavali red na skupu na kojemu je njemački zapovjednik proglasio Međimurje njemačkim okupacijskim područjem. Nijemce je pozdravio apotekar Teodor Košak.

Bio je to signal hrvatskim nacionalistima na čelu s Teodorom Košakom da uspostave vlast. Dan kasnije, 8. travnja, u Čakovcu je oformljen Ustaški stožer. Na njegovu čelu bio je čakovečki apotekar Teodor Košak, a članovi su bili Ivan Starčević, ravnatelj bolnice u Čakovcu, javni bilježnik dr. Ante Gligo, profesor Trgovačke akademije u Čakovcu Antun Matasović, predsjednik kotarskog suda u Čakovcu Blaž Tomas, te braća Valent i Josip Tuksar iz Gornjeg Kraljevca. Prvih dana hrvatske administracije mađaroni su surađivali s ustašama, ali se već nakon 10. travnja povlače. Međimurski su mađaroni u Budimpeštu poslali tri svoje delegacije, dvije iz Čakovca i jednu iz Preloga, kako bi uvjerili vladu i vojne krugove da mađarska vojska okupira Međimurje. Pregovori su bili uspješni, a 16. travnja mađarska je okupacijska vojska

ušla u Međimurje i prekinula osmodnevnu hrvatsku administraciju u Međimurju, proglašenu 8. travnja.

Hortyjeva Mađarska odmah je u Međimurju uvela vojnu upravu koja je obavljala svu upravnu, sudsku i vojnu vlast. Vojnu je upravu, na čelu s pukovnikom Timarom Zsigmondom, javno proglasila 9. lipnja 1941. godine. Tada su zatvoreni svi javni uredi i u Međimurju dokinuto dvovlašće. Tijekom 1941. godine Mađari su zagospodarili cjelokupnim javnim, društvenim, gospodarskim i političkim životom. Hrvatsko činovništvo i inteligencija bilo je protjerano preko Drave, a uglavnom terorom domaći su domoljubi bili prisiljeni na šutnju. Mađari i mađaroni osnovali su u mnogim mjestima Međimurja ogranke mađarskih političkih stranaka, te utemeljili nekoliko udruga i društvenih organizacija. U postojećima organizacijama, kao što je na primjer bio Crveni križ, vatrogasci i niz sportskih klubova, preuzeli su upravu.

Vojna je uprava trajala do 28. kolovoza kada je uvedena civilna uprava, a 16. prosinca 1941. godine mađarski je parlament sankcionirao postojeće stanje. Kako članovi vojne uprave nisu poznavali prilike u Međimurju, oformljen je savjetodavni organ – Vijeće dvadesetorice – sastavljen uglavnom od čakovečkih mađarona. Vijeće dvadesetorice bio je savjetodavni organ za poslove koji spadaju u nadležnost civilne uprave, a izdavalo je i uvjerenja o lojalnosti stanovništva.

Međimurje u vrijeme mađarske okupacije 1941. – 1945.

Mađarske su vlasti odlukom svoga parlamenta 16. prosinca 1941. godine anektirale Međimurje, odnosno na dotada zaposjednuto područje službeno pod vojnom, a u stvari od kraja kolovoza pod civilnom upravom, protegle civilnu vlast. Time je izvršena teška povreda međunarodnog prava jer je na vojno zauzeto područje uvedena civilna vlast prije završetka rata i rezultata mirovne konferencije. Međimurje je ponovo ušlo u sastav mađarske županije Zala.

Nakon mađarske okupacije Međimurja u travnju 1941. godine Mađari su iz Međimurja protjerali većinu hrvatskog činovništva i inteligencije. Tada je pored ostalih Donji Kraljevec morao napusti dugogodišnji ravnajući učitelj Dragutin Kaniški.

Ministar unutrašnjih poslova je izdao naredbu o novoj organizaciji uprave (raspored kotara, općina i notarjušija) u takozvanim mađarskim “Južnim krajevima”. Radi se o kotarevima

Donja Lendava, Čakovec, Lenti, Nagykanizsa i Prelog. Po toj naredbi na prostoru tih 5 kotara samo je Nagykanisza proglašena gradom. Uz Čakovec na prostoru tih pet kotara postojalo je još 12 velikih općina i 51 notarjušija (mala općina). U Međimurju u dva kotara Čakovec i Prelog bilo je 8 velikih općina i 21 općina.

U sve međimurske velike općine i općine postavljeni su bilježnici. Bili su to:

Općina Hodošan – Hegedus Bela
Općina Donji Kraljevec – Szentirmai Laszlo
Općina Sveti Juraj u Trnju – dr.Aszonyi Laszlo (Medjimurska uprava vredjena)

Mađarske su vlasti formalnom odlukom svoga parlamenta 16. prosinca 1941. godine anektirale Međimurje, odnosno na do tada zaposjednuto područje pod vojnom upravom, protegnule civilnu vlast. Tijekom 1941. godine Mađari su zagospodarili cjelokupnim javnim, društvenim, gospodarskim i političkim životom. Uglavnom terorom domaći su domoljubi bili prisiljeni na šutnju. Mađari i mađaroni osnovali su u mnogim mjestima Međimurja ogranke mađarskih političkih stranaka, te utemeljili nekoliko udruga i društvenih organizacija. U postojećima organizacijama preuzeli su vodstvo.

U odnosu na stanovništvo njihovi su postupci bili dvojaki. Do sredine 1943. godine nastojali su različitim mjerama gospodarske politike, ali i ukupnog odnosa prema Međimurcima pridobiti stanovništvo i odvratiti ga od različitih oblika otpora. Kada je ta politika doživjela neuspjeh, naročito nakon sloma mađarske II. armije na Donu, na istočnom bojištu, započeli su surovi obračuni sa svima onima koji su im pružali otpor.

Međimurci su u partizane odlazili na Kalnik. Međutim, njihov otpor okupatoru nije se sastojao samo u odlasku u partizane. U Međimurju se, osobito na području današnje općine Donji Kraljevec, već u drugoj polovni 1943. godine razvio snažan sustav baza i terenskog političkog rada koji je omogućavao dolazak većih partizanskih postrojbi u Međimurje, njihov prihvat i siguran povratak na Kalnik nakon izvedenih akcija. Zbog malog prostora, rijeke Drave kao ozbiljne prirodne prepreke i državne granice, čuvanih željezničkih pruga, snažne okupatorske obavještajne mreže, gusto posijanih vojnih posada i žandarmerijskih postaja, nije se duže vremena mogla u Međimurju održati niti jedna veća partizanska postrojba. Akcije su gotovo svakodnevno obavljane na način da je partizanska postrojba pred večer krenula s

Kalnika, prešla čuvanu prugu Ludbreg – Koprivnica, prešla Dravu, izvršila primjerice diverziju na pruzi Kotoriba – Čakovec i istim se putem do jutra vratila na Kalnik.

Brutalni postupci mađarskih i njemačkim okupacijskih snaga, osobito nakon listopada 1944. godine, posve su Međimurce priklonili NOP-u. Tome u prilog govori niz činjenica, a osobito brojnost Međimuraca u različitim partizanskim postrojbama, velike ljudske žrtve koje su podnijeli, te masovno priključenje NOV-i nakon oslobođenja Međimurja u travnju 1945. godine i definitivnog priključenja Hrvatskoj/Jugoslaviji.

Nijemci i Mađari u travnju 1945. godine nisu branili Čakovec. Obrambenu liniju su uspostavili na zapadnim granicama Međimurja. U Čakovec su bez borbe 6. travnja 1945. godine najprije iz pravca Preloga umarširale bugarske trupe, potom ruske iz pravca Pribislavca, a odmah iza njih u Čakovec su ušle postrojbe Kalničkog partizanskog odreda Hrvatske. Zadnji otpor u Međimurju Nijemci i Mađari su pružili u višednevnoj bitci kod Štrigove. Njihov otpor slomljen je 12. travnja na Štrigovčaku, te su nakon poraza konačno izbačeni iz Međimurja.

Odmah nakon oslobođenja od mađarskih i njemačkih okupatora organizirana je nova vlast u dva privremena kotarska narodnooslobodilačka odbora, Čakovec i Prelog. Izbori za nove odbore provedeni su u rujnu 1945. godine. Mjesni narodni odbori, koji su osnovani u svim selima, utvrđuju se kao najniži organi vlasti koje neposredno bira narod. Već iste godine otvara se proces u kojem se smanjuje njihov broj, te nekoliko manjih naselja ima jedan mjesni odbor. Godine 1952. uslijedila je upravna reorganizacija. Počinju se formirati općinski narodni odbori. Pored toga osnivaju se i mjesni odbori.

Godine 1955. donesen je Opći zakon o narodnim odborima. Tim su zakonom mjesni odbori definirani kao društveni organi koji nemaju karakter vlasti. Oni su ustvari pomoćna tijela općinskih narodnih odbora. Brinu o uređenju sela, popravcima i održavanju javnih zgrada, ulica, zelenih površina, nasada, elektrifikaciji i drugim potrebama mjesta. Iste godine Međimurje je postalo jedan kotar, Kotar Čakovec. Organizirano je sedam je upravnih općina, a bilo je točno 100 katastarskih općina.

Nakon svojega osnivanja Općina Donji Kraljevec je ozbiljno pristupila rješavanju problema. Prvo je izabrano rukovodstvo, savjeti i komisije, a potom se pristupilo rješavanju najaktualnijih pitanja. Među prvim bilo je prikupljanje poreza kako bi se na taj način osigurala

materijalna sredstva za daljnji rad. Iz oblasti gospodarstva, prosvjete i zdravstva pristupilo se rješavanju najhitnijih zadataka. U prosvjeti su prvo riješena personalna pitanja, sređene škole i opskrbljene ogrjevom. Udruženje učitelja i nastavnika izabralo je svoje rukovodstvo, a oformljen je i Savez kulturno-prosvjetnih društava, te Društvo "Naša djeca". Organizirana je smotra vatrogasnih i lovačkih društava općine. Hitno su popravljeni mostovi u Donjem Kraljevcu i Goričanu.

Na području općine Donji Kraljevec 1959. godine djelovalo je 6 poljoprivrednih zadruga, a u Goričanu i Hodošanu i pogon Poljoprivrednog dobra Čakovec. Zadružni sektor imao je preko 500 jutara obradive zemlje koja se svakim danom povećava jer su se izoravali pašnjaci i neplodna zemlja. Godine 1958. zadruge su izorale 120 jutara pašnjaka. Donji Kraljevec je 1959. godine bila općina s najviše sezonaca u Međimurju. Ljudi su masovno odlazili na sezonski rad u Sloveniju i Baranju. Nedostatak stanova, osobito za prosvjetne radnike bio je osobito izražen u Donjem Kraljevcu, Hodošanu i Goričanu. Društveni život je bio najrazvijeniji u Donjem Kraljevcu, Goričanu i donekle u Draškovcu i Palinovcu. Drugdje je slab. Filmovi su se stalno prikazivali u Donjem Kraljevcu. Kazališne predstave su najčešće bile organizirane u Goričanu i Palinovcu. Odlično je radila knjižnica u Donjem Kraljevcu. Dobro su bili organizirani i nogometni klubovi u Donjem Kraljevcu i Goričanu. Nogometna i odbojkaška natjecanja odvijala su se u Donjem Kraljevcu, Goričanu i Draškovcu.

Prema službenom popisu stanovništva 1961. godine općinu Donji Kraljevec činila su sela Čukovec, Donji Hrašćan, Donji Kraljevec, Donji Pustakovec, Draškovec, Goričan, Hemuševec, Hodošan, Palinovec i Sveti Juraj u Trnju. Općina je imala 11.027 stanovnika u 2.677 domaćinstava, U jednom domaćinstvu prosječno je živjelo 4,12 stanovnika.

