

II. TEHNIČNI DEL

Vzdrževanje, podpora in nadgradnja distribucije

Kazalo vsebine:

1	Informativni podatki o obstoječem stanju	2
1.1	Splošno o okolju	2
2	Staro distribucijsko okolje – DO	3
2.1	Osnovne značilnosti	4
3	Novo distribucijsko okolje – DO2	4
3.1	Osnovne značilnosti	6
3.2	Tehnološka arhitektura distribucijskega okolja DO2	7
4	Predmet razpisanega javnega naročila	8
4.1	Naloga 1: Vzdrževanje in podpora distribucije DO	10
4.1.1	Vzdrževanje in podpora replikacij in ETL postopkov	10
4.1.2	Vzdrževanje in podpora storitev na distribuciji DO	11
4.2	Naloga 2: Vzdrževanje in podpora distribucije DO2	15
4.3	Naloga 3: Dopolnitve in dodatne storitve DO2	23
4.4	Naloga 4: Nadgradnja storitev distribucije DO2	23
4.4.1	Naloga 1: Evidenca geodetskih točk	23
4.4.2	Naloga 2: Državni topografski model – DTM	24
4.4.3	Naloga 3: Tehnične nadgradnje DO2	25
5	Splošne zahteve pri izvajanju nalog	26
5.1	Poročanje, dokumentacija, izvorna koda	28
5.2	Omejitve	29
5.3	Osebni podatki	30
6	Roki za odziv in odpravo napak	30
7	Časovno obseg izvajanja nalog	31
8	Obstoječa dokumentacija	31
9	Seznam interno uporabljenih kratic	32

1 Informativni podatki o obstoječem stanju

Geodetska uprava Republike Slovenije (v nadaljevanju: geodetska uprava) pokriva lastne informacijske procese v produkcijskem okolju, za potrebe zunanjih procesov, ki niso vezani na produkcijske procese (potrebe javnosti, javnih institucij, državnih institucij, podjetij in drugih zunanjih subjektov) pa je skupaj z Ministrstvom za digitalno preobrazbo (v nadaljevanju: MDP) vzpostavila distribucijsko okolje, na katerem zagotavlja podatke in storitve za zunanje odjemalce. Produkcijsko in distribucijsko okolje sta tehnično in organizacijsko ločeni, med njima potekajo le opredeljene podatkovne povezave, izmenjava podatkov in informacij.

V okviru programa projektov eProstor je bila izvedena prenova storitev distribucijskega okolja, ki se povezuje z vzpostavljenimi produkcijskimi okolji v okviru programa projektov eProstor ter s centralnimi gradniki MDP.

Geodetska uprava bo tako v naslednjem obdobju postopno ugašala storitve na obstoječem distribucijskem okolju (v nadaljevanju DO) ter zagotavljala storitve v novem distribucijskem okolju (v nadaljevanju DO2). Do popolnega prehoda iz sedanjega okolja DO na okolje DO2 pa je potrebno sočasno vzdrževanje obeh okolij z izvedbo postopnega prehoda.

1.1 Splošno o okolju

Produkcijsko okolje pokriva procese produkcijske narave, za katere skrbijo posamezni vsebinski uradi. Iz tehnološkega vidika je produkcijsko okolje podobno distribucijskemu, podatkovna baza je Oracle, aplikacijski nivo predstavljajo Oracle aplikacijski strežniki, obstaja pa širša paleta informacijskih orodij, ki se uporabljajo (npr. ESRI GIS, ..).

Distribucijsko okolje ki je nameščeno na skupni ItKt infrastrukturi na MDP, sestavlja v kombinaciji z ločenim produkcijskim okoljem geodetske uprave osnovno prostorsko podatkovno infrastrukturo za nepremičnine (v nadaljevanju: PPI). PPI souporabljajo različne informacijske storitve, državni organi, javna uprava, poslovni subjekti in internet uporabniki.

Storitve distribucije dnevno uporabljajo:

- registrirani uporabniki storitev: cca 1200 registriranih uporabnikov dnevno oz. cca 4500 letno iz cca 900 organizacijskih enot,
- javnost - storitve za splošno internetno javnost (javni vpogledi, brezplačni podatki, odprti spletni servisi),
- aplikacija za izdajo nejavnih podatkov,
- drugi informacijski sistemi javnih in privatnih poslovnih subjektov, preko različnih splošnih ali namenskih storitev dostopa (replikacija podatkov, sekundarna distribucija, dostop do objektnih in kartografskih spletnih servisov), kot npr.
 - Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve
 - Agencija RS za okolje
 - Agencija za komunikacijska omrežja in storitve RS
 - Finančna uprava RS
 - Geodetska uprava RS

- Ministrstvo za delo, družino, socialne zadeve in enake možnosti
- Ministrstvo za infrastrukturo
- Ministrstvo za javno upravo
- Ministrstvo za digitalno preobrazbo
- Ministrstvo za vzgojo in izobraževanje
- Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in inovacije
- Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo
- Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano
- Ministrstvo za notranje zadeve
- Ministrstvo za obrambo
- Onkološki inštitut Ljubljana
- Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov RS
- Statistični urad RS
- Uprava za zaščito in reševanje
- Vrhovno sodišče RS
- Zavod za šport RS
- Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije
- EU institucije ...

2 Staro distribucijsko okolje – DO

Zaradi postopnega prehoda, so nekatere storitve začasno dostopne tudi še v okolju DO. Podatkovno jedro predstavljajo naslednje referenčne zbirke podatkov o geodetskih, kartografskih in nepremičninskih podatkih:

- podatki osnovnega geodetskega sistema,
- podatki evidence trga nepremičnin,
- podatki vrednostnih con in modelov,
- podatki evidence vrednotenja,
- arhivska baza REN in servisi za potrebe eSociale
- arhivski vpogled v podatke nepremičnin z vrednostmi
- replikacije podatkov evidence vrednotenja, evidence trga nepremičnin in evidence geodetskih točk iz produkcije v distribucijo.

V DO se podatki vodijo v Oracle podatkovni bazi v. 12 s prostorsko opcijo, večji rastrski podatki (npr. ortofoto) pa na datotečnem sistemu. Prepis transakcijskih podatkov se iz produkcijskih okolij v DO izvaja enkrat dnevno, sočasno na več ločenih podatkovnih strežnikov v distribuciji. Postopek lahko poteka, glede na izvirne podatke, v dveh stopnjah. V prvi se izvedejo potrebne transformacije na produkciji in sam prepis podatkov, v drugi stopnji pa se na distribuciji podatki preoblikujejo v objekte namenjene potrebam storitev v distribucijskem okolju. Prepis ne-transakcijskih podatkov (datotečni podatki) se izvaja z ločenimi postopki in z drugačno časovno dinamiko. Za prepis se uporablja namensko razvita programska oprema.

Na produkcijskem okolju se vodijo podatki v novem, D96/TM koordinatnem sistemu, zato je potrebno od prepisu podatkov na distribucijo le te transformirati v D48/GK. Geodetska uprava namreč iz okolja distribucije DO zagotavlja podatke v obeh koordinatnih sistemih.

Nad podatki v DO se nahaja storitveni nivo. Ta vsebuje različne večkrat uporabljive storitvene gradnike (objekte), ki se uporabljajo za končne storitve. Uporabniki lahko do informacij in podatkov praviloma dostopajo le preko storitvenega nivoja, neposreden dostop uporabnikov do podatkov (tabel) v podatkovni bazi praviloma ni možen. Sestavni deli okolja so še varnostna shema z naborom uporabniških pravic, sistem spletnih servisov z identifikacijo, podsistem beleženja transakcijskih sledi, nadzorni podsistem delovanja spletnih storitev ter podatkovno skladišče s poslovno inteligenco.

2.1 Osnovne značilnosti

- Okolje DO je bil v osnovi vzpostavljen v letu 2004 ter postopoma dopolnjevan glede na sprotno zahteve in nove podatke.
- Podatkovna baza tako na distribuciji, kot produkciji je relacijska baza Oracle 12 g, v obeh primerih s prostorsko opcijo za hranjenje prostorskih podatkov. Na DO sta dve ločeni vendar podatkovno usklajeni bazi ter tretja testna baza za namene testiranja in razvoja.
- Aplikacijski nivo je nameščen na Oracle Weblogic aplikacijskih strežnikih.
- Pretežni del poslovne logike je implementiran v okviru PL/SQL procedur.
- Za implementacijo spletnih servisov se v osnovi uporablja odprtokodni Geoserver strežnik po OGC specifikacijah.
- Prepis podatkov (replikacija) med različnimi bazami (instancami) ter replikacija datotečnih podatkov se izvaja z namensko razvitim podsistemom DOORS.
- Za hranjenje podatkov o uporabnikih in njihovih pravicah se uporablja namensko razvit podsistem RPAS.
- Beleženje vpogledov v podatke se izvaja v skladu z zakonodajo (varstvo osebnih podatkov) in za namene spremljanja storitev.
- Za analizo zabeleženih podatkov se uporablja Oracle poslovna inteligenca.
- Storitveni del infrastrukture je podvojen, ločena postavitev je za uporabnike znotraj državnega omrežja (HKOM) in ločena postavitev za uporabnike izven HKOM.

3 Novo distribucijsko okolje – DO2

Novo distribucijsko okolje (v nadaljevanju: DO2) je v celoti zastavljeno na novo. Povezuje se s skupnimi gradniki MDP, nameščeno je v okolju MDP, sistemsko upravljanje je v domeni MDP.

Podatkovno jedro predstavljajo naslednje referenčne zbirke podatkov o geodetskih, kartografskih in nepremičninskih podatkih, katere so bile predmet prenove v okviru programa projektor eProstor ali pa se že prenašajo v novo okolje DO2:

- kataster nepremičnin,
- register prostorskih enot,
- register naslovov,
- zbirni kataster gospodarske javne infrastrukture,
- evidenca trga nepremičnin

- topografski in kartografski podatki.

V DO2 se podatki vodijo v enotnem okolju, opisni in vektorski podatki so shranjeni v Oracle podatkovni bazi s prostorsko opcijo, večji rastrski podatki (npr. ortofoto) pa na datotečnem sistemu. Prepis transakcijskih podatkov se iz produkcijskih okolij v DO2 izvaja s pomočjo mehanizmov Oracle GoldenGate. Prepis ne-transakcijskih podatkov (datotečni podatki) se izvaja z ločenimi postopki in z drugačno časovno dinamiko.

Nad podatki v DO2 se nahaja storitveni nivo. Ta vsebuje različne večkrat uporabljive storitvene gradnike (objekte), ki se uporabljajo za končne storitve. Uporabniki lahko do informacij in podatkov praviloma dostopajo le preko storitvenega nivoja, neposreden dostop uporabnikov do podatkov (tabel) v podatkovni bazi ni možen. Sestavni deli okolja so še varnostna shema z naborom uporabniških pravic (gradnik MDP), podsistem beleženja dostopov do osebnih podatkov ter podatkovno skladišče s poslovno inteligenco. Aplikativni del je nameščen v Docker vtičnikih.

V okviru DO2 so razviti naslednji sklopi oz. aplikacije:

- Sistem za replikacijo podatkov Oracle GoldenGate
- Sekundarna distribucija (dostop na baznem nivoju).
- Nacionalni spletni servisi:
 - Rest
 - OGC WFS
 - OGC WMS/WMTS (GWC)
 - OGC WPS
 - OGC open API.
- Uporabniške aplikacije
 - Javni vpogled v podatke Geodetske uprave (JV).
 - Osebni vpogled v podatke o lastnih nepremičninah (OV).
 - Vpogled v podatke o nepremičninah za registrirane uporabnike (RV).
 - Aplikacija za prevzem javnih geodetskih podatkov (JGP).
 - Aplikacija za prevzem osebnih geodetskih podatkov za občine (OGP).
 - Aplikacija za izdajo nejavnih podatkov (NNP).
- Zaledne aplikacije
 - Aplikacija za pripravo podatkov (SPIG).
 - Aplikacija za administracijo prostorske infrastrukture (SDI-ADMIN).
 - Aplikacija za objektni katalog in kreiranje produktov (OBJ-ADMIN).
 - Aplikacije za urejanje registrov in šifrantov (SIF-ADMIN).
 - Administracija aplikacij (GIS-MAP-ADMIN).
 - Nadzorni sistem (ELK).
 - Analitični sistem (BI).
 - Aplikacija za vpogled v revizijsko sled (RSOP).
 - Aplikacija za nadzor delovanja spletnih servisov (NSP).

Obstoječe storitve lahko klasificiramo iz več vidikov. Iz vidika dostopnosti jih lahko delimo na javne in privatne storitve. Javne storitve so storitve, ki jih lahko uporabljajo anonimni uporabniki brez predhodne registracije v varnostni shemi oz. z enostavno samo-registracijo. Takšne

storitve so npr. storitve vpogleda v metapodatke in podatke (javni vpogledi, javni spletni servisi) ter prevzem brezplačnih podatkov. Privatne storitve so namenjene registriranim uporabnikom, ki se morajo za njihovo uporabo predhodno registrirati po standardnem postopku v varnostni shemi. Registrirani uporabniki lahko dostopajo do različnih storitev, v skladu z zakonskimi določili oz. pravicami v varnostni shemi. Takšne storitve so npr. osebni vpogled, vpogled za registrirane uporabnike, prevzem osebnih podatkov ter spletni servisi, ki vsebujejo osebne podatke.

3.1 Osnovne značilnosti

- DO2 je bil razvit v okviru programa projektov eProstor in je v celoti predan v produkcijsko uporabo z 21. novembrom 2022.
- Arhitektura okolja je skladna s sprejetim konceptom, zahtevami MDP in zahtevano arhitekturo mikrostoritev ter OGC standardov ter povezanih podatkovnih struktur, kar bo omogočeno tako za prostorske kot za neprostorske podatkovne vire oz. kot produkte, ki se bodo ponujali skozi novo distribucijsko okolje.
- Podatkovna baza je relacijska baza Oracle 19, s prostorsko opcijo za hranjenje prostorskih podatkov Oracle Spatial in se izvaja v okolju Oracle ExaData.
- Arhitektura izvajalnega okolja za aplikativne rešitve temelji na mikrostoritvah (grajene in odložene docker slike), ki se izvajajo v Docker Swarm okolju (več master in več worker strežnikov).
- Za implementacijo spletnih servisov se uporablja odprtokodni grafični Geoserver strežnik po OGC specifikacijah, za posredovanje osebnih podatkov se uporabljajo namenski RestAPI spletni servisi.
- Rastrski podatki in podatki za predpomnenje so nameščeni na datotečnem sistemu (OCFS).
- Prepis podatkov (replikacija) med različnimi bazami se izvaja z orodjem Oracle GoldenGate v GG Hub postavitvi.
- Za hranjenje podatkov o uporabnikih in njihovih pravicah se uporablja skupni gradnik MDP - Varnostna shema v povezavi s SI-PASS, dodatno je za Oauth strežnik do spletnih OGC storitev uporabljen strežnik Keycloak v visoko razpoložljivem delovanju.
- Beleženje vpogledov v podatke se izvaja v skladu z zakonodajo (varstvo osebnih podatkov) in za namene spremljanja storitev.
- Za dolgoročno spremljanje uporabe podatkov in storitev se uporablja Oracle poslovna inteligenca (OBI) oz. OAS.
- Storitveni del infrastrukture je podvojen, postavljen redundantno in v načinu zagotavljanja visoke razpoložljivosti, storitve so glede na njihov namen nameščene znotraj ali zunaj državnega omrežja (HKOM).

3.2 Tehnološka arhitektura distribucijskega okolja DO2

Tehnološki nivo podaja celovito sliko komponent in interakcije med njimi. Logična postavitev obsega:

- podatkovni nivo (podatkovne baze in datotečni sistem),

- namestitveni nivo (namestitvena arhitektura, ki temelji na slikah docker, vsebuje vse namestitve aplikacij in storitev),
- storitveni nivo (prostorska infrastruktura in usmerjevalnik storitev, ki na enem mestu omogoča dostop do storitev),
- integracijski nivo (integracija s sistemi tretjih strank, kot je SOVD, SI-PASS in varnostna shema, dodajanje podatkov v distribucijsko okolje preko OGC GeoPackage),
- aplikativni nivo, ki je ločen na administratorske aplikacije in aplikacije za končne uporabnike. Administratorske aplikacije omogočajo nadzor in spremljanje delovanja sistema ter posege v sam sistem npr. s kreiranjem novih produktov, konfiguracijo aplikacij ali iskalnikov. Aplikacije za končne uporabnike pa služijo prikazu podatkov, tiskanju, prenosu podatkov ipd.

DO2 črpa podatke iz več podatkovnih virov. Na logičnem nivoju imamo dva podatkovna vira: podatkovne baze in datotečni sistem.

Namestitveni nivo obsega fizične oz. virtualne strežnike, kjer so dvignjene docker slike. Docker slika obsega skupek aplikacij, potrebnih za delovanje nekega podsistema. Orkestracija, dvigovanje in spuščanje docker slik se vrši preko docker swarm.

Storitve oz. spletni servisi, ki podatke strežejo uporabnikom ali aplikacijam, so na voljo preko prostorske infrastrukture, ki vsebuje več vrst Geoserverjev. Vsaka instanca Geoserverja, ki vsebinsko pokriva eno področje, je preko docker image objavljena na skupnem nivoju, tako imenovanem usmerjevalniku storitev. Vsebinska konfiguracija objavljenih spletnih servisov temelji na t.i. workspace. Workspace na generalnem nivoju opisuje posamezne vsebine servisov. Primer: workspace za kataster nepremičnin, workspace za zbirni kataster gospodarske javne infrastrukture, workspace za register prostorskih enot itd. Na ta način so vsebinsko in namestitveno ločeni spletni servisi za strežbo podatkov, kar omogoča lažjo kontrolo nad vsebinami, možnosti povečevanja Geoserverjev in s tem povečevanje odzivnosti spletnih servisov za posamezno področje, kjer je več povpraševanja.

V docker slikah so nameščene izvajalne aplikacije ter aplikacije prostorske infrastrukture. To pomeni, da ena docker slika vsebuje npr. aplikacijski strežnik Tomcat in ustrezno vsebinsko konfigurirano aplikacijo za strežbo prostorskih podatkov - Geoserver. Tako je vsaka slika svoj neodvisen sistem, ki se lahko po potrebi - v primeru težav ugasne in na njegovem mestu prižge nov. Druga slika vsebuje aplikacijski strežnik in aplikacijo za končne uporabnike npr. javni vpogled v nepremičnine.

Upravljanje z uporabniki je realizirano preko Varnostne sheme, kjer imajo uporabniki določene pravice. Avtentikacija pa poteka preko SI-PASS. Vse skupaj je integrirano v okolje distribucije preko usmerjevalnika storitev. Le-ta pa poleg integracije okolja DO2 in SI-PASS ter varnostne sheme, skrbi tudi za ustrezno vsebinsko razporejanje zahtevkov ob prevelikih obremenitvah sistema, logiranje zahtevkov in preverjanje veljavnosti žetonov za prijavo v sistem.

Orodja za izvajanje obdelav dostopajo do podatkov neposredno na podatkovnem nivoju, se pravi z dostopi do baz in datotečnega sistema. Na voljo je več orodij za upravljanje s podatki, nadzor, urejanje in pripravo podatkov.

Sistem distribucije komunicira tudi z zunanjimi komponentami in sicer v več segmentih. Poleg že omenjene integracije SI-PASS in varnostne sheme se uporablja tudi odlaganje datotek na SOVD, klici API katastra nepremičnin in možnost dodajanja podatkovnih virov v sistem distribucije.

Vse upravljaljske komponente sistema, vključno z administracijo produktov in nadzorom sistema so prikazane v Upravljaljski funkciji sistema – administracija. Administrator ima omogočen nadzor nad replikacijami, možnosti administracije šifrantov in storitev, vse preko namensko razvitih aplikacij. Pregled nadzora celotnega sistema se vrši z uporabo integriranih orodij analitike sistema za zajem logov in prikaz podatkov le-teh.

4 Predmet razpisanega javnega naročila

Predmet razpisanega javnega naročila je sprotna podