

 FOND ZA ZAŠTITU OKOLIŠA I ENERGETSKU UČINKOVITOST				
JAVNI NATJEČAJ ZA ZA POTICANJE RAZVOJA PAMETNIH I ODRŽIVIH RJEŠENJA I USLUGA (EnU-4/24)				
PRIJAVNI OBRAZAC				
Naziv projekta		Pametna i održiva rješenja u Općini Veliki Grđevac		
Broj prijavljenih područja projekta (odabrati)*		2	Primarno područje projekta (odabrati)	
1. Pametna i održiva rješenja u prometnom sustavu**		Da	1. Pametna i održiva rješenja u prometnom sustavu	
			2. Klimatske promjene i zelena tranzicija**	
			Da	
OSNOVNI PODACI		SJEDIŠTE		
Ponuditelj	Općina Veliki Grđevac	Ulica	Trg Mate Lovraka	
		Kućni broj	3	Dodatak kućnom broju (ako je primjenjivo)
OIB ponuditelja	17144240786	Pošta	43270	Mjesto
				Veliki Grđevac
Pravni oblik	Jedinica lokalne samouprave	Županija	VII. Bjelovarsko-bilogorska županija	
Banka	PODRAVSKA BANKA d.d.	IBAN:	HR3423860021848000008	
ZAKONSKI ZASTUPNIK		KONTAKT OSOBA / KONTAKT OSOBE		
Ime	Tomislav	Ime	Igor	
Prezime	Pavlečić	Prezime	Đurek	
OIB	15318413438	Telefon	043 461 666	
Funkcija	Načelnik Općine	Adresa e-pošte	procelnik@veliki-grdjevac.hr	
PODACI O PONUDITELJU I PROJEKTU				
Status područja ponuditelja (odabrati)		Ostala područja (do 50%)		
Stupanj razvojenosti ponuditelja (odabrati)		I.-II. skupina JLS ili I. skupina JP(R)S		
Gustoća naseljenosti (odabrati)		niža od nacionalnog prosjeka (68,1 stanovnika po km2)		
Promjena broja stanovnika (2011-2021) (upisati broj stanovnika)		2011. godina	2849	Razlika broja stanovnika (%)
		2021. godina	2316	-23%

Kapaciteti ponuditelja za provedbu projekta (odabrati)	projekt će samostalno provoditi zaposlenici ponuditelja					
Razina kvalitete zraka na području ponuditelja (odabrati) ***	I. kategorija – kvaliteta zraka je dobra (sve granične vrijednosti zadovoljene)					
	Akcijski plan priložen	Ne	Dokument o usvajanju priložen	Ne		
	Provedba mjere MTR-8 Programa kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029.			Ne		
Kontinuitet implementacije pametnog rješenja ili usluge (odabrati) ****	Projektom je predviđena implementacija pametnog rješenja ili usluge koje ponuditelj trenutno nema u primjeni					
Održivost projekta (odabrati) ****	Projekt je održiv jer je usklađen s kriterijima za ocjenu održivosti propisanim u Uredbi (EU) 2020/852, odnosno usklađen je s tehničkim kriterijima provjere iz delegirane uredbe (EU) 2021/2139					
Poveznica održivosti projekta (opisati) *****	Projekt se može smatrati okolišno održivim jer (prema kriterijima iz Uredbe (EU) 2020/852): a) znatno doprinosi okolišnim ciljevima: ublažavanje klimatskih promjena, prilagodba klimatskim promjenama, održiva uporaba i zaštita vodnih i morskih resursa, prijelaz na kružno gospodarstvo, sprečavanje i kontrola onečišćenja, zaštita i obnova bioraznolikosti i ekosustava; (b) ne šteti bitno nijednom okolišnom cilju utvrđenom u članku 9. u skladu s člankom 17. Uredbe (EU) 2020/852; (c) provodi se u skladu s primjenjivim minimalnim zaštitnim mjerama utvrđenima u članku 18 - „ne nanosi bitnu štetu” (d) usklađen je s kriterijima tehničke provjere djelatnosti 8.1: Obrada podataka, usluge poslužitelja i djelatnosti povezane s njima, 8.2: Računalno programiranje, savjetovanje i djelatnosti povezane s njima, prema Delegiranoj Uredbi Komisije (EU) 2021/2139.					
Krajnji korisnici pametnog i održivog rješenja i usluge (odabrati sve krajnje korisnike)	Građani	Da	Gospodarski subjekti	Da	Zaposlenici Ponuditelja	Da
PODACI O PONUDI						
Ukupan iznos investicije projekta (s PDV-om)	107.602,05 €			Euro s PDV-om		
Ukupan iznos traženih sredstava Fonda (s PDV-om)	86.081,64 €			Euro s PDV-om		
Postotni udio Fonda (odabrati)	80%	Status područja (odabrati)		Područje posebne državne skrbi (do 80%)		
KRATKI OPIS PROJEKTA						
Projekt "Pametna i održiva rješenja u Općini Veliki Grđevac" obuhvaća oba područja provedbe predmetnog Natječaja - pametna i održiva rješenja u prometnom sustavu i klimatske promjene i zelena tranzicija i to kroz provođenje tri glavne aktivnosti - uvođenje centraliziranog digitalnog sustava za upravljanje prometom i prometnom infrastrukturom, uvođenje sustava za nadzor i upravljanje javnom rasvjetom na razini obračunskog mjesta i praćenje potrošnje te sustava za automatsko prepoznavanje prekršaja ilegalnog odlaganja otpada. Sustav za pametno upravljanje prometom je digitalna platforma koja koristi prostorne podatke, analitiku i kartografiju, kako bi poboljšala efikasnost, sigurnost i održivost prometnog sustava i obuhvaća razvoj web programskog sustava za prostorne baze podataka, digitalizaciju podataka prometnica i infrastrukture, povezivanje s postojećim registrima JLS-a i javno dostupnim prostornim podacima RH te integraciju s IoT platformom za objedinjavanje podataka. Sustav za nadzor i upravljanje javnom rasvjetom sastoji se od bežičnih komunikacijskih modula i digitalnih brojlja, koji omogućuju praćenje potrošnje i upravljanje na razini obračunskog mjesta. Uvođenje ovog sustava omogućit će kontroliranje vremena paljenja, gašenja i intenziteta ulične rasvjete prilagođeno lokalnim potrebama, što dovodi do optimizacije potrošnje električne energije, kao i automatskog praćenja kvarova i značajnih odstupanja u potrošnji, čime se omogućuju brže intervencije, smanjuje broj nepotrebnih popravaka i produžuje životni vijek infrastrukture. Sustav za automatsko prepoznavanje prekršaja ilegalnog odlaganja otpada sastoji se od kamera za nadzor, a integriranje svih sustava u zajedničku IoT platformu omogućit će integraciju podataka i centralizirano upravljanje te osigurati da su podaci dostupni u realnom vremenu kroz različite grafičke i numeričke prikaze, koji se mogu koristiti kako za upravljanje sustavima na razini općinske uprave, tako i za informiranje javnosti.						

Projekt je usklađen s relevantnim EU i nacionalnim politikama, posebice Nacionalnom razvojnom strategijom Republike Hrvatske do 2030. godine, razvojnim smjerovima "održivo gospodarstvo i društvo", "zelena i digitalna tranzicija" i "ravnomjieran regionalni razvoj", kao i Integriranim nacionalnim energetske i klimatskim planom Republike Hrvatske za razdoblje od 2021. do 2030., u dijelu koji se odnosi na promicanje integriranog i inteligentnog prometa na lokalnoj i područnoj razini.

OSNOVNI CILJ PROJEKTA

Osnovni cilj projekta je poboljšanje kvalitete života građana kroz optimizaciju prometnih tokova putem uspostave centralne pametne digitalne platforme za evidenciju, vizualizaciju i analizu prometnih podataka, kroz povećanje energetske učinkovitosti uvođenjem sustava za nadzor i upravljanje javnom rasvjetom te kroz smanjenje negativnog utjecaja na okoliš uvođenjem sustava za nadzor ilegalnog odlaganja otpada.

CJELOVITOST PROJEKTA (U slučaju primjene projekta u oba područja, detaljno opisati aktivnosti, njihovu povezanost i zajednički doprinos ostvarenju osnovnog cilja projekta)

Cjelovitost projekta uspostave digitalne platforme za upravljanje prometnom infrastrukturom, javnom rasvjetom i nadzorom ilegalnih odlagališta otpada ogleda se u njegovom integriranom pristupu, koji objedinjuje različite tehnološke komponente i funkcionalnosti u jedinstven i koherentan sustav. Ovaj projekt ne promatra pojedinačne aspekte infrastrukture izolirano, već ih povezuje u cjelinu, omogućujući efikasnije donošenje odluka, bolje upravljanje resursima te unapređenje kvalitete života građana.

Jedan od ključnih elemenata cjelovitosti projekta jest međusobna povezanost različitih sustava, čime se osigurava sinergija između praćenja prometne infrastrukture, optimizacije javne rasvjete i sustava za nadzor ilegalnog odlaganja otpada. Digitalna IoT platforma za integriranje podataka omogućuje analizu podataka u stvarnom vremenu, čime se olakšava brzo reagiranje na probleme, smanjuju troškovi održavanja i povećava operativna učinkovitost javne uprave. Prometna infrastruktura prati se putem prostornih podataka, analitike i kartografije, koji osiguravaju detaljne i ažurirane podatke o stanju prometnica. Ova informacija omogućuje pravovremeno planiranje sanacija, optimizaciju ulaganja u cestovnu infrastrukturu i sigurniji promet za sve sudionike.

Sustav javne rasvjete integriran je s pametnim senzorima i daljinskim upravljanjem, što omogućuje prilagodbu intenziteta osvjetljenja u skladu s potrebama. Time se smanjuje potrošnja energije, produžuje vijek trajanja infrastrukture i smanjuje svjetlosno onečišćenje, dok se istovremeno povećava sigurnost u javnim prostorima.

Nadzor ilegalnog odlaganja otpada predstavlja važan ekološki segment projekta. Korištenjem videonadzora omogućava se rano detektiranje i prijava nepropisno odloženog otpada, čime se smanjuje negativan utjecaj na okoliš i poboljšava čistoća javnih prostora.

Dodatna dimenzija cjelovitosti projekta ogleda se u njegovoj dugoročnoj održivosti i mogućnosti nadogradnje. IoT sustav je osmišljen tako da može podržati buduće tehnološke inovacije, poput integracije s pametnim sustavima za upravljanje vodnim resursima, kvalitetom zraka ili javnim prijevozom.

Konačno, ovaj projekt ne donosi samo tehničke prednosti, već pridonosi i jačanju transparentnosti, participacije građana i digitalne transformacije lokalne uprave. Omogućuje otvorenost podataka, uključivanje javnosti u donošenje odluka i uspostavu modernog, učinkovitog i održivog sustava upravljanja javnim resursima.

ODRŽIVOST PROJEKTA (Opisati održivost projekta u smislu funkcionalnosti i operativnog rada pametnih i održivih rješenja i usluga implementiranih u sklopu projekta)

Financijska održivost ključan je aspekt svake infrastrukturne investicije, a planirana rješenja u sklopu ovog projekta osiguravaju dugoročnu isplativost. Sustav za pametno upravljanje prometom omogućuje optimizaciju infrastrukture i smanjenje nepotrebnih ulaganja, čime se racionalizira trošenje proračunskih sredstava.

Implementacija sustava za nadzor i upravljanje javnom rasvjetom donosi značajne uštede u potrošnji električne energije i održavanju sustava, čineći ga financijski održivim. Slično tome, sustav za nadzor ilegalnog odlaganja otpada smanjuje troškove sanacije divljih odlagališta, omogućuje brzu reakciju nadležnih službi i prevenira daljnje zagađenje, čime dugoročno smanjuje financijske izdatke Općine. Pametni sustavi imaju snažan ekološki doprinos kroz smanjenje emisija štetnih plinova, potrošnje energije i očuvanje prirodnih resursa. Pametno upravljanje prometom smanjuje prometna zagušenja i optimizira rute vozila, čime dolazi do smanjenja potrošnje goriva i emisije CO₂. Uvođenje inteligentnog sustava za nadzor javne rasvjete omogućuje prilagodbu intenziteta osvjetljenja stvarnim potrebama, smanjujući svjetlosno onečišćenje i potrošnju energije. Nadalje, sustav nadzora ilegalnog odlaganja otpada ima ključnu ulogu u zaštiti okoliša, omogućujući pravovremeno otkrivanje i uklanjanje otpada iz prirodnih područja te potičući odgovorno postupanje s otpadom među građanima.

Društvena prihvaćenost pametnih sustava ovisi o njihovoj transparentnosti, korisnosti i prilagođenosti potrebama građana. Sustav za pametno upravljanje prometom poboljšava sigurnost svih sudionika u prometu, omogućujući analizu crnih točaka i provedbu ciljanih sigurnosnih mjera. Pametna rasvjeta doprinosi sigurnosti pješaka, biciklista i vozača, a prilagodba osvjetljenja prema potrebama stanovništva stvara ugodniji javni prostor. Sustav nadzora ilegalnog odlaganja otpada podiže svijest o važnosti očuvanja okoliša i potiče građane na aktivno sudjelovanje u održavanju čistoće zajednice. Transparentnost podataka i njihova dostupnost javnosti dodatno osnažuju povjerenje građana u upravljanje lokalnim resursima.

Održivi tehnološki sustavi moraju biti prilagodljivi budućim inovacijama kako bi dugoročno ostali učinkoviti. Implementirani sustavi predviđeni su za nadogradnju i integraciju s novim pametnim rješenjima, omogućujući dodatnu optimizaciju i daljnje uštede. Redovito ažuriranje softvera, osiguravanje licenci i kompatibilnost s budućim tehnologijama ključni su za dugoročnu održivost sustava. Digitalni senzori i IoT uređaji omogućuju automatsko prikupljanje podataka u stvarnom vremenu, smanjujući potrebu za ručnim nadzorom i intervencijama. Iako su inicijalna ulaganja visoka, dugoročne uštede u potrošnji energije, smanjenju troškova održavanja i povećanju operativne učinkovitosti opravdavaju investiciju.

Doprinos pametnom i održivom razvoju - Razina inovativnosti <i>(detaljno opisati inovativnost rješenja koje se primjenjuje projektom u ostvarivanju ciljeva)</i>	Uvođenje digitalne platforme za upravljanje prometnom infrastrukturom, javnom rasvjetom i nadzorom ilegalnih odlagališta otpada predstavlja značajan iskorak u modernizaciji upravljanja. Ovaj inovativni projekt temelji se na primjeni naprednih tehnologija koje omogućuju učinkovitije donošenje odluka, transparentnost rada javnih službi i održivo upravljanje resursima. Korištenjem integriranih sustava prikupljanja i analize podataka, digitalna platforma donosi brojne prednosti, uključujući optimizaciju infrastrukture, smanjenje operativnih troškova te povećanje sigurnosti i kvalitete života građana. Jedna od ključnih inovacija ovog projekta je digitalizacija podataka o stanju prometne infrastrukture. Za razliku od tradicionalnih metoda praćenja i planiranja održavanja prometnica, koje se oslanjaju na povremene terenske inspekcije i ručne evidencije, digitalna platforma omogućuje kontinuirano ažuriranje podataka o cestama. Primjena geografskog informacijskog sustava omogućuje precizno mapiranje svih prometnih površina te evidentiranje njihovog trenutnog stanja. Oštećenja, pukotine, udarne rupe i druga infrastrukturna oštećenja mogu se evidentirati i ažurirati u stvarnom vremenu, što omogućuje pravovremeno planiranje sanacija i optimizaciju troškova održavanja. Također, građani mogu putem digitalnih kanala prijaviti probleme u prometnoj infrastrukturi, čime se poboljšava interakcija između javne uprave i lokalne zajednice. Drugi inovativni segment projekta odnosi se na modernizaciju sustava javne rasvjete putem digitalne platforme. Umjesto statičnih i energetski neefikasnih sustava rasvjete, novi model temelji se na adaptivnoj tehnologiji koja omogućuje prilagodbu intenziteta osvjetljenja u skladu s potrebama korisnika i uvjetima na terenu. Bežični komunikacijski moduli povezani s rasvjetnim tijelima omogućuju daljinsko upravljanje i nadzor potrošnje energije. Platforma prati rad svakog pojedinog rasvjetnog tijela, detektira kvarove te optimizira potrošnju električne energije smanjenjem intenziteta osvjetljenja u kasnim noćnim satima ili u slabo prometnim područjima. Dodatno, mogućnost kasnije integracije senzora kretanja omogućuje povećanje svjetlosne razine u trenutku kada se detektira prisutnost pješaka ili vozila, čime se poboljšava sigurnost i dodatno smanjuje nepotrebna potrošnja energije. Nadzor i upravljanje otpadom predstavljaju jedno od ključnih pitanja održivog razvoja, a ovaj projekt donosi inovativna rješenja u borbi protiv ilegalnog odlaganja otpada. kamere za nadzor omogućuje kontinuirani nadzor kritičnih lokacija pomoću senzora i videoanalitičkih sustava, čime se značajno poboljšava učinkovitost komunalnih službi u identifikiranju i saniranju divljih odlagališta. Projekt će omogućiti integraciju podataka u jedinstven centralni sustav koji će omogućiti povezivanje različitih izvora podataka o prometu (postojeći registri JLS-a, javno dostupni prostorni podaci RH, podaci vanjskih dobavljača) i podataka iz sustava javne rasvjete u jedinstvenu platformu. Prelazak s analognih na digitalne metode prikupljanja, obrade i vizualizacije podataka doprinjet će razvoju digitalizacije dionika. Korištenje digitaliziranih prometno-prostornih podataka pri analizi i vizualizaciji prometne infrastrukture doprinjet će bržem i jednostavnijem donošenju odluka o optimizaciji prometnih tokova i održavanja prometno-komunalne infrastrukture, a mogućnost daljnje nadogradnje IoT platforme novim pametnim rješenjima daljnjoj modernizaciji, digitalizaciji i optimizaciji rada javne uprave.
Doprinos pametnom i održivom razvoju - Razina integrativnosti <i>(detaljno opisati na koji način će se projekt integrirati s drugim rješenjima)</i>	Sveobuhvatni pristup uvođenju sustava za pametno upravljanje prometnom infrastrukturom, javnom rasvjetom i ilegalnim odlagalištima otpada ključan je za stvaranje učinkovitog i povezanog modela upravljanja javnim resursima. Ovakva integracija omogućuje usklađeno djelovanje različitih tehnoloških rješenja, čime se postiže veća operativna učinkovitost, racionalizacija troškova i poboljšanje kvalitete života lokalnog stanovništva. Istovremeno, ovaj model podržava načela održivog razvoja i optimizacije resursa. Povezivanje sustava za nadzor prometne infrastrukture i javne rasvjete omogućuje bolju koordinaciju svih procesa i centralizirano donošenje odluka temeljenih na prikupljenim podacima. Napredne analitičke metode omogućuju obradu informacija u stvarnom vremenu, što rezultira bržim reakcijama na infrastrukturne potrebe, poboljšanjem sigurnosti i smanjenjem potrošnje energije. Funkcionalna interoperabilnost različitih sustava dodatno proširuje mogućnosti budućeg razvoja. Integracijom s drugim digitalnim rješenjima, poput sustava za praćenje kvalitete zraka, upravljanja javnim prijevozom ili gospodarenja otpadom, otvara se prostor za dinamično i prilagodljivo upravljanje. Takav model značajno smanjuje potrebu za ručnim intervencijama i omogućuje učinkovito planiranje dugoročnih infrastrukturnih poboljšanja. Dodatna prednost ovakvog pristupa je poboljšana suradnja između različitih dionika, uključujući lokalne vlasti, privatni sektor i građane. Kroz pristup relevantnim podacima o stanju prometnica i javne rasvjete, javnost može aktivno sudjelovati u identifikiranju problema i predlaganju rješenja, dok općinske službe dobivaju mogućnost preciznijeg upravljanja resursima. Digitalne platforme omogućuju jednostavan pristup informacijama, što povećava transparentnost i omogućuje informiranije donošenje odluka. Ovakav inovativni pristup upravljanju infrastrukturom ne donosi samo tehničke benefite, već mijenja i način na koji se koordiniraju javni sektori i resursi. Povezivanjem različitih sustava i podataka, lokalna zajednica postaje otpornija na infrastrukturne izazove te osigurava dugoročnu održivost i prilagodljivost razvojnim potrebama i ekološkim standardima.

Doprinos pametnom i održivom razvoju - Razina inkluzivnosti <i>(detaljno opisati na koji način će u sklopu projekta biti ostvarena inkluzija ciljnih skupina)</i>	Razvoj pametnih sustava u Općini Veliki Grđevac donosi brojne prednosti za sve stanovnike, s posebnim naglaskom na poboljšanje kvalitete života ranjivih skupina, uključujući osobe s invaliditetom, starije građane i djecu. Implementacijom naprednih tehnoloških rješenja unapređuje se sigurnost, pristupačnost i kvaliteta javne infrastrukture, čime se osigurava ravnopravno sudjelovanje svih članova zajednice u svakodnevnom životu. Digitalna platforma za upravljanje prometom i prometnom infrastrukturom omogućuje kontinuirano praćenje stanja cesta, evidenciju oštećenja i pravovremeno planiranje sanacije. Time se osigurava bolja mobilnost svih građana te omogućuje lakše kretanje pješaka, biciklista i osoba s otežanom pokretljivošću. Unapređenjem prometne infrastrukture smanjuju se rizici od nesreća i stvaraju sigurniji uvjeti za kretanje unutar općine. Pametna javna rasvjeta dodatno doprinosi sigurnosti noću, osobito na pješačkim prijelazima, školskim zonama i frekventnim javnim površinama. Sustav prilagođava intenzitet osvjetljenja prema potrebama korisnika, čime se smanjuje mogućnost prometnih nezgoda i povećava osjećaj sigurnosti svih stanovnika bez obzira na socijalne, ekonomske ili fizičke razlike. Sustav za nadzor ilegalnog odlaganja otpada dodatno potiče ekološku osviještenost, djelujući preventivno, ali i omogućujući brzu dojavu i rješavanje problema zbrinjavanja nepropisno odloženog otpada. Građani preuzimaju aktivnu ulogu u očuvanju okoliša, na način da ih se sve jednako potiče na odgovorno ponašanje. Osiguravanje transparentnosti i dostupnosti podataka ključno je za aktivno sudjelovanje građana u razvoju zajednice. Pametna digitalna platforma omogućuje pristup informacijama o infrastrukturnim projektima, stanju prometnica i planiranim poboljšanjima, što stanovnicima pruža priliku da se informiraju i ravnopravno uključe u proces donošenja odluka. Kako bi svi građani mogli koristiti digitalna rješenja, posebna pažnja posvećena je jednostavnosti korisničkih sučelja, prilagođenih osobama s različitim razinama digitalne pismenosti, kako bi svi stanovnici mogli ravnopravno koristiti prednosti pametnih sustava. Pametna rješenja pridonose pravednoj raspodjeli resursa i jednakim mogućnostima za sve građane, neovisno o njihovom ekonomskom statusu ili lokaciji unutar općine. Lokalna zajednica aktivno sudjeluje u razvoju i unaprjeđenju infrastrukture putem digitalnih alata koji omogućuju prijavu problema, predlaganje poboljšanja i sudjelovanje u inicijativama za održivost.
NAPOMENA: * Navesti ukupan broj prijavljenih područja projekta ** Odabrati sva prijavljena područja primjene projekta *** Ukoliko Ponuditelj ima Akcijski plan za poboljšanje kvalitete zraka potrebno ga je, uz dokument o usvajanju, priložiti ponudi. Ako se ne priloži, ponuda će se ocijeniti kao da Akcijski plan nije izrađen/usvojen. Navest ukoliko se prijavljenim projektom osigurava provedba mjere MTR-8 Programa kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. godine „Promicanje integriranih i inteligentnih transportnih sustava i alternativnih goriva u urbanim područjima. **** UREDBA (EU) 2020/852 Europskog parlamenta i Vijeća od 18. lipnja 2020. o uspostavi okvira za olakšavanje održivih ulaganja i izmjeni Uredbe (EU) 2019/2088 (https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32020R0852&from=HR); DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) 2021/2139 od 4. lipnja 2021. o dopuni Uredbe (EU) 2020/852 Europskog parlamenta i Vijeća (https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32021R2139&from=HR) ***** Ovisno o odabiru u prethodnom polju potrebno je opisati održivost projekta	