Već 15. listopada 1962. godine Međimurje je postalo jedna općina – Općina Čakovec. Naime, 1962. godine započela je u tadašnjoj SR Hrvatskoj reorganizacija teritorijalno – administrativne podjele njezinoga teritorija, a usporedo s njom i reorganizacija vlasti. U Međimurju je trebalo postojećih 7 općina transformirati u jednu, dvije ili četiri općine: Čakovec, Donji Kraljevec i Mursko Središće, te Kotoriba ili Domašinec. Preloga nije bilo u kombinaciji za sjedište općine, iako je Prelog stoljećima bio centralno naselje (trgovište) donjeg Međimurja, te kotarsko mjesto od 19. do polovice 20. stoljeća. Kada su započeli izračuni o ekonomskoj opravdanosti, prijedlog se smanjio na dvije općine: Čakovec te Donji Kraljevec ili Prelog.

Lokalne vlasti Kotoribe, Goričana, Hodošana i drugih mjesta donjeg Međimurja odbile su mogućnost da Prelog bude sjedište općine. Vidjevši raspoloženje, rukovodstvo Preloga samo je predložilo da se u Međimurju organizira samo jedna općina. Tako je Međimurje postalo jedna upravno – administrativna cjelina – Općina Čakovec, treća po veličini općina u Hrvatskoj.

Pripajanjem poljoprivrednih zadruga iz Hodošana, Goričana, Draškovca i Palinovca Poljoprivrednoj zadruzi Donji Kraljevec 1963. godine stvoren je snažni zadružni kolektiv. Nova zadruga imala je 500 jutara obradivih površina. Obrađivala ih je suvremenim agrotehničkim sredstvima. Uz činjenicu što je to bio tradicionalno stočarski kraj, veliki su uspjesi postignuti u kontrahiranju svinja.

Uoči privredne reforme 1965. godine Međimurje je u društvenom sektoru privrede i u neprivrednim djelatnostima imalo samo 12.840 zaposlenih. Bio je zaposlen svaki osmi stanovnik, dok je na razini tadašnje SR Hrvatske bio zaposlen svaki četvrti stanovnik. Zbog toga veliki je broj ljudi iz Međimurja bio zaposlen u drugim krajevima Jugoslavije, a započeo je i proces odlaska na rad u inozemstvo. Dohodak po stanovniku u Međimurju je 1964. godine iznosio 1635 dinara, što je bilo ispod 50 % republičkog prosjeka. U tijeku reforme uslijedile su pozitivne promjene jer je razvoj realno planiran na komparativnim prednostima Međimurja, u prvom redu na brojnoj radnom snazi i prirodnim resursima. Kao osnovni pravci razvoja utvrđuju se poljoprivreda i prehrambena industrija, tekstilna industrija, građevinarstvo i industrija građevnih materijala. Bruto proizvod u odnosu na 1964. godinu u 1968. je porastao za 73 posto, u industriji 46, a u poljoprivredi čak 105 %.

Posebno je mnogo do kraja 1968. godine učinjeno na modernizaciji odnosno asfaltiranju cesta. Sve je počelo 12. studenoga 1965. godine kada je svečano predana prometu asfaltirana cesta Čakovec – Letinski most. U to je vrijeme na čitavom putu od Baltičkog do Jadranskog mora, toj u gospodarskom i turističkom smislu izrazito važnoj prometnici, jedino dionica ceste između Čakovca i Letinskog mosta nije bila asfaltirana.

Tih 23,5 kilometara bilo je usko grlo i “crna točka” u međunarodnim okvirima. Nova asfaltna cesta imala je i ogroman značaj za sela kojima je prolazila. Zato nije ni čudno što je upravo ona bila povodom mnogim lokalnim inicijativama koje su tada popularno nazvane “međimurska asfaltna groznica”. Gotovo sve međimurske ceste tada su asfaltirane.

Podaci iz 1971. godine govore da je u Međimurju ukupno 25 mjesnih ureda i 20 poštanskih ureda. U Donjem Kraljevcu su se nalazili i mjesni i poštanski ured.

U Općini Čakovec snažno se razvila institucija lokalne samouprave. Pojavu i razvoj mjesne zajednice kao nove, najniže institucije u društveno-političkom sustavu pratio je proces decentralizacije državne vlasti, te uvođenja samoupravnog sustava. Osamdesetih godina 20. stoljeća u Općini Čakovec djelovale su 92 mjesne zajednice. Na prostoru današnje općine Donji Kraljevec sva su mjesta, osim Donjeg Pustakovca imala svoju mjesnu zajednicu. Tek 1990. godine svoju mjesnu zajednicu osnovali su stanovnici Donjeg Pustakovca odvojivši se od Mjesne zajednice Sveti Juraj u Trnju. U mjesnim zajednicama se za potrebe lokalne sredine razvio institut samodoprinosa. Samodoprinos je bio i oblik utjecaja građana na razvoj sredine u kojoj su živjeli jer su vlastitim sredstvima usmjeravali taj razvoj. Gotovo svi komunalni objekti, objekti infrastrukture, školske zgrade, dječji vrtići, zdravstveni objekti i niz drugih sadržaja u svim međimurskim mjestima izgrađeni su samodoprinosom građana.

Međimurje je status županije dobilo novim teritorijalnim uređenjem 30. prosinca 1992. godine donošenjem Zakona o lokalnoj samoupravi i upravi te Zakona o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj. Time je prestao vrijediti Zakon o područjima općina u Republici Hrvatskoj koji je ustrojio Međimurje kao Općinu Čakovec i nastala je Županija međimurska kao jedinica lokalne uprave i samouprave. Tijekom 1993. godine utemeljeno je niz općina u Županiji međimurskoj. Među njima i Općina Donji Kraljevec. Općinu Donji Kraljevec čine mjesta Donji Kraljevec, Donji Hrašćan, Donji Pustakovec, Hodošan, Palinovec i Sveti Juraj u Trnju. Teritorij općine pokrivaju dvije rimokatoličke župe: Župa sv. Roka Draškovec i Župa svetog Jurja u Svetom Jurju u Trnju.

Svaka općina ima općinsko vijeće kao predstavničko tijelo građana koje donosi akte u okviru prava i dužnosti općine kao lokalne samoupravne jedinice u skladu sa Zakonom o lokalnoj samoupravi i upravi i statutom općine. Vijeće ima svoga predsjednika. Veće općine formiraju poglavarstva na čelu s načelnikom. Načelnik zastupa općinu i nositelj je izvršne vlasti. Obavlja izvršne poslove lokalne samouprave i poslove državne uprave koji su povjereni općini. U Županiji međimurskoj postoje 102 mjesna odbora kao oblika neposrednog sudjelovanja građana u odlučivanju o lokalnim poslovima koji izravno i svakodnevno utječu na život građana. Osnivaju se za jedno ili više manjih naselja, a postupak osnivanja, djelokrug i ovlast uređuju se

statutom općine. Organi mjesnog odbora su vijeće mjesnog odbora i predsjednik vijeća mjesnog odbora kojeg bira vijeće na razdoblje od četiri godine.

Slika 1: Općina Donji Kraljevec
(www.donjikraljevec.hr)

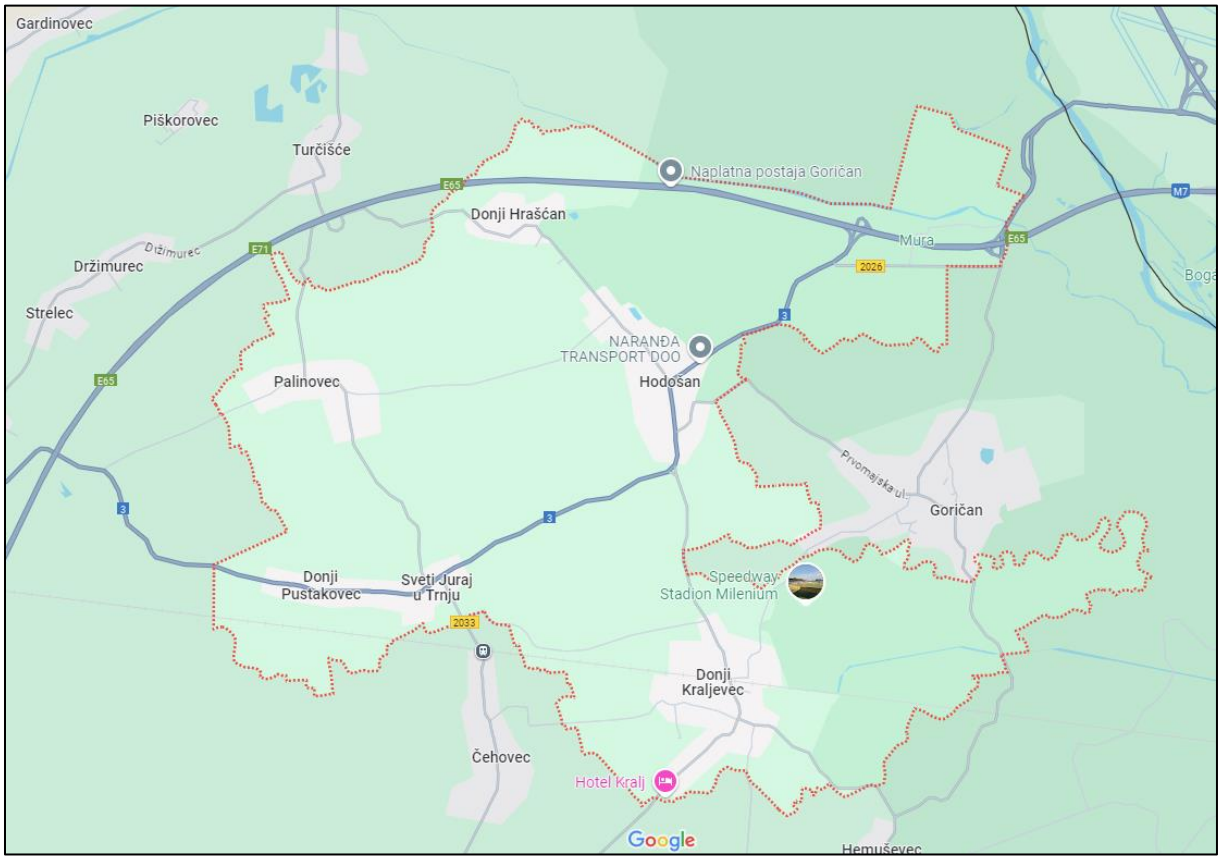
OPĆINA DONJI KRALJEVEC	
NASELJE	**STANOVNIŠTVO**
Donji Hraščan	420
Donji Kraljevec	1407
Donji Pustakovec	241
Hodošan	1063
Palinovec	630
Sveti Juraj u Trnju	282
SVEUKUPNO	**4.043**

Tablica 1: Popis naselja Općine Donji Kraljevec (dzs.gov.hr)

2. OPĆI PODACI

2.1. PODACI O NARUČITELJU

TVRTKA/INSTITUCIJA/KORISNIK:	OPĆINA DONJI KRALJEVEC
LOKACIJA:	Donji Kraljevec, Međimurska županija
ADRESA:	Kolodvorska 52D, HR-40320 Donji Kraljevec
KONTAKT:	Općina Donji Kraljevec
TELEFON:	040 655 126



Slika 2: Karta Općine Donji Kraljevec

3. PREGLED ZAKONODAVNOG OKVIRA

Republika Hrvatska je donijela Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) koji je stupio na snagu 01.04.2019. godine.

3.1. OPĆENITO

Zakonom je uređena zaštita od svjetlosnog onečišćenja koja obuhvaća obveznike zaštite od svjetlosnog onečišćenja, mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja, način utvrđivanja najviše dopuštenih vrijednosti rasvjetljavanja, ograničenja i zabrane rasvjetljavanja, uvjete za planiranje, gradnju, održavanje i rekonstrukciju vanjske rasvjete, mjerenje i način praćenja rasvijetljenosti okoliša te druga pitanja radi smanjenja svjetlosnog onečišćenja okoliša i posljedica djelovanja svjetlosnog onečišćenja.

Cilj Zakona je zaštita od svjetlosnog onečišćenja uzrokovanog emisijama svjetlosti u okoliš iz umjetnih izvora svjetlosti kojima su izloženi ljudi, biljni i životinjski svijet u zraku i vodi, druga prirodna dobra, noćno nebo i zvjezdarnice, uz korištenje energetski učinkovitije rasvjete.

Zaštitom od svjetlosnog onečišćenja osigurava se zaštita ljudskog zdravlja, cjelovito očuvanje kvalitete okoliša, očuvanje bioraznolikosti i krajobrazne raznolikosti, očuvanje ekološke stabilnosti, zaštita biljnog i životinjskog svijeta, racionalno korištenje prirodnih dobara i energije na najpovoljniji način za okoliš, kao osnovni uvjet javnog zdravstva, zdravlja i temelj koncepta održivog razvitka.

Zaštita od svjetlosnog onečišćenja provodi se tijekom noći te danonoćno u prirodnim podzemnim (speleološkim) objektima.

U ostvarivanju cilja uzimaju se u obzir najbolje raspoložive tehnike te njihova gospodarska provedivost u skladu s načelima Zakona i zakonima kojima se uređuje područje zaštite okoliša i energetske učinkovitosti.

Cilj Zakona u smislu energetske učinkovitosti je smanjiti potrošnju električne energije za javnu rasvjetu.

Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja dužni su provoditi ili osigurati njihovo provođenje u skladu s Zakonom: **jedinice lokalne samouprave (JLS)** i Grad Zagreb te pravne i fizičke osobe u svojstvu operatora rasvjete koje obavljaju registrirane djelatnosti ili su vlasnici ili korisnici građevine ili objekta koji se rasvjetljava ili izvora svjetlosti, kao i projektanti projekta rasvjete, investitori, nadzorni inženjeri i izvođači rasvjete.

Sukladno *Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/2020)* područje Republike Hrvatske dijeli se na zone rasvijetljenosti zavisno od sadržaja i aktivnosti koje se u tom prostoru nalaze.
Zone rasvijetljenosti su:

– E0 – područja prirodne rasvijetljenosti – zona rasvijetljenosti E0 uvijek mora biti okružena zonom rasvijetljenosti E1.
– E1 – područja tamnog krajolika
– E2 – područja niske ambijentalne rasvijetljenosti
– E3 – područja srednje ambijentalne rasvijetljenosti i
– E4 – područja visoke ambijentalne rasvijetljenosti.

Navedenim pravilnikom definiran je i tzv. svjetlostaj (Curfew) koji predstavlja vremenski period noći za čijeg trajanja se vanjska rasvjeta gasi ili smanjuje na propisanu odgovarajuću razinu. JLS i Grad Zagreb Planom rasvjete definiraju početak svjetlostaja koji može odstupati maksimalno do jednog sata u odnosu na sredinu noći. Noć u smislu Pravilnika predstavlja period od zalaska sunca do zore.

3.2. PLANIRANJE, GRADNJA, ODRŽAVANJE I REKONSTRUKCIJA VANJSKE RASVJETE

Pri planiranju, projektiranju, gradnji, održavanju i rekonstrukciji vanjske rasvjete koja se odobrava prema Zakonu kojim se uređuje građenje moraju se projektom rasvjete odabrati takva tehnička rješenja kojima se osigurava energetska učinkovitost, izvedba sukladno važećim normama iz područja rasvjete, propisano upravljanje rasvjetom i vrijednostima definiranim u pravilniku.

Podloga za projekt vanjske rasvjete je **plan rasvjete** koji izrađuje jedinica lokalne samouprave odnosno Grad Zagreb.

Predstavničko tijelo jedinica lokalne samouprave odnosno Grada Zagreba donosi plan rasvjete za svoje administrativno područje.

Nadležno upravno tijelo jedinice lokalne samouprave odnosno Grada Zagreba osigurava izradu plana rasvjete.

Plan rasvjete mora biti usklađen s prostornim i urbanističkim planovima, a tehnički parametri rasvjete u skladu s Zakonom.

Jedinice lokalne samouprave i Grad Zagreb dužne su provesti savjetovanje s javnošću, podatke iz plana rasvjete predstaviti javnosti te plan rasvjete javno objaviti na svojim mrežnim stranicama ili na drugi prikladan način.

Nadležno upravno tijelo jedinice lokalne samouprave odnosno Grada Zagreba doneseni plan rasvjete dostavlja Ministarstvu u roku od 30 dana od njegovog donošenja i sastavni je dio informacijskog sustava zaštite okoliša i prirode Republike Hrvatske.

Sadržaj, format i način dostave plana rasvjete propisan je **Pravilnikom o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete (NN 22/2023).** Navedenim pravilnikom definiran je i **način izrade akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete.**

3.2.1. PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Jedinica lokalne samouprave i Grad Zagreb dužni su za svoje područje izraditi plan rasvjete i dostaviti ih Ministarstvu u roku od 12 mjeseci od dana stupanja na snagu *Pravilnika o mjerenju i načinu praćenja rasvijetljenosti okoliša (NN 22/23)* i *Pravilnika o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete (NN 22/23).*

Jedinica lokalne samouprave, odnosno Grad Zagreb, odnosno operator vanjske rasvjete dužan je donijeti akcijski plan i dostaviti ga Ministarstvu u roku od 12 mjeseci od dana stupanja na snagu Pravilnika.

Jedinica lokalne samouprave, odnosno Grad Zagreb, odnosno operator vanjske rasvjete koji uskladi postojeću rasvjetu s odredbama Zakona u roku od 12 mjeseci od dana stupanja na snagu pravilnika nije dužan donijeti akcijski plan.

Jedinice lokalne samouprave i Grad Zagreb te operator vanjske rasvjete dužni su uskladiti postojeću rasvjetu s odredbama Zakona u roku od 12 godina od dana stupanja na snagu *Pravilnika o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/2020)* i *Pravilnika o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete (NN 22/23).*

4. JAVNA RASVJETA

Javna rasvjeta je dio komunalne infrastrukture svakog naseljenog područja čiju izgradnju i održavanje regulira Zakon o komunalnom gospodarstvu. Osnovna funkcija sustava javne (cestovne) rasvjete je osigurati minimalne propisane vrijednosti osvjetljenja prometnica, te ravnomjernu rasvijetljenosti i ograničiti bliještanje. Sustav javne rasvjete mora zadovoljiti svjetlotehničke zahtjeve iz norme HRN EN 13201, te biti projektiran i izveden u skladu s odredbama iz Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19). Sustav javne rasvjete također mora biti energetski učinkovit što kod postojećeg sustava znači osigurati smanjenje troškova pogona sustava uz smanjenje emisije štetnih tvari u okoliš. U posljednjih desetak godina javna rasvjeta je u nadležnosti lokalnih samouprava. Energetskim pregledom analiziraju se sustavi upravljanja, održavanja i uređenja javne rasvjete te podmirivanje troškova električne energije za rasvjetljenje javnih površina i razvrstanih i nerazvrstanih prometnica koje prolaze kroz jedinicu lokalne samouprave (JLS). Javna rasvjeta mora zadovoljavati sljedeće svjetlotehničke norme i zakone: HRN EN 13201

- 13201 - 1:2015 Odabir razreda rasvjete
- 13201 - 2:2016 Zahtijevana svojstva
- 13201 - 3:2016 Proračun svojstva
- 13201 - 4:2016 Metode mjerenja svojstva rasvjete

- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja
- Zakon o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji
- Zakon o komunalnom gospodarstvu

Javna rasvjeta mora zadovoljavati slijedeće tehničke zahtjeve:

- Funkcionalnost – Osnovna funkcija cestovne rasvjete je osiguranje minimalne propisane vrijednosti osvjetljenja prometnica, ravnomjerne rasvijetljenosti i bliještanja.
- Estetika – Suvremeni izvori i tehnologije omogućuju različite pristupe i mogućnosti korištenja energetski efikasnih izvora i rasvjetnih tijela s podesivim optičkim svojstvima koja omogućuju igru svjetla i sjene te tako ističu estetske karakteristike građevina.
- Ekonomičnost – Troškovi javne rasvjete podrazumijevaju troškove izgradnje, upravljanja, održavanja i uređenja objekata javne rasvjete tijekom cijelog životnog vijeka instalacije kao i troškova električne energije.

5. VAŽEĆE DOPUŠTENE VRIJEDNOSTI RASVJETLJAVANJA

U nastavku su tablično prikazane dopuštene vrijednosti rasvjetljavanja definirane trenutno važećim ***Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/2020).***

5.1. GRANIČNE VRIJEDNOSTI VERTIKALNE RASVIJETLJENOSTI NA OTVORIMA GRAĐEVINA

5.1.1. Maksimalne razine vertikalne rasvijetljenosti (PS) na otvorima (vrata, prozori) susjednih građevina

Opis	Dio noći		Zone rasvijetljenosti			
		E0 (lx)	E1 (lx)	E2 (lx)	E3 (lx)	E4 (lx)
Vertikalna rasvijetljenost	prije svjetlostaja	0,5	1	2	3	8
	svjetlostaj	0	0	0,5	1	2

5.1.2. Maksimalne razine vertikalne rasvijetljenosti (PS) na otvorima (vrata, prozori) kulturnih dobara i susjednih građevina poslovnih, turističkih i ugostiteljskih površina uz vremensko ograničenje trajanja koje JLS i Grad Zagreb utvrđuju Planom rasvjete

Opis	Dio noći		Zone rasvijetljenosti			
		E0 (lx)	E1 (lx)	E2 (lx)	E3 (lx)	E4 (lx)
Vertikalna rasvijetljenost	prije svjetlostaja	0	1	4	8	15
	svjetlostaj	0	0	1	2	3

5.2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI SVJETLINE (LUMINANCIJE) NA POVRŠINAMA GRAĐEVINA NE UKLJUČUJUĆI OTVORE (VRATA I PROZORI)

5.2.1. Maksimalne razine svjetline (luminancije) na površinama građevina

Opis	Dio noći		Zone rasvijetljenosti			
		E0	E1	E2	E3	E4
Svjetlina u cd/m^2	prije svjetlostaja	0	0	5	10	20
	svjetlostaj	0	0	1	2,5	5

5.3. JAVNE PROMETNICE S MOTORNIM PROMETOM

5.3.1. Maksimalne vrijednosti srednje horizontalne rasvijetljenosti javnih prometnica s motornim prometom

Opis	Dio noći	Zone rasvijetljenosti				
		E0 (lx)	E1 (lx)	E2 (lx)	E3 (lx)	E4 (lx)
Horizontalna rasvijetljenost	prije svjetlostaja	1	12	20	30	30
	svjetlostaj	0	3	5	8	8

5.4. PJEŠAČKE I BICIKLISTIČKE STAZE NA NOGOSTUPIMA, ZAUSTAVNE TRAKE I PARKIRALIŠTA UZ CESTU

5.4.1. Maksimalne vrijednosti srednje horizontalne rasvijetljenosti pješačkih i biciklističkih staza na nogostupima, zaustavnim trakama i parkiralištima uz cestu

Opis	Dio noći	Zone rasvijetljenosti				
		E0 (lx)	E1 (lx)	E2 (lx)	E3 (lx)	E4 (lx)
Horizontalna rasvijetljenost	prije svjetlostaja	1	8	10	15	15
	svjetlostaj	0	2	3	4	4

5.5. PARKIRALIŠNE POVRŠINE

5.5.1. Maksimalne vrijednosti srednje horizontalne rasvijetljenosti parkirališnih površina

	Opis	Dio noći	Maksimalne vrijednosti
			Esrhor (lx)
1.	**Lagani promet,** npr. parking mjesta uz trgovine, terase i stambene kuće; biciklistički parkovi	prije svjetlostaja	5
		svjetlostaj	3
2.	**Srednji promet,** npr. parking mjesta uz robne kuće, poslovne zgrade, sportske i višenamjenske građevinske komplekse	prije svjetlostaja	10
		svjetlostaj	5
3.	**Gust promet,** npr. parking mjesta uz škole, crkve, velike trgovačke centre, velike sportske centre i velike višenamjenske građevinske komplekse	prije svjetlostaja	15
		svjetlostaj	7

5.6. PJEŠAČKI PRIJELAZI

5.6.1. Maksimalne razine vertikalne rasvijetljenosti pješačkih prijelaza

Zona	Maksimalne vrijednosti
	Evert (lx)
E3, E4	60
E2	40

5.7. NAJVIŠE DOPUŠTENE VRIJEDNOSTI SVJETLINE OGLASNIH PLOČA ILI MEDIJA ZA OGLAŠAVANJE

Vrsta oglasne ploče ili medija	Dopušteni položaj svjetiljaka/smjer svjetla	Zone rasvijetljenosti			
		E0	E1	E2	E3 – E4
s vanjskim svjetiljkama	Na gornjem rubu/prema dolje	0 cd/m^2	0 cd/m^2	10 cd/m^2	20 cd/m^2
s unutarnjim svjetiljkama i statičkom rasvjetom	Vlastiti unutarnji izvor	0 cd/m^2	0 cd/m^2	5 cd/m^2	20 cd/m^2
Velezasloni*	Vlastiti unutarnji izvor	0 cd/m^2	0 cd/m^2	0 cd/m^2	20 cd/m^2

5.8. REFERENTNA VRIJEDNOST SREDNJE HORIZONTALNE RASVIJETLJENOSTI MANIPULATIVNIH I RADNIH POVRŠINA KOJE SU DIO GRADILIŠTA, INDUSTRIJSKOG POSTROJENJA NA OTVORENOM I SKLADIŠTA NA OTVORENOM [LX]

	Za vrijeme odvijanja aktivnosti					Van odvijanja aktivnosti					U_O*
Zone zaštite	E0	E1	E2	E3	E4	E0	E1	E2	E3	E4	
Gradilišta	0	100	200	300	400	0	0	20	30	30	0,1
Industrijska postrojenja	0	100	200	300	500	0	0	10	20	30	0,25
Skladišta	0	100	100	200	300	0	0	5	10	15	0,25

*U_O – *srednja jednolikost rasvijetljenosti*

5.9. MAKSIMALNA VRIJEDNOST SREDNJE HORIZONTALNE RASVIJETLJENOSTI VODNIH POVRŠINA UZROKOVANA CESTOVNOM RASVJETOM

Opis	Vrijeme primjene	Zone rasvijetljenosti				
		E0 (lx)	E1 (lx)	E2 (lx)	E3 (lx)	E4 (lx)
Horizontalna rasvijetljenost	Prije svjetlostaja	0	3	6	8	10
Horizontalna rasvijetljenost	Svjetlostaj	0	1	2	3	4

*Vrijednosti definirane u tablicama vrijede na udaljenosti 5,0 m od granice korisnog svjetla (vidi Prilog I. točka B)

5.10. POLUMJERI ZAŠTITNIH ZONA I ZONE RASVIJETLJENOSTI OKO ZVJEZDARNICA

Mjesto	Polumjeri zaštitnih zona i Zone rasvijetljenosti [m]				
	E0	E1	E2	E3	E4
urbanizirane sredine		do 100	100 – 250	250 – 500	iznad 500
izvan naselja	do 250	250 – 500	500 – 2000	2000 – 5000	iznad 5000

5.11. MAKSIMALNI UDIO SVJETLOSNOG TOKA IZNAD HORIZONTALNE RAVNINE INSTALIRANE SVJETILJKE (ULORINST – UPWARD LIGHT OUTPUT RATIO INSTALLED)

Opis	Zone rasvijetljenosti				
	E0 (%)	E1 (%)	E2 (%)	E3 (%)	E4 (%)
ULORinst (ULR)-%	0	0	1	2	3

6. USKLAĐENOST POSTOJEĆEG STANJA S VAŽEĆIM PROPISIMA ZA ZAŠTITU OD SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA

Potrebno je uskladiti rasvjetu u Općini Donji Kraljevec sa propisanim uvjetima te je dan vremenski okvir normalnog režima rada svjetiljki kao i štedni režim rada svjetiljki koji je usklađen sa ***Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/2020).***

7. ODREĐIVANJE PODRUČJA PREMA KRITERIJU NUŽNOSTI REKONSTRUKCIJE I/ILI GRADNJE SUSTAVA JAVNE RASVJETE

ZONA RASVIJETLJENOSTI E0	Naziv atributivnog polja	Alias atributivnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Donji Kraljevec
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02654709
	godina	Godina donošenja plana rasvjete	Broj	2024
	akc_plan	Naziv Akcijskog plana	Niz znakova	003-2024-AP
	izradiv	Izrađivač	Niz znakova	Moderna d.o.o. Čakovec
	zona_ras	Zona rasvjetljenosti	Niz znakova	E0
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Osobito vrijedno obradivo tlo Vrijedno obradivo tlo Ostala obradiva tla Gospodarske šume
	kriterij	Tip realizacije aktivnosti prema kriteriju nužnosti	Niz znakova	-
	razlog	Razlog realizacije aktivnosti	Niz znakova	-
	pocetak	Početak realizacije aktivnosti	Datum vrijeme	-
	kraj	Kraj realizacije aktivnosti	Datum vrijeme	-
	mjere	Mjere za očuvanje	Niz znakova	-

ZONA RASVIJETLJENOSTI E1	Naziv atributivnog polja	Alias atributivnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Donji Kraljevec
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02654709
	godina	Godina donošenja plana rasvjete	Broj	2024
	akc_plan	Naziv Akcijskog plana	Niz znakova	003-2024-AP
	izradiv	Izrađivač	Niz znakova	Moderna d.o.o. Čakovec
	zona_ras	Zona rasvjetljenosti	Niz znakova	E1
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Osobito vrijedno obradivo tlo Vrijedno obradivo tlo Cestovna infrastruktura Površine javnog zelenila Športsko rekreacijska namjena
	kriterij	Tip realizacije aktivnosti prema kriteriju nužnosti	Niz znakova	Rekonstrukcija
	razlog	Razlog realizacije aktivnosti	Niz znakova	Usklađivanje s zakonom
	pocetak	Početak realizacije aktivnosti	Datum vrijeme	01.01.2026.
	kraj	Kraj realizacije aktivnosti	Datum vrijeme	20.12.2035.
	mjere	Mjere za očuvanje	Niz znakova	Ugradnja regulatora snage koji omogućuje regulaciju snage/razinu osvijetljenosti prema potrebi, čime se dodatno štedi energija.

ZONA RASVIJETLJENOSTI E2	Naziv atributivnog polja	Alias atributivnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Donji Kraljevec
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02654709
	godina	Godina donošenja plana rasvjete	Broj	2024
	akc_plan	Naziv Akcijskog plana	Niz znakova	003-2024-AP
	izradiv	Izrađivač	Niz znakova	Moderna d.o.o. Čakovec
	zona_ras	Zona rasvjetljenosti	Niz znakova	E2
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Površine stambene namjene Cestovna infrastruktura Groblje
	kriterij	Tip realizacije aktivnosti prema kriteriju nužnosti	Niz znakova	Rekonstrukcija
	razlog	Razlog realizacije aktivnosti	Niz znakova	Usklađivanje s zakonom
	pocetak	Početak realizacije aktivnosti	Datum vrijeme	01.01.2026.
	kraj	Kraj realizacije aktivnosti	Datum vrijeme	20.12.2035.
	mjere	Mjere za očuvanje	Niz znakova	Ugradnja regulatora snage koji omogućuje regulaciju snage/razinu osvijetljenosti prema potrebi, čime se dodatno štedi energija.

ZONA RASVIJETLJENOSTI E3	Naziv atributivnog polja	Alias atributivnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Donji Kraljevec
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02654709
	godina	Godina donošenja plana rasvjete	Broj	2024
	akc_plan	Naziv Akcijskog plana	Niz znakova	003-2024-AP
	izradiv	Izrađivač	Niz znakova	Moderna d.o.o. Čakovec
	zona_ras	Zona rasvjetljenosti	Niz znakova	E3
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	Cestovna infrastruktura Javna i društvena namjena Športsko rekreacijska namjena Gospodarska namjena
	kriterij	Tip realizacije aktivnosti prema kriteriju nužnosti	Niz znakova	Rekonstrukcija
	razlog	Razlog realizacije aktivnosti	Niz znakova	Usklađivanje s zakonom
	pocetak	Početak realizacije aktivnosti	Datum vrijeme	01.01.2026.
	kraj	Kraj realizacije aktivnosti	Datum vrijeme	20.12.2035.
	mjere	Mjere za očuvanje	Niz znakova	Ugradnja regulatora snage koji omogućuje regulaciju snage/razinu osvijetljenosti prema potrebi, čime se dodatno štedi energija.

ZONA RASVIJETLJENOSTI E4	Naziv atributivnog polja	Alias atributivnog polja	Tip atributnog polja	Vrijednosti
	naziv_jls	Naziv JLS	Niz znakova	Općina Donji Kraljevec
	mb_jls	Matični broj JLS	Niz znakova	02654709
	godina	Godina donošenja plana rasvjete	Broj	2024
	akc_plan	Naziv Akcijskog plana	Niz znakova	003-2024-AP
	izradiv	Izrađivač	Niz znakova	Moderna d.o.o. Čakovec
	zona_ras	Zona rasvjetljenosti	Niz znakova	E4
	opis_pod	Opis područja	Niz znakova	N/A
	kriterij	Tip realizacije aktivnosti prema kriteriju nužnosti	Niz znakova	-
	razlog	Razlog realizacije aktivnosti	Niz znakova	-
	pocetak	Početak realizacije aktivnosti	Datum vrijeme	-
	kraj	Kraj realizacije aktivnosti	Datum vrijeme	-
	mjere	Mjere za očuvanje	Niz znakova	-

8. PLAN I AKTIVNOSTI ZA REKONSTRUKCIJU I/ILI GRADNJU SUSTAVA JAVNE RASVJETE

8.1. PRIJEDLOZI I PREPORUKE ZA MODERNIZACIJU

Predlaže se održavanje sustava, zamjena dijela postojećih, energetski neučinkovitih rasvjetnih tijela novima, ugradnja regulatora snage koji omogućuje regulaciju snage/razinu osvijetljenosti prema potrebi, izmještanje mjerno razdjelnih mjesta javne rasvjete iz HEP-ovih objekata (trafostanica) ugradnjom izdvojenih samostojećih ormarića javne rasvjete (OJR), implementacija centralnog sustava za nadzor i upravljanje javnom rasvjetom, dogradnja utičnica i utikača na sve stupove NN mreže sa svjetiljkama koje to još nemaju te evidentiranje elemenata sustava javne rasvjete, koji još nisu evidentirani u katastru infrastrukture (DGU SKI).

8.2. ZAMJENA DIJELA SVJETILJAKA SA LED SVJETILJKAMA

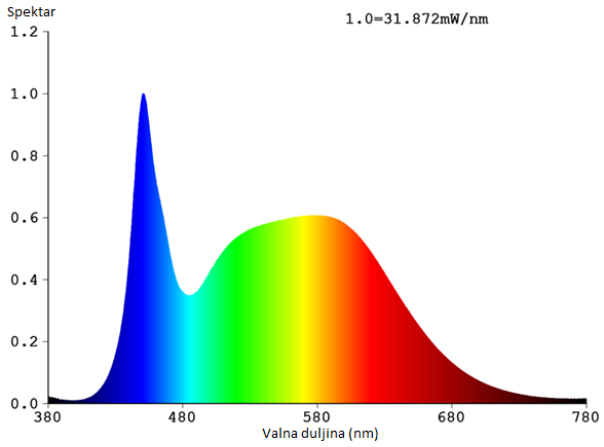
U nastavku je opisana mjera modernizacije sustava javne rasvjete sa LED (svjetlećim diodama) svjetiljkama. Dioda je nelinearni poluvodički elektronski element s dva priključka koji posjeduje ispravljačke osobine. Poluvodičke diode se izvode se na temelju pn-spoja ili, rjeđe, na temelju spoja metal-poluvodič. Diode se mogu razvrstati po materijalu na kojemu su rađene (silicij, germanij, galij-arsenid, silicij-karbid) i po tipu (ispravljačke, svjetleće, foto-diode, Zener diode, Schottky diode, tunel-diode itd.). Svjetleća dioda (engl. LED - Light Emiting Diode, često se naziva i LE dioda) je posebna vrsta poluvodičke diode koja emitira svjetlost kada je propusno polarizirana, tj. kada kroz nju teče električna struja. Prilikom direktne rekombinacije para elektron-šupljina, emitira se foton svjetla. Takvu osobinu imaju poluvodiči galijev-arsenid (GaAs), galijev fosfid (GaP) i silicijev karbid (SiC). Ta pojava se naziva elektroluminiscencija. Boja emitiranog svjetla ovisi o poluvodiču, kao i o primjesama u njemu i varira od infracrvenog preko vidljivog do ultraljubičastog dijela spektra.

Svjetlosne diode temelje se na poluvodičima koji pretvaraju električnu struju direktno u svjetlost. Samo nekoliko milimetara dugačak, LED je korisna alternativa za klasične izvore svjetla u mnogim područjima rasvjete. LED dioda koja emitira svjetlo sastoji se od nekoliko slojeva poluvodičkog materijala.

Ukoliko je dioda pravilno priključena, svjetlo se proizvodi u jednom od tankih slojeva, u aktivnom sloju. Nasuprot drugim izvorima svjetlosti koji proizvode kontinuirani spektar, LED daje samo određene boje, a da bi se npr. dobila bijela svijetlost, fosfor u LED-u se pobuđuje emisijom svjetla plave diode kako bi davao žuto svjetlo.

Prednosti svjetlećih dioda:

- Niska potrošnja energije
- Visoka iskoristivost u boji
- Dug vijek trajanja
- Rijetki prijevremeni kvarovi
- Male dimenzije
- Pouzdan pogon na niskim temperaturama
- Široka paleta boja
- Visoka otpornost na udarce i vibracije
- Mala snaga
- Nisko termičko opterećenje
- Bez IR/UV zračenja



Slika 3: Spektar LED izvora svjetlosti

8.2.1. MINIMUM TEHNIČKIH KARAKTERISTIKA ZA NOVE SVJETILJKE

U slučaju proširenja/rekonstrukcije sustava javne rasvjete potrebno je pri odabiru novih svjetiljki uzeti u obzir smjernice povećanja energetske učinkovitosti korištenjem modernih rasvjetnih armatura koje se temelje na slijedećim tehničkim mjerama:

- Svjetiljke sa propisanom svjetlosnom iskoristivosti izvora svjetlosti
- Svjetiljke sa propisanim svjetlosnom iskoristivosti cijele svjetiljke (izvor svjetla + optika + predspoj)
- Izvedba zaštitnog stakla: ravno ili blago zaobljeno kaljeno staklo
- Primjena regulacijskih sklopova i regulabilnih izvora svjetlosti kao preporuka gdje god je to tehnički moguće i opravdano
- Svjetiljke sa što manjim održavanjem zbog potencijala financijskih ušteda kroz smanjeno redovno i izvanredno održavanje
- Svjetiljke sa istim tipom kućišta za različite snage izvora svjetlosti radi jednostavnijeg održavanja i tipizacije svjetiljki radi tehničkih i vizualnih aspekata.

8.2.2. RASVJETNO TIJELO (SVJETILJKA)

Svjetiljke moraju zadovoljavati četiri osnovna i međusobno povezana zahtjeva funkcionalnosti, estetike, ekonomičnosti i ekologije. Osnovna je funkcija cestovne rasvjete osiguranje minimalne propisane vrijednosti osvjetljenja prometnica, ravnomjerne rasvijetljenosti te smanjenje efekta bliještanja izvora svjetlosti. Svjetlosno zagađenje podrazumijeva emisiju umjetne svjetlosti u prostor izvan zone koju je potrebno osvijetliti, a uzrokovano je nepravilnom montažom i dizajnom rasvjetnih tijela. Svjetlosno zagađenje moguće je izbjeći korištenjem ekoloških rasvjetnih tijela koja ne rasipaju svjetlost izvan prostora kojeg je potrebno osvijetliti. Ne ekološka rasvjetna tijela dizajnirana su tako da svjetlost emitiraju u gotovo svim smjerovima, a iskoristivost emitirane svjetlosti za rasvjetljavanje željene površine (cesta, nogostupa i sl.) je vrlo niska. Ekološka rasvjetna tijela su potpuno ili djelomično zasjenjena (eng. *full cut-off* ili *semi cutoff*) te imaju mogućnost kontroliranja svjetlosne emisije i ne dozvoljavaju rasipanje svjetla u okoliš. Mjerom modernizacije rasvjetnog tijela ne ostvaruju se nužno direktne energetske uštede, ali se postižu bolja svojstva osvijetljenosti cestovne ili pješačke površine uz smanjenje potrebe za interventnim održavanjem armature. Provedbom modernizacije sustava rasvjete ostvarivat će se uštede u troškovima održavanja zbog korištenja opreme s duljim vijekom trajanja, te rjeđom potrebom za redovnim i pojačanim održavanjem.

8.2.3. IZVORI SVJETLOSTI

Osnova postizanja energetske učinkovitosti javne rasvjete jest ugradnja rasvjetnih tijela sa energetski učinkovitim LED izvorima svjetlosti.

LED je skraćenica od Light Emitting Diode (u prijevodu, svjetleća dioda). LED je poluvodički izvor svjetlosti koji emitira svjetlost kada kroz njega prolazi struja. Povijest LEDa počinje već 1927., kada je ruski znanstvenik Oleg Losev stvorio prvi LED. Unatoč tomu, proći će mnogo desetljeća prije nego što se njegovo otkriće počne praktično koristiti. Naime, prva tvrtka koja je masovno krenula s proizvodnjom LEDa bila je američki Monsanto, i to tek u kasnim šezdesetim godinama prošlog stoljeća. Istraživanja u području LED tehnologije se nastavljaju i danas, te se tako stvaraju sve efikasniji i sve jeftiniji LED uređaji.

Dioda je električni uređaj koji propušta struju u jednom smjeru. Poluvodič je materijal kroz koji je samo djelomično omogućen protok struje. LED je dioda koja u sebi sadrži dvije vrste poluvodičkih materijala. S jedne strane se nalazi p-materijal, s pozitivno nabijenim česticama, a s druge n-materijal, koji sadrži višak elektrona. Kada se LED unese u strujni krug, n-materijal se mora nalaziti na negativnoj strani kruga, a p-materijal na pozitivnoj strani. Kada struja prolazi kroz strujni krug, elektroni iz n-materijala i čestice iz p-materijala mogu prijeći na drugu stranu. Kada se suprotne čestice sretnu, ta interakcija uzrokuje stvaranje energije koja se oslobađa u obliku fotona, što mi percipiramo kao svjetlost.

LED uređaji dolaze u više veličina i oblika te boja. Boja plastične leće često odgovara boji emitiranog svjetla, no to nije pravilo. Boja LEDa ovisi o vrsti materijala koji se koriste u poluvodiču. Primjerice, crveni i infracrveni LED je rađen od galijevog arsenida (GaAs). U plavim LED uređajima se koristi galijev nitrid (GaN). Postoje dva načina kako je moguće dobiti bijelo LED svjetlo: u prvom, korištenjem triju LEDa u crvenoj, zelenoj i plavoj boji, koji se kombiniraju kako bi se dobila bijela svjetlost. U drugom načinu se koristi fosforni materijal kako bi se monokromatsko svjetlo pretvorilo iz plave ili UV svjetlosti u bijelu svjetlost. Žuti forsfor je itrij aluminijev granat s primjesom cerija, poznat i kao YAG ili YAG:Ce. Zbog YAG-a, LED svjetlo izgleda žuto kada je ugašeno, dok prostor između kristala propušta mali dio plave svjetlosti. Tom kombnacijom se dobiva bijela boja svjetlosti. Uz navedene boje, postoje još i zeleni, ljubičasti, ultraljubičasti, žuti i narančasti LED uređaji. Većina LED uređaja se temelji na galijevim poluvodičima.

Uz gore navedene boje, potrebno je i spomenuti CCT ili Correlated color temperature. CCT označava svjetlost određene boje kojom LED isijava. Mjeri se u Kelvinima (K), a postoje tri vrste boja.

Topla boja (od 2000 do 3500 K) se primarno koristi u kućanstvima, u prostorijama gdje je dovoljno imati nižu razinu osvjetljenja.

Neutralna boja (od 3700 do 4500 K) se koristi u poslovnim prostorima: uredima, poslovnicama, trgovinama. Donosi višu razinu osvjetljenja i sjaji hladnom svjetlošću koja je najbliža dnevnom svjetlu. Zbog toga pomaže održavati budnost i koncentraciju pa je pogodna i za stolnu rasvjetu. Može se također koristiti u drugim prostorima gdje je potrebna jača svjetlost, te za vanjsku rasvjetu.

Hladna boja (od 5000 K na više) se koristi u industriji te za vanjsko osvjetljenje, budući da daje najveću količinu svjetla.

Prilikom odabira tradicionalnih žarulja sa žarnom niti, potrebno je provjeriti koliko imaju Watta (W). Naime, više Watta u ovom slučaju znači više svjetlosti. Kod LED uređaja to ne vrijedi – za jačinu svjetlosti treba gledati lumene. Što je više lumena, to će biti jača svjetlost. Nije moguće točno odrediti kolika vataža općenito odgovara određenim lumenima, jer ne postoji dogovoreni standard među proizvođačima. No, najčešće se na samom pakiranju LED žarulje nalazi i ekvivalent u Wattima, pa je moguće voditi se tim vrijednostima.

8.2.4. REGULACIJA SVJETLOSNOG TOKA

Pošto se tijekom noći mijenja potreba za intenzitetom osvijetljenosti pa je regulacija rasvjete opravdana s ekonomskog i ekološkog aspekta. Na velikom dijelu prometnica tijekom noći dolazi do smanjenja intenziteta prometa, te se u dijelu noći može smanjiti luminancija kolnika. Regulacijom sustava rasvjete moguća je dodatna ušteda električne energije.

Najčešće korišteni način za regulaciju svjetlosnog toka je postavljanje specifične predspojne naprave koja regulira rad svjetiljke u dva režima snage: nazivnom i reduciranom. Ovakva skokovita regulacija u dva stupnja je zadovoljavajuća za potrebe javne rasvjete. Kod LED modula se izlazna snaga može regulirati od 0% do 100%. U LED svjetiljke mogu se ugraditi regulatori koji reguliraju snagu svjetiljke u više stupnjeva, čime se mogu postići veće uštede nego kod skokovite dvostupanjske regulacije svjetlosnog toka.

8.2.5. IZRADA SVJETLOTEHNIČKIH PRORAČUNA

Smjernice za cestovnu rasvjetu su definirane sljedećim normama:

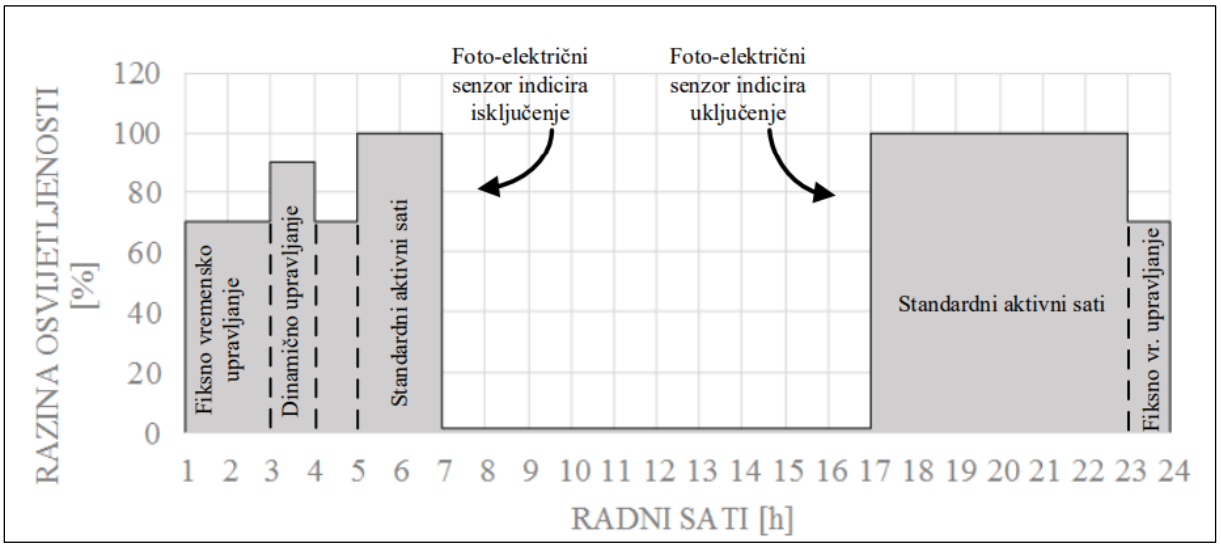
- 13201 - 1:2015 Odabir razreda rasvjete
- 13201 - 2:2016 Zahtijevana svojstva
- 13201 - 3:2016 Proračun svojstva
- 13201 - 4:2016 Metode mjerenja svojstva rasvjete

Norme definiraju granične vrijednosti koje moraju biti zadovoljene za određenu klasu prometnice.

Napomena: Analiza sustava i predložene mjere informativnog su karaktera i ne mogu bez dodatne provjere poslužiti kao podaci za izradu projekta modernizacije. Ukoliko se želi napraviti modernizacija i/ili proširenje sustava javne rasvjete, prije početka radova potrebno je izraditi glavni elektrotehnički projekt kojim se određuju svi potrebni elementi modernizacije sustava javne rasvjete. U sklopu glavnog projekta potrebno je napraviti i **svjetlotehnički proračun** prema kojem se prema stvarnom rasporedu stupova određuju adekvatne svjetiljke koje zadovoljavaju minimum norme HRN EN 13201 ili druge, u trenutku projektiranja, važeće norme i zakonske regulative.

8.2.6. IMPLEMENTACIJA CENTRALNOG SUSTAVA ZA NADZOR I UPRAVLJANJE JAVNOM RASVJETOM

Centralni sustavi upravljanja javnom rasvjetom pretvaraju rasvjetna tijela u upravljive izvore svjetla (dimanje), omogućavaju mjerenje raznih parametara i optimizaciju svakog rasvjetnog tijela pojedinačno te točnu lokaciju svakog kvara ili oštećenja. Današnji upravljački sustavi omogućavaju upravljanje, kontrolu i nadzor većinom za skupine LED rasvjetnih tijela zbog njihove adekvatne mogućnosti dimanja. Upravljanje razinom osvijetljenosti za javnu rasvjetu je vrlo fleksibilno i može kombinirati različite okidače, odnosno događaje uključenja. Oni mogu biti bazirani na unaprijed određenom vremenu rada i dinamičkim uvjetima u stvarnom vremenu, kao što su gustoća prometa, vrijeme izlaska sunca, intenzitet svjetlosti, itd. Slika u nastavku prikazuje primjer operativnog profila javne rasvjete u periodu od jednog dana.



Slika 4: Primjer dnevnog operativnog profila

Operativni profil iz primjera se sastoji od standardnih aktivnih sati s razinom osvijetljenosti od 100 %, fiksnih vremenskih perioda koji se određuju na temelju unaprijed određenog rasporeda i dinamičkog perioda koji je implementiran u fiksni period i temeljen je na promjenama događaja u prometu. Za primjer, postoje senzori koji detektiraju nadolazeće vozilo ili pješake te šalju informacije u centralni upravljački sustav (engl. CMS – Central Management System) koji potom mijenja razinu osvijetljenosti za odgovarajuću vrijednost u određenom vremenu. Nakon prolaska, razina osvijetljenosti se vraća na standardnu vrijednost. Promjene u prometu

su samo jedan primjer, dinamički događaji se mogu implementirati pomoću bilo kojeg drugog adekvatnog vanjskog senzora ili unosom odgovarajućih ulaznih podataka. Svaki pametni sustav javne rasvjete zahtijeva specijalizirano programsko sučelje za daljinsku kontrolu, nadzor i upravljanje. Programsko sučelje je preko mrežnih kontrolnih protokola i standarda povezano sa svim rasvjetnim tijelima na određenom geografskom području. Baza programskog sučelja je geografska karta s pozicijom svakog rasvjetnog tijela na prikazanom području. Odabirom bilo kojeg rasvjetnog tijela dobivamo njegove osnovne podatke. Podaci uključuju mnogo korisnih informacija kao što su tip modela, adresa na kojoj se nalazi rasvjetno tijelo, serijski broj, nazivna snaga, valjanost podataka, režim rada, tip kraka, broj lampi, udaljenost od ceste, širina ceste, visina stupa, tip stupa, pripadajući ormar javne rasvjete, geografska dužina i širina, te ilustracija rasvjetnog tijela. Nadalje, moguć je i prikaz transformatorske stanica odgovorne za napajanje određenog rasvjetnog tijela te njezine osnovne informacije zajedno s angažiranom snagom. Softver pruža i mogućnost pregleda stanja javne rasvjete, potrošnje električne energije i razine osvijetljena u stvarnom i prošlom vremenu te upozorava na moguće greške i kvarove zajedno s njihovim točnim položajem. Jedna od najvažnijih specifikacija softvera je mogućnost izrade vlastitih operativnih profila sa zahtijevanom razinom osvijetljenosti. Moguće je napraviti raspored razine osvijetljenosti i potrošnje energije za svaki sat u jednom danu, tjednu ili čak cijeloj godini.

8.2.7. IZMJEŠTANJE MJERNIH MJESTA IZ TS U VANJSKE ORMARIĆE

Preporuča se izmještanje mjerno razdjelnih mjesta javne rasvjete iz HEP-ovih objekata (trafostanica) ugradnjom izdvojenih samostojećih ormarića javne rasvjete (OJR) kako se predlaže u *Zakonu o komunalnom gospodarstvu*. Izmještanjem mjerno razdjelnih mjesta u vanjske ormariće korisniku bi se, odnosno koncesionaru za održavanje i servisiranje, omogućio nesmetan pristup upravljanju, kontroli i nadzoru sustava te bi se smanjili troškovi održavanja i popravaka i skratilo bi se vrijeme otklanjanja kvara na samome sustavu.

8.2.8. EVIDENTIRANJE ELEMENATA SUSTAVA JAVNE RASVJETE U KATASTRU INFRASTRUKTURE

Preporuča se evidentiranje elemenata sustava javne rasvjete, koji još nisu evidentirani, u katastru infrastrukture.

Prema članku 126. ***Zakona o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (NN 112/18, 39/22);*** *Vlasnici odnosno upravitelji infrastrukture obvezni su Državnoj geodetskoj upravi odnosno jedinici lokalne samouprave dostaviti podatke o infrastrukturi u svome vlasništvu odnosno kojom upravljaju, bez naknade, u elektroničkom obliku i u rokovima koje odredi Državna geodetska uprava.*

Katastar infrastrukture osnovan je i vodi se na temelju evidencija koje su za pojedinu vrstu infrastrukture dužni u skladu s Zakonom o državnoj izmjeri i katastru nekretnina, osnovati i voditi vlasnici, odnosno njihovi upravitelji.

Katastar infrastrukture sadržava podatke o vrstama, odnosno namjeni, osnovnim tehničkim karakteristikama, trenutačnom korištenju i položaju izgrađene infrastrukture te imenima i adresama njihovih vlasnika, odnosno upravitelja. U katastru infrastrukture evidentiraju se vodovi i drugi objekti koji joj pripadaju elektroenergetske, elektroničke komunikacijske, toplovodne, plinovodne, naftovodne, vodovodne i odvodne infrastrukture.

Katastar infrastrukture sastoji se od pisanog i grafičkog dijela:

- ✓ Pisani dio katastra infrastrukture sastoji se od popisa infrastrukture i popisa vlasnika i upravitelja infrastrukture.
- ✓ Grafički dio katastra infrastrukture sastoji se od plana infrastrukture i zbirke geodetskih elaborata infrastrukture.

U katastru infrastrukture vode se podaci o vodovima, pripadajućim objektima i uređenim područjima elektroenergetske, elektroničke komunikacijske, toplovodne, plinovodne, naftovodne, vodovodne i odvodne infrastrukture.

Vodovi (kabeli) i pripadajući objekti elektroenergetske mreže za koje se vode podaci su:

a) Vodovi prijenosne i distributivne mreže visokog, srednjeg i niskog napona, kabelska kanalizacija, **vodovi javne rasvjete**, signalizacije u javnom prometu i priključci elektroenergetske mreže.

b) Objekti koji pripadaju vodovima elektroenergetske mreže su hidroelektrane, termoelektrane, plinske elektrane, vjetroelektrane, solarne (foto-naponske) elektrane, **transformatorske, rasklopne i ispravljačke stanice**, kabelske spojnice, kabelske petlje, razvodni ormari, zdenci (galerije, komore), okna, **nosači vodova i stupovi, rasvjetna mjesta,** promidžbeno-informativni stupovi s rasvjetom, javni satovi na stupu, semafori, ormari s uređajima za regulaciju prometa (kamere za nadzor, uređaji za parkiranje, radari, brojači prometa) i punionice za električna vozila.

Vodovi (kabeli) i pripadajući objekti elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme za koje se vode podaci su:

a) Vodovi EKI, kabelska kanalizacija, kabeli, svjetlovodni kabeli, cijevi EKI, signalni vodovi, priključci EKI te radijski koridori.

b) Objekti koji pripadaju vodovima elektroničke komunikacijske mreže su telefonske centrale, zdenci (galerije, komore), nosači vodova i stupovi EKI, radiodifuzni objekti i odašiljači, radiorelejne stanice, antenski i televizijski stupovi, repetitori, telefonske govornice i ormarići EKI.

Vodovi i pripadajući objekti toplovodne mreže za koje se vode podaci su:

a) Vodovi toplovoda, vrelovoda, parovoda i priključci toplovodne, vrelovodne i parovodne mreže.

b) Objekti koji pripadaju objektima toplovodne mreže su toplane, toplinske stanice, podstanice, kotlovnice, zdenci (komore), okna sa zatvaračima, zatvarači, odušne cijevi, objekti katodne zaštite, kompenzatori i čvrste točke.

Vodovi i pripadajući objekti plinovodne mreže za koje se vode podaci su:

a) Proizvodni, transportni, distribucijski vodovi i priključci plinovodne mreže.

b) Objekti koji pripadaju vodovima plinovodne mreže su plinske bušotine, spremišta plina, plinske i centralno plinske stanice, redukcijske i mjerno-redukcijske stanice, ispušne i blok stanice, uređaji za odorizaciju plina, plinski čvorovi, okna, zatvarači, objekti katodne zaštite, kondenzacijski lonci, odušne cijevi, plinske lampe, stupovi i plinske baklje.

Vodovi i pripadajući objekti naftovodne mreže za koje se vode podaci su:

a) Magistralni, proizvodni, kolektorski ili sabirni, tlačni i otpremni vodovi.

b) Objekti koji pripadaju vodovima naftovodne mreže su bušotine, stanice (sabirne, otpremne, blok, odušne, mjerne, čistačke i pumpne stanice), spremnici (rezervoari), okna, zatvarači, objekti katodne zaštite i ventili.

Cjevovodi i pripadajući objekti vodovodne mreže za koje se vode podaci su:

a) Glavni dovodni cjevovod (cjevovod sirove vode), glavni opskrbni cjevovodi, glavni dovodno-opskrbni cjevovodi, hidrantski vodovi i priključci vodovodne mreže.

b) Objekti koji pripadaju vodovodnoj mreži su vodocrpilišta, stanice (crpne, prepumpne, reducir), rezervoari (vodospreme), vodotornjevi, hidranti, okna (komore), zatvarači, objekti katodne zaštite, vodomjeri, bunari, javni zdenci i vodoskoci.

Odvodnja i pripadajući objekti odvodne mreže za koje se vode podaci su:

a) Odvodna mreža (kolektori): fekalnih, oborinskih i mješovitih voda te priključci odvodne mreže.

b) Objekti koji pripadaju odvodnoj mreži su retencijski bazen, prepumpne stanice, preljevne građevine, uređaji za pročišćavanje, sifoni, revizijska okna, slivnici, ispusti, taložnice, ulična okna i zapornice.

c) Odvodnom mrežom pojedine građevine ili javne površine smatra se i drenažna mreža.

d) Objekti koji pripadaju drenažnoj mreži su prepumpne stanice, okna i slivnici.

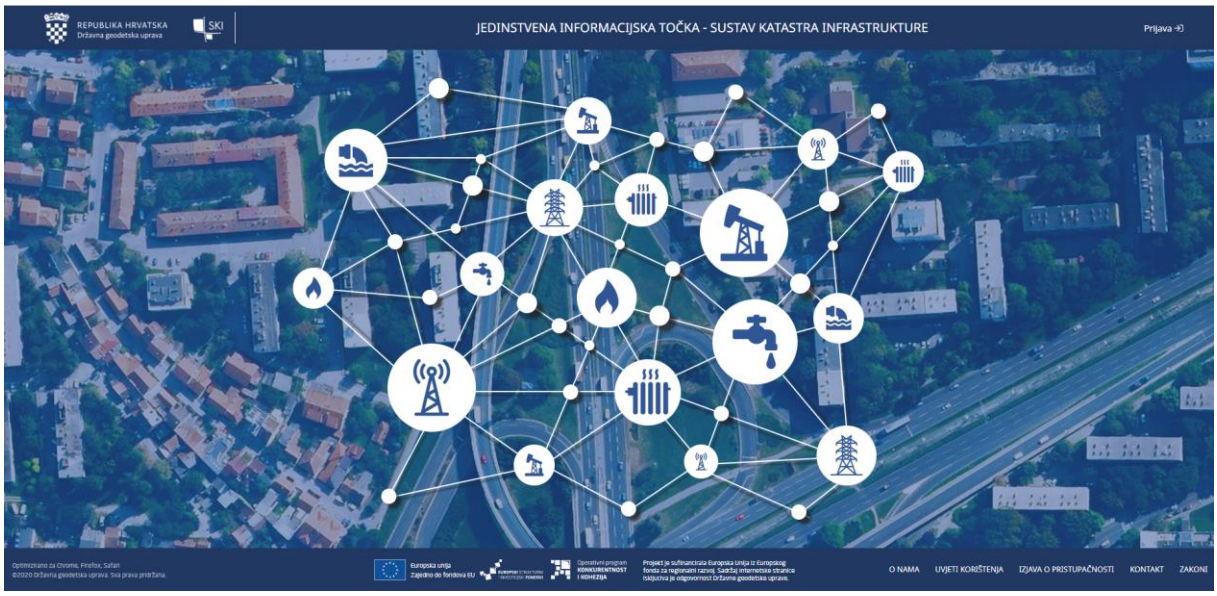
U katastru infrastrukture vode se i podaci o zaštitnim i rezervnim cijevima kada su za navedene vodove iste položene te o drugim objektima koji su propisani tehničkim specifikacijama. Ovisno o vrsti, vodovi mogu biti podzemni i nadzemni, podmorski i podvodni.

Podaci o osnovnim tehničkim karakteristikama vodova su:

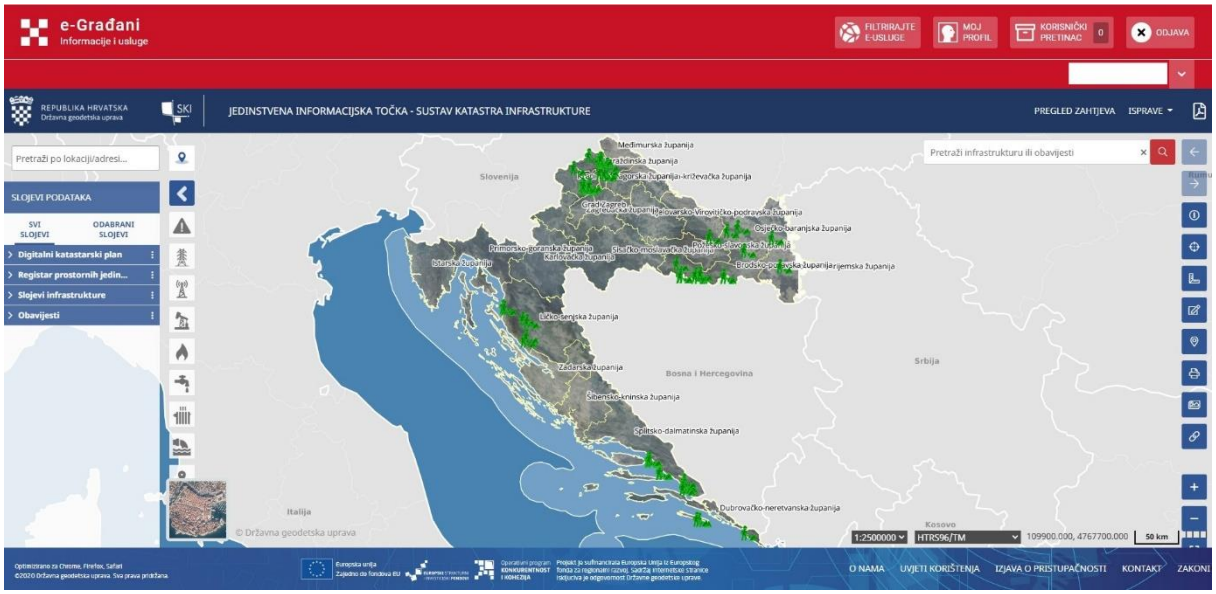
a) za elektroenergetske mreže – broj vodova i napon vodova, a za kabelske kanalizacije – dimenzije kanalizacije, broj i profil cijevi (u milimetrima) te vrsta materijala
b) za elektroničke komunikacijske mreže – broj kabela, a za kabelske kanalizacije dimenzije – kanalizacije, broj i profil cijevi (u milimetrima) te vrsta materijala
c) za toplovodne mreže – dimenzije kanala, broj cijevi te vrsta materijala i profil cijevi (u milimetrima)
d) za plinovodne mreže – vrsta tlaka, vrsta materijala i profil cijevi (u milimetrima)
e) za naftovodne, vodovodne i odvodne mreže – vrsta materijala i profil cijevi (u milimetrima).

Podaci o osnovnim tehničkim karakteristikama zaštitnih cijevi su: vrsta materijala, profil cijevi (u milimetrima) te vrsta mreže za koju se koristi. Za objekte koji pripadaju vodovima, koji se evidentiraju njihovim tlocrtnim prikazom, iskazuje se kratica vrste objekta u skladu s pravilnikom kojim se propisuju kartografski znakovi.

Jedinstvena informacijska točka – sustav katastra infrastrukture dostupan je na web adresi: https://ski.dgu.hr/gis/



Slika 5: Izgleda početnog korisničkog sučelja SKI sustava



Slika 6: Izgleda korisničkog sučelja SKI sustava

8.3. ZAKLJUČCI I PREPORUKE

Sustav javne rasvjete Općine Donji Kraljevec je u dobrom stanju. Vlasniku sustava javne rasvjete preporučuje se modernizirati postojeći sustav prema predloženim mjerama:

- Zamjena dijela svjetiljki energetski učinkovitijim LED svjetiljkama
- Ugradnja regulatora snage koji omogućuje regulaciju snage/razinu osvijetljenosti prema potrebi, čime se dodatno štedi energija.
- *Izmještanje mjerno razdjelnih mjesta javne rasvjete iz HEP-ovih objekata (trafostanica) ugradnjom izdvojenih samostojećih ormarića javne rasvjete (OJR) kako se predlaže u Zakonu o komunalnom gospodarenju.
- Implementacija centralnog sustava za nadzor i upravljanje javnom rasvjetom.
- *Dogradnja utičnice i utikača na sve stupove NN mreže sa svjetiljkama koje to još nemaju, čime se postiže veća autonomija u odnosu na vlasnika stupova jer je kod sustava javne rasvjete na NN stupovima neutralni vodič (N) zajednički i ne može se prekinuti u OJR-u.
- *Evidentiranje elemenata sustava javne rasvjete, koji još nisu evidentirani, u katastru infrastrukture (DGU SKI).

* Mjera ne utječe direktno na energetsku učinkovitost sustava, ali omogućuje jednostavnije i kvalitetnije održavanje sustava.

9. MJERE ZA OČUVANJE PODRUČJA

Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja obuhvaćaju zaštitu od nepotrebnih i štetnih emisija svjetlosti u prostor, u zoni i izvan zone koju je potrebno rasvijetliti te mjere zaštite noćnog neba i prirodnih vodnih tijela i zaštićenih prostora od umjetne rasvjete, vodeći računa o zdravstvenim, biološkim, ekonomskim, kulturološkim, pravnim, sigurnosnim, astronomskim i drugim uvjetima i potrebama.

Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja ne smiju ugroziti sastavnice okoliša, kvalitetu življenja sadašnjih i budućih naraštaja te ne smiju biti u suprotnosti s propisima u području zaštite na radu i zaštite zdravlja ljudi.

Zabranjeno je:

- ☒ rabiti svjetlosne snopove bilo kakve vrste ili oblika usmjerene prema nebu ili prema prirodnom vodnom tijelu.
- ☒ vanjskom rasvjetom rasvjetljavati otvore (prozori i/ili vrata) zaštićenog ili stambenog prostora iznad vrijednosti propisanih pravilnikom.
- ☒ postavljati vanjsku rasvjetu tako da ona svojim usmjerenjem i izlaznim svjetlosnim tokom svjetlosti na otvorima (prozori i/ili vrata) stambenih objekata proizvodi emisije veće od dopuštenih razina propisanih pravilnikom.
- ☒ u građevinama s transparentnom fasadom svjetiljke interijera usmjeravati prema vidljivom dijelu neba.
- ☒ ugrađivati svjetiljke i ostale izvore svjetlosti protivno obveznom načinu upravljanja rasvjetljavanjem propisanom pravilnikom.
- ☒ ugrađivati svjetiljke i ostale izvore svjetlosti koji prelaze najviše dopuštene razine rasvjetljavanja okoliša za vanjsku rasvjetu propisane pravilnikom.
- ☒ ugrađivati ekološki neprihvatljive svjetiljke.
- ☒ postavljati svjetiljke tako da svijetle u horizont i iznad njega te u prirodna vodna tijela, osim u slučajevima dopuštenim Zakonom.

☒ da svjetlosni tok svjetiljki pri rasvjetljavanju oglasnih ploča vanjskim svjetiljkama, kod dekorativne i krajobrazne rasvjete te rasvjete pročelja objekta izlazi iz gabarita osvjetljavanja.

☒ u zaštićenim područjima, radi očuvanja ekosustava i bioraznolikosti, postavljati svjetiljke korelirane temperature boje svjetlosti iznad 2200 K te osvijetljene oglasne ploče.

☒ postavljati cestovnu i javnu rasvjetu uz prirodna vodna tijela tako da svojim usmjerenjem i izlaznim tijekom svjetlosti na vodenoj površini emitiraju svjetlost veću od emisija propisanih pravilnikom.

☒ postavljati oglasne ploče tako da zaklanjaju ili smanjuju vidljivost postavljenih prometnih znakova ili zasljepljuju sudionike u prometu ili odvraćaju njihovu pozornost u mjeri koja može biti opasna za sigurnost prometa.

☒ postavljati oglasne ploče koje emitiraju svjetlost veću od emisija propisanih pravilnikom

10. TEHNIČKA ANALIZA REKONSTRUKCIJE

U nastavku je prikazana procjena investicije pri implementaciji navedenih rješenja.

10.1. ZAMJENA DIJELA SVJETILJKI LED SVJETILJKAMA

Podaci o troškovima zamjene svjetiljki	UKUPNO
Trošak ugradnje regulatora snage (EUR) sa PDV-om	9.000,00

10.2. UGRADNJA REGULATORA SNAGE

Podaci o troškovima ugradnje regulatora snage	UKUPNO
Trošak ugradnje regulatora snage (EUR) sa PDV-om	33.150,00

10.3. IZMJEŠTANJE MJERNO RAZDJELNIH MJESTA IZ TRAFOSTANICA

Podaci o troškovima izmještanja	UKUPNO
Trošak izmještanja mjerno razdjelnih mjesta iz TS (EUR) sa PDV-om	11.000,00

11. TERMINSKI PLAN REKONSTRUKCIJE I/ILI GRADNJE SUSTAVA JAVNE RASVJETE

S obzirom da je sustav rasvjete Općine Donji Kraljevec potrebno uskladiti s odredbama *Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)*, sukladno članku 30. Zakona, jedinice lokalne samouprave i Grad Zagreb te operater vanjske rasvjete dužni su istu uskladiti **u roku od 12 godina** od dana stupanja na snagu Pravilnika iz članka 9. i članka 8. navedenog Zakona.

12. FINANCIJSKI PLAN REKONSTRUKCIJE I/ILI GRADNJE SUSTAVA JAVNE RASVJETE

U svrhu pružanja informacija o mogućim izvorima financiranja, odnosno sufinanciranja proširenja/rekonstrukcije/dogradnje i modernizacije sustava javne rasvjete predložene su slijedeće opcije:

- Hrvatska banka za obnovu i razvitak (HBOR),
- Strukturni fondovi Europske unije (ESI),
- ESCO modeli – Javno-privatno partnerstvo (JPP) te Ugovor o energetskom učinku (EPC).

HRVATSKA BANKA ZA OBNOVU I RAZVITAK (HBOR)

Program kreditiranja projekata zaštite okoliša i energetske učinkovitosti. Cilj Programa kreditiranja projekata zaštite okoliša, energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije je realizacija investicijskih projekata kojima je svrha:

- Saniranje odlagališta otpada, poticanje izbjegavanja i smanjivanja nastajanja otpada, gospodarenje otpadom, obrade otpada i iskorištavanja vrijednih svojstava otpada,
- Poticanje čistije proizvodnje, odnosno izbjegavanje i smanjenje nastajanja otpada i emisija u proizvodnom procesu,
- Zaštita i očuvanje biološke i krajobrazne raznolikosti,
- Provedba nacionalnih energetskih programa,
- Poticanje korištenja obnovljivih izvora energije (sunce, biomasa i dr.)
- Poticanje održive gradnje,
- Poticanje čistijeg transporta,
- **Te drugih projekata kojima se zaštićuje okoliš, postiže energetska učinkovitost te uvode obnovljivi izvori energije**

STRUKTURNI FONDOVI EUROPSKE UNIJE (ESI)

Europski fondovi su financijski instrumenti za provedbu pojedine javne politike Europske unije u zemljama članicama.

Navedene javne politike Europske unije, država članica i država kandidatkinja temelj su za određivanje ciljeva čije ostvarenje će se poticati financiranjem kroz EU fondove. EU fondovi su novac europskih građana koji se, sukladno određenim pravilima i procedurama, dodjeljuju raznim korisnicima za provedbu projekata koji trebaju pridonijeti postizanju spomenutih ključnih javnih politika EU.

Europske javne politike donose se za razdoblje od 7 godina te se nazivaju financijskom perspektivom.

Kohezijska politika

Jedna od najznačajnijih javnih politika Europske unije je Kohezijska politika, za koju je u financijskom razdoblju 2014.-2020. izdvojeno **376 milijardi eura**. Osnovna svrha kohezijske politike jest smanjiti značajne gospodarske, socijalne i teritorijalne razlike koje postoje između regija Europske unije, ali i jačati globalnu konkurentnost europskog gospodarstva.

Kohezijska politika Europske unije financira se iz tri glavna fonda, a na raspolaganju su u ovoj financijskoj perspektivi još dva fonda. Europski fond za regionalni razvoj i Europski socijalni fond poznati su i pod nazivom **strukturni fondovi**, a svih pet fondova ima zajednički naziv **Europski strukturni i investicijski fondovi (ESI fondovi)**.

Središnje koordinacijsko tijelo Republike Hrvatske nadležno za upravljanje ESI fondovima je **Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije**.

Ulaskom u punopravno članstvo Europske unije, Republika Hrvatska postala je korisnica sredstava iz europskih fondova. U financijskom razdoblju 2014.-2020. RH je iz Europskih strukturnih i investicijskih (ESI) fondova na raspolaganju ukupno **10,676 milijardi eura**.

Od tog iznosa **8,397 milijardi eura** predviđeno je za ciljeve kohezijske politike, **2,026 milijarde eura** za poljoprivredu i ruralni razvoj te **253 milijuna eura** za razvoj ribarstva.

ESCO MODELI

Javno-privatno partnerstvo (JPP) je u biti primjena ESCO modela na javne institucije.

Javni partner objavljuje natječaj tražeći partnera iz privatnog sektora za energetski projekt, bilo da je u pitanju projekt rasvjete, biomase, hlađenja, ili bilo koje druge energetske potrebe.

Privatni partner predlaže rješenje, i ako je natječaj odobren, preuzima cijeli projekt od početka do kraja. Ovo znači pružanje usluga kompletnog financiranja, građevinskih poslova i implementacije projekta, i održavanje tijekom trajanja ugovora.

Sve rizike preuzima privatni partner i garantira uštedu javnom partneru. Ulaganje se otplaćuje privatnom partneru kroz ostvarene uštede.

13. PLAN ODRŽAVANJA SUSTAVA JAVNE RASVJETE

Preporuča se redovito održavanje i upravljanje sustavom javne rasvjete. Pod upravljanjem i održavanjem uređaja i objekata javne rasvjete podrazumijeva se redovna zamjena ili otklanjanje nedostataka na objektima i uređajima javne rasvjete (izvori svjetlosti, predspojne naprave, armature, elektro ormari i slično) radi održavanja sustava u stanju funkcionalne ispravnosti, preventivno održavanje koje podrazumijeva radove na zamjeni većeg broja rasvjetnih tijela, stupova i kabela, elektroenergetskih ormarića, prema izvršenom pregledu na temelju kojeg se donosi procjena prema važećim tehničkim normativima, ličenje stupova, nosača i drugih metalnih elemenata javne rasvjete.

Izvanredno održavanje obavlja se u najkraćem mogućem roku, kada postoji pretpostavka da bi kvar ili oštećenje moglo prouzročiti daljnje štetne posljedice (nakon nevremena, prometne nezgode slično).

Osim redovnog i izvanrednog održavanja tijekom godine planirani su i radovi pojačanog održavanja, kada se vrše zamjene većeg broja stupova, rasvjetnih tijela i druge pripadajuće opreme ili proširenja javne rasvjete.

14. SAŽETAK REZULTATA SAVJETOVANJA S JAVNOŠĆU

OBRAZAC IZVJEŠĆE O PROVEDENOM SAVJETOVANJU SA ZAINTERESIRANOM JAVNOŠĆU	
Naslov dokumenta	Izvješće o provedenom savjetovanju sa zainteresiranom javnošću o **Planu rasvjete Općine Donji Kraljevec**
Stvaratelj dokumenta, tijelo koje provodi savjetovanje	Općina Donji Kraljevec, Upravni odjel za graditeljstvo, financije i komunalno gospodarstvo
Svrha dokumenta	Osnovna svrha provedenog savjetovanja bilo je dobivanje povratnih informacija/prijedloga/primjedbi u odnosu na prijedlog Plana rasvjete Općine Donji Kraljevec
Datum dokumenta	19.11.2024.
Verzija dokumenta	I.
Vrsta dokumenta	Izvješće
Naziv nacrta zakona, drugog propisa ili akta	Nacrt prijedloga Plana rasvjete Općine Donji Kraljevec
Jedinstvena oznaka iz Plana donošenja zakona, drugih propisa i akata objavljenog na internetskim stranicama Vlade	-
Naziv tijela nadležnog za izradu nacrta	Općina Donji Kraljevec, Upravni odjel za graditeljstvo, financije i komunalno gospodarstvo
Koji su predstavnici zainteresirane javnosti bili uključeni u postupak izrade odnosno u rad stručne radne skupine za izradu nacrta	Nije bilo uključenih predstavnika zainteresirane javnosti u postupak izrade nacrta
Je li nacrt bio objavljen na internetskim stranicama ili na drugi odgovarajući način? **Ako jest, kada je nacrt objavljen, na kojoj internetskoj stranici i koliko je vremena ostavljeno za savjetovanje?**	Da, internetska stranica Općine Donji Kraljevec www.donjikraljevec.hr Internetsko savjetovanje sa zainteresiranom javnošću provedeno je u razdoblju od 17.10.2024. do 15.11.2024. godine
Koji su predstavnici zainteresirane javnosti dostavili svoja očitovanja?	Nije bilo uključenih predstavnika zainteresirane javnosti koji su dostavili svoja očitovanja.
Prihvaćanje/ neprihvaćanje pojedinih primjedbi zainteresirane javnosti na određene odredbe nacrta	Nije primjenjivo
Troškovi provedenog savjetovanja	Provedba javnog savjetovanja nije iskazivala dodatne financijske troškove.

U Donjem Kraljevcu, dana 19.11.2024. godine

OBRAZAC IZVJEŠĆE O PROVEDENOM SAVJETOVANJU SA ZAINTERESIRANOM JAVNOŠĆU	
Naslov dokumenta	Izvješće o provedenom savjetovanju sa zainteresiranom javnošću o **Akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete za Općinu Donji Kraljevec**
Stvaratelj dokumenta, tijelo koje provodi savjetovanje	Općina Donji Kraljevec, Upravni odjel za graditeljstvo, financije i komunalno gospodarstvo
Svrha dokumenta	Osnovna svrha provedenog savjetovanja bilo je dobivanje povratnih informacija/prijedloga/primjedbi u odnosu na prijedlog Plana rasvjete Općine Donji Kraljevec
Datum dokumenta	19.11.2024.
Verzija dokumenta	I.
Vrsta dokumenta	Izvješće
Naziv nacrta zakona, drugog propisa ili akta	Nacrt prijedloga Akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete za Općinu Donji Kraljevec
Jedinstvena oznaka iz Plana donošenja zakona, drugih propisa i akata objavljenog na internetskim stranicama Vlade	-
Naziv tijela nadležnog za izradu nacrta	Općina Donji Kraljevec, Upravni odjel za graditeljstvo, financije i komunalno gospodarstvo
Koji su predstavnici zainteresirane javnosti bili uključeni u postupak izrade odnosno u rad stručne radne skupine za izradu nacrta	Nije bilo uključenih predstavnika zainteresirane javnosti u postupak izrade nacrta
Je li nacrt bio objavljen na internetskim stranicama ili na drugi odgovarajući način? **Ako jest, kada je nacrt objavljen, na kojoj internetskoj stranici i koliko je vremena ostavljeno za savjetovanje?**	Da, internetska stranica Općine Donji Kraljevec www.donjikraljevec.hr Internetsko savjetovanje sa zainteresiranom javnošću provedeno je u razdoblju od 17.10.2024. do 15.11.2024. godine
Koji su predstavnici zainteresirane javnosti dostavili svoja očitovanja?	Nije bilo uključenih predstavnika zainteresirane javnosti koji su dostavili svoja očitovanja.
Prihvaćanje/ neprihvaćanje pojedinih primjedbi zainteresirane javnosti na određene odredbe nacrta	Nije primjenjivo
Troškovi provedenog savjetovanja	Provedba javnog savjetovanja nije iskazivala dodatne financijske troškove.

U Donjem Kraljevcu, dana 19.11.2024. godine