



AKOS

AGENCIJA ZA KOMUNIKACIJSKA
OMREŽJA IN STORITVE
REPUBLIKE SLOVENIJE

TEHNIČNE SPECIFIKACIJE

Predmet javnega naročila je vzdrževanje, podpora, upravljanje in nadgradnje AKOS Portala infrastrukturnih investicij za obdobje od 1. 1. 2027 do 31. 12. 2028.

Agencija za komunikacijska omrežja Republike Slovenije (v nadaljevanju: naročnik) je v letu 2018 vzpostavila Portal infrastrukturnih investicij, dostopen na spletnem naslovu <https://investicije.akos-rs.si> (v nadaljevanju: portal), ki predstavlja specializirano informacijsko rešitev za:

- objavo namer o načrtovani gradnji elektronskih komunikacijskih omrežij in pripadajoče infrastrukture,
- objavo pozivov zainteresiranim investitorjem,
- zbiranje in obdelavo interesov za vključitev v načrtovanje ali skupno gradnjo infrastrukture.

Namen javnega naročila je zagotoviti:

- stalno, zanesljivo in varno delovanje portala,
- vzdrževanje in upravljanje obstoječe informacijske rešitve,
- nadgradnje in prilagoditve sistema glede na tehnološke, zakonodajne in poslovne zahteve,
- nemoteno delovanje vseh integracij in programskih vmesnikov,
- strokovno podporo uporabnikom in skrbnikom sistema pri naročniku.

Predmet javnega naročila zajema celovito obravnavo portala kot integralnega informacijskega sistema, vključno z vsemi njegovimi funkcionalnimi in tehničnimi komponentami.

Storitve, ki so predmet tega javnega naročila, se izvajajo na podlagi dejanskih potreb naročnika in po principu dejansko opravljenega dela. Naročnik za izvajanje storitev po tem javnem naročilu ocenjuje obseg 200 ur, pri čemer je navedeni obseg zgolj informativne oziroma ocenjene narave in naročnika ne zavezuje k naročilu celotnega obsega ur.

Storitve se bodo izvajale sukcesivno, glede na sprotne potrebe naročnika, posamezne aktivnosti pa bo naročnik naročal z delovnimi nalogi oziroma zahtevki.

Navedena količina ur predstavlja okvirno ocenjeno količino za potrebe priprave ponudbe in primerjave ponudb ter ne predstavlja zaveze naročnika, da bo navedeni obseg storitev dejansko naročil.

Portal je vzpostavljen v strežniškem in omrežnem okolju naročnika, zato se storitve praviloma izvajajo preko oddaljenega dostopa v omrežje naročnika. Izvajalec si mora dostop zagotoviti na lastne stroške, in sicer z oddajo vloge za dostop v omrežje HKOM, ob predhodnem soglasju naročnika. Naročnik izvajalcu nudi potrebno podporo pri pridobitvi dostopa in izda ustrezna soglasja. Po potrebi in na podlagi predhodnega dogovora se lahko posamezne storitve izvajajo tudi na lokaciji naročnika.

Portal temelji na naslednji tehnološki arhitekturi:

- sistem za upravljanje vsebin (CMS): DNN (DotNetNuke),
- aplikacijsko ogrodje: ASP.NET,
- spletni strežnik: Microsoft IIS,
- podatkovna baza: Microsoft SQL Server,
- operacijski sistem: Windows Server,



- dostopni sloj: nginx (reverse proxy) na Linux operacijskem sistemu,
- komunikacija z uporabniki: šifrirana (SSL offloading na proxy nivoju).

Izvajalec mora zagotavljati ustrezno strokovno usposobljenost in izkušnje na področju tehnologij, ki so uporabljene v obstoječem portalu. Izvajalec mora izkazati:

- poznavanje platforme DNN (DotNetNuke),
- poznavanje ASP.NET tehnologij,
- izkušnje z IIS in MSSQL okoljem,
- izkušnje z integracijami informacijskih sistemov.

Izbrani izvajalec je dolžan samostojno in celovito preučiti delovanje portala, analizirati arhitekturo sistema ter pregledati izvorno kodo, konfiguracije sistema, podatkovne strukture ter vse razpoložljive programske komponente, vključno z morebitnimi prevedenimi moduli. Vse aktivnosti, povezane s preučitvijo sistema, vključno z analizami, pregledom dokumentacije, izvorne kode in drugih tehničnih elementov rešitve, bremenijo izvajalca in se štejejo kot vključene v ponudbeno ceno. Naročnik bo izvajalcu omogočil dostop do izvorne kode in razpoložljive dokumentacije najkasneje v roku dveh (2) delovnih dni po sklenitvi pogodbe. Izvajalec mora navedeno preučitev izvesti v najkrajšem možnem času, vendar najkasneje v roku sedmih (7) delovnih dni od dneva pridobitve dostopa.

Izvajalec se zavezuje, da po izvedeni preučitvi sistema ne bo uveljavljal nepoznavanja delovanja portala, arhitekture, izvorne kode ali integracij kot razloga za dodatne stroške, podaljšanje rokov ali kakršnekoli druge zahtevke do naročnika.

Izvajalec mora zagotavljati, da portal ves čas izpolnjuje zahteve standarda SIST EN 301 549 (verzija 3.2.1), ki določa zahteve za dostopnost IKT rešitev v javnem sektorju, ter smernice WCAG 2.1 (Web Content Accessibility Guidelines). To vključuje zagotavljanje ustrezne semantične strukture HTML dokumentov, podporo za uporabo bralnikov zaslona (screen readers), pravilno uporabo ARIA atributov, ustrezne kontraste barv ter dostopnost navigacije preko tipkovnice. Izvajalec mora zagotoviti, da vse nadgradnje ali spremembe portala ne vplivajo negativno na skladnost z omenjenimi standardi.

OBSTOJEČE FUNKCIONALNOSTI PORTALA

Vnos podatkov o nameri gradnje

Portal omogoča oddajo namer gradnje preko strukturiranega vnosnega obrazca, pri čemer se vsaka namera vodi kot samostojna enota (investicija). Oddaja namere gradnje je povezana z dokumentnim sistemom naročnika, pri čemer je preko spletnega servisa zagotovljen:

- avtomatski prenos podatkov in pripadajočih dokumentov v dokumentni sistem naročnika (SPIS) ter
- povratni prenos podatkov iz dokumentnega sistema, v okviru katerega se opravilna številka zadeve avtomatsko zapiše na pripadajočo objavo v portalu.

Naročnik trenutno uporablja dokumentni sistem SPIS (HCL Notes/Domino platforma), integracija pa se izvaja preko APPX. Slednji predstavlja integracijski vmesnik, implementiran kot nabor spletnih

storitev (API), ki omogoča izmenjavo podatkov in dokumentov med portalom in dokumentnim sistemom SPIS.

Proces obdelave namer gradnje poteka na naslednji način:

- uporabnik vnese podatke preko portala (na voljo je spustni seznam za vnos vrste prijave gradnje, glede na klasifikacijski načrt naročnika),
- sistem izvede osnovne validacije vnosa,
- naročnik pregleda dnevno oddane namere in interese,
- naročnik izvede vsebinsko kontrolo in po potrebi odstrani neustrezne ali nepravilne objave,
- po potrditvi naročnik sproži prenos podatkov v sistem SPIS,
- sistem SPIS avtomatsko:
 - o odpre novo zadevo,
 - o dodeli klasifikacijsko številko,
 - o kreira vhodni dokument,
- opravilna številka zadeve se povratno prenese v portal.

Prenos podatkov se praviloma izvaja enkrat dnevno, po ročni sprožitvi s strani naročnika.

Za potrebe integracije so pri naročniku na voljo:

- .NET knjižnice za povezavo s sistemom SPIS,
- pripadajoča tehnična dokumentacija.

Izvajalec mora zagotavljati:

- razumevanje obstoječe integracije,
- vzdrževanje in nadgradnjo integracijskih mehanizmov,
- odpravo napak pri prenosu podatkov,
- zagotavljanje neprekinjenega delovanja integracije.

Do konca leta 2026 naročnik planira prehod na nov dokumentni sistem Krpan. Portal mora tudi po prehodu na nov dokumentni sistem zagotavljati:

- vnos vrste prijave gradnje preko spustnega seznama, skladno s klasifikacijskim načrtom naročnika,
- delujočo integracijo z dokumentnim sistemom,
- pripravo podatkov za prenos v dokumentni sistem in podporo ročnemu sprožitvenemu mehanizmu s strani naročnika,
- knjiženje v dokumentni sistem in
- povratni prenos opravilne številke zadeve iz sistema v podatkovno bazo portala.

Izvajalec mora zagotoviti mehanizme za:

- zaznavanje napak pri prenosu podatkov,
- beleženje napak in dogodkov (log),
- obveščanje skrbnikov sistema o napakah,
- možnost ponovne izvedbe neuspešnih prenosov,
- preprečevanje podvajanja zapisov.

Izvajalec mora zagotoviti, da napake pri prenosu ne povzročijo:

- izgube podatkov,
- nedoslednosti med sistemi,
- nepravilnega stanja evidenc.

Prikaz podatka o deležu pokritosti gospodinjstev z NGA omrežjem v naselju, kjer je predvidena gradnja

Podatke o deležu pokritosti gospodinjstev z NGA omrežjem v naselju, kjer je predvidena gradnja, prikazujemo na portalu GIS, ki uporablja podatke iz podatkovne zbirke portala infrastrukturnih investicij. Portal dostopa do podatkov v read-only načinu in ne vpisuje ničesar v podatkovno zbirko portala infrastrukturnih investicij.

Vse spremembe podatkovnega modela, strukture hrambe ali organizacije podatkov morajo biti obvezno predhodno usklajene z razvijalci GIS sistema. Neusklajene spremembe lahko povzročijo nedelovanje ali nepravilno delovanje odvisnih informacijskih storitev.

Sinhronizacija poslovnih subjektov s podatkovno zbirko AJPES

Tabelo s subjekti posodablja AJPES servis, ki je razvit in vzdrževan interno na agenciji. Zaradi odvisnosti portala infrastrukturnih investicij od ažurnega registra subjektov je vsak poseg, sprememba ali predelava na tej tabeli oz. načinu dela s subjekti dovoljen izključno po predhodnem dogovoru z IT oddelkom agencije.

Informiranje uporabnikov o objavah in novicah

Portal omogoča obveščanje uporabnikov o novih objavah in novicah preko elektronskih sporočil. Sistem obveščanja predstavlja integralni del portala in mora zagotavljati zanesljivo, varno in sledljivo distribucijo informacij uporabnikom.

Portal mora zagotavljati naslednje funkcionalnosti:

- spletni obrazec za prijavo uporabnikov na prejemanje obvestil o novih objavah in/ali novicah,
- upravljanje (administracijo) prijav na obveščanje, ki ga izvaja naročnik,
- generiranje in pošiljanje elektronskih sporočil prijavljenim uporabnikom,
- upravljanje seznama naročnikov (prijave, objave, spremembe nastavitev).

Obvestila se generirajo na naslednje načine:

- ročno, s strani naročnika v administratorskem delu portala,
- avtomatsko, s prenosom in obdelavo novic iz zunanjih virov (npr. GURS RSS), pri čemer mora biti omogočeno filtriranje vsebin na podlagi vnaprej določenih kriterijev (npr. ključne besede).

Izvajalec mora zagotoviti:

- zanesljivo pošiljanje elektronskih sporočil,



- pravilno oblikovanje sporočil (naslov, vsebina, struktura),
- podporo za pošiljanje večjemu številu prejemnikov (bulk pošiljanje),
- preprečevanje podvajanja poslanih sporočil,
- sledljivost pošiljanja (evidenca poslanih sporočil).

Izvajalec mora zagotoviti:

- možnost prijave in odjave uporabnikov na prejetje obvestil,
- da ima vsako poslano sporočilo možnost odjave (unsubscribe),
- skladnost z veljavno zakonodajo na področju varstva osebnih podatkov (GDPR),
- varno obdelavo in hrambo osebnih podatkov uporabnikov (npr. e-poštni naslovi).

Izvajalec mora zagotoviti:

- zaznavanje in beleženje napak pri pošiljanju sporočil,
- obravnavo neuspešno dostavljenih sporočil (npr. nedosegljivi naslovi),
- možnost ponovnega pošiljanja v primeru napake,
- da napake pri pošiljanju ne vplivajo na delovanje portala.

Pri integraciji zunanjih virov (npr. GURS RSS) mora izvajalec zagotoviti:

- pravilno pridobivanje in obdelavo podatkov iz RSS virov,
- filtriranje vsebin glede na definirane kriterije (npr. ključne besede),
- preprečevanje podvajanja objav,
- obravnavo napak pri dostopu do zunanjih virov.

Portal omogoča obveščanje uporabnikov o novih objavah in novicah.

Statistični podatki in grafični prikaz

Portal omogoča pregled statističnih podatkov o objavljenih namerah gradnje in prejetih interesih za skupno gradnjo, ki se pridobivajo iz podatkovne baze portala. Sistem mora še naprej zagotavljati zanesljiv, pregleden in uporabniku prijazen vpogled v agregirane podatke ter omogočati njihovo nadaljnjo obdelavo in izvoz.

Portal mora še naprej zagotavljati:

- prikaz agregiranih podatkov o objavljenih namerah in prejetih interesih,
- prikaz podatkov v:
 - o grafični obliki (npr. diagrami, grafi),
 - o tabelarični obliki,
- možnost preklopa med grafičnim in tabelaričnim prikazom podatkov,
- filtriranje podatkov po različnih kriterijih, kot so:
- časovno obdobje (npr. leto),
- investitor,
- vrsta investitorja,
- vrsta interesa oziroma drugi relevantni atributi,
- izvoz prikazanih podatkov in grafov v formate:
 - o SVG,

- PNG,
- CSV.

Izvajalec mora zagotoviti:

- **točnost agregiranih podatkov**, skladno z izvirno podatkovno bazo portala,
- **konsistentnost podatkov** med grafičnim in tabelarnim prikazom,
- pravilno delovanje filtriranja podatkov glede na izbrane kriterije,
- da izvoz podatkov odraža enake vrednosti kot prikaz v uporabniškem vmesniku.

Izvajalec mora zagotoviti:

- ustrezno zmogljivost sistema pri prikazu večjih količin podatkov,
- optimalno odzivnost uporabniškega vmesnika pri:
 - filtriranju,
 - preklapljanju prikazov,
 - generiranju grafov,
- optimizacijo poizvedb nad podatkovno bazo, kjer je to potrebno.

Izvajalec mora zagotoviti, da:

- izvoženi podatki v formatu CSV omogočajo nadaljnjo obdelavo (npr. v preglednicah),
- izvoženi grafi (SVG, PNG) ustrezajo prikazu v portalu,
- izvoz ne vpliva na delovanje sistema ali uporabniško izkušnjo.

Izvajalec mora zagotoviti:

- zaznavanje in beleženje napak pri generiranju prikazov in izvozov,
- ustrezno obravnavo napak (npr. nepravilni podatki, nedostopnost baze),
- da napake ne povzročijo nepravilnega ali zavajajočega prikaza podatkov.

VZDRŽEVANJE, PODPORA, UPRAVLJANJE IN NADGRADNJE

Izvajalec mora zagotavljati celovito izvajanje storitev vzdrževanja, upravljanja, podpore in nadgradenj portala, pri čemer se posamezne kategorije storitev med seboj razlikujejo po namenu, načinu izvajanja in obsegu odgovornosti. Izvaja se na podlagi dejanskih potreb naročnika in po principu dejansko opravljenega dela. Naročnik ima za izvajanje storitev po tem javnem naročilu predvidenih do 200 ur, pri čemer je navedeni obseg zgolj informativne oziroma ocenjene narave in naročnika ne zavezuje k naročilu celotnega obsega ur.

Storitve se bodo izvajale sukcesivno, glede na sprotne potrebe naročnika, posamezne aktivnosti pa bo naročnik naročal z delovnimi nalogi oziroma zahtevki.

Navedena količina ur predstavlja okvirno ocenjeno količino za potrebe priprave ponudbe in primerjave ponudb ter ne predstavlja zaveze naročnika, da bo navedeni obseg storitev dejansko naročil.

Vzdrževanje, upravljanje in nadgradnje

Vzdrževanje, upravljanje in nadgradnje obsegajo **izvajanje aktivnosti na zahtevo naročnika**, katerih namen je zagotavljanje stabilnega, varnega in optimalnega delovanja portala kot celote.

Izvajalec mora zagotavljati zlasti:

- pripravo predlogov za nadgradnjo programskih komponent (npr. IIS, DNN, MSSQL, operacijski sistem) z namenom zagotavljanja skladnosti z aktualnimi verzijami in varnostnimi zahtevami,
- upravljanje in nadzor nad delovanjem programske rešitve,
- upravljanje uporabnikov in uporabniških pravic,
- odpravo napak, ki vplivajo na delovanje portala,
- diagnostiko napak in analizo vzrokov nedelovanja,
- odpravo težav pri nadgradnjah ali migracijah systemskega okolja,
- optimizacijo obstoječih funkcionalnosti (npr. zmogljivost, odzivnost),
- izvajanje konfiguracijskih sprememb,
- sodelovanje pri morebitni migraciji na novo okolje,
- prilagoditve zaradi integracije z drugimi informacijskimi sistemi naročnika,
- vzdrževanje vseh komponent portala (aplikativni, podatkovni in integracijski sloj),
- sodelovanje z drugimi izvajalci ali pogodbenimi partnerji naročnika,
- sodelovanje pri preverjanju skladnosti portala z veljavnimi standardi dostopnosti, zlasti:
 - o **SIST EN 301 549**
 - o **WCAG 2.1**
- odpravo ugotovljenih neskladnosti na področju dostopnosti,
- izvajanje drugih smiselno povezanih vzdrževalnih in upravljavskih aktivnosti.

V času trajanja pogodbe mora izvajalec zagotavljati nadgradnje portala na zahtevo naročnika ter pripraviti potrebne dopolnitve tehnične in razvojne dokumentacije.

Kot nadgradnja se šteje razvoj nove funkcionalnosti, ki na portalu še ne obstaja, in se razlikuje od prilagoditve (manjše razširitve, spremembe) obstoječe funkcionalnosti. Nadgradnja je tudi vsak poseg v programsko kodo, ki ni opravljen z namenom odprave napake na obstoječem portalu.

Podpora uporabnikom

Podpora obsega **izvajanje aktivnosti**, katerih namen je pomoč uporabnikom pri uporabi portala in odpravljanje težav pri vsakodnevnem delu.

Izvajalec mora zagotavljati:

- telefonsko in elektronsko podporo uporabnikom,
- svetovanje pri uporabi portala,
- pomoč pri urejanju in vnosu vsebin,
- pomoč pri uporabi funkcionalnosti portala,
- odpravljanje posledic nepravilne uporabe sistema s strani uporabnikov,
- druga smiselno povezana svetovalna dela.

Podpora se zagotavlja vsak delovni dan **med 8.00 in 16.00 uro.**

V primeru, da se v okviru podpore ugotovi, da gre za napako v delovanju sistema, se ta obravnava v skladu z režimom odprave napak.

Režim odprave napak (SLA)

Izvajalec se zavezuje, da bo napake odpravljal v skladu z naslednjo klasifikacijo in režimom obravnave:

- **PRIORITETA 1 (kritična napaka):**
Popolna nedosegljivost portala ali napaka, ki onemogoča delovanje ključnih funkcionalnosti sistema.
- **PRIORITETA 2 (resna napaka):**
Delno nedelovanje portala ali posameznih funkcionalnosti, ki bistveno vpliva na uporabo sistema in zahteva takojšnje posredovanje.
- **PRIORITETA 3 (manjša napaka):**
Napake, ki ne vplivajo bistveno na delovanje sistema, kot so:
 - manjše programske napake,
 - vizualne napake,
 - napake v dokumentaciji,
 - napake redko uporabljenih funkcionalnosti,
 - napake, za katere obstaja začasna rešitev (workaround).

Izvajalec mora zagotoviti:

- takojšnjo obravnavo prijavljenih napak glede na prioriteto,
- evidentiranje vseh prijavljenih napak,
- sledljivost poteka odprave napak,
- obveščanje naročnika o statusu reševanja,
- odpravo napak na način, ki ne povzroča dodatnih nepravilnosti v sistemu.

Izvajalec mora zagotoviti, da odprava napak ne vpliva negativno na druge funkcionalnosti sistema in da se vse spremembe ustrezno testirajo pred uvedbo v produkcijsko okolje.

Urnik dela in prijava napake

Naročnik prijavi vsako napako oziroma okvaro od ponedeljka do petka, v delovnem času **med 8.00 in 16.00 uro.**

Zahtevek za odpravo napake naročnik posreduje izvajalcu praviloma preko elektronske pošte na vnaprej določen kontaktni naslov izvajalca.

Šteje se, da je trenutek oddaje sporočila po elektronski pošti enak trenutku njegovega prejema v delovnem času izvajalca. Sporočilo, poslano izven delovnega časa, se šteje za prejeto ob začetku prve naslednje delovne ure izvajalca.

V primeru napak prioritetnega razreda **PRIORITETA 1** ali **PRIORITETA 2** je prijava možna tudi telefonsko, naročnik pa mora v takem primeru najkasneje v roku **12 ur** po telefonski prijavi posredovati tudi pisno potrditev (po elektronski pošti), ki vsebuje opis napake.

Kot veljavna prijava napake se šteje:

- elektronsko sporočilo naročnika oziroma
- elektronsko potrjena telefonska prijava.

Kadar izvajalec za odpravo napake potrebuje sodelovanje naročnika, se aktivnosti izvajajo v delovnem času naročnika. V kolikor sodelovanje naročnika ni potrebno, lahko izvajalec aktivnosti odprave napake izvaja tudi izven delovnega časa.

Izvajalec mora o potrebi po sodelovanju naročnika pravočasno obvestiti naročnika.

Odprava napake

Izvajalec bo odpravil napako v naslednjih časovnih okvirih:

Prioritetni razred	Sprejeto	Rešeno
PRIORITETA 1	do 1 ure znotraj delovnega časa	do 1 delovni dan
PRIORITETA 2	do 1 delovni dan	do 2 delovna dneva
PRIORITETA 3	do 2 delovna dneva	do 5 delovnih dni oz. po dogovoru

Po zaključeni odpravi posamezne napake mora izvajalec pripraviti pisno poročilo, ki vsebuje najmanj:

- opis napake,
- čas zaznave in prijave napake,
- izvedene aktivnosti za odpravo napake,
- čas odprave napake,
- morebitne vplive na delovanje sistema,
- predlagane preventivne ukrepe (če je smiselno).

Poročilo izvajalec posreduje pooblaščenim osebam naročnika po elektronski pošti.

POROČANJE

Izvajalec mora za vse opravljene storitve v okviru vzdrževanja, upravljanja, podpore in nadgradenj portala voditi natančno evidenco opravljenega dela.

Izvajalec mora k mesečnemu računu obvezno priložiti poročilo o opravljenih storitvah (v nadaljevanju: *mesečno poročilo*), ki vsebuje specifikacijo dejansko izvedenih aktivnosti in porabljenih ur.

Mesečno poročilo mora vsebovati najmanj:

- opis posameznih izvedenih aktivnosti,



- datum in čas izvedbe aktivnosti,
- število porabljenih ur po posamezni aktivnosti,
- razvrstitev aktivnosti glede na vrsto storitve (npr. vzdrževanje, upravljanje, podpora, nadgradnja),
- sklic na zahtevek oziroma nalog naročnika (kadar je to relevantno),
- ime oziroma identifikacijo izvajalca (osebe), ki je storitev izvedla.

Mesečno poročilo mora pregledati in potrditi pooblaščen oseba naročnika. Potrjeno mesečno poročilo predstavlja:

- osnovo za izdajo računa in
- pogoj za plačilo računa.

Naročnik si pridržuje pravico:

- zahtevati dodatna pojasnila ali dopolnitve poročila,
- zavrniti posamezne postavke, ki niso ustrezno utemeljene ali niso bile naročene.

Izvajalec mora zagotoviti, da:

- so vse aktivnosti evidentirane transparentno in sledljivo,
- poročilo omogoča preverljivost opravljenih storitev,
- se v poročilu ne navajajo aktivnosti, ki niso bile dejansko izvedene ali naročene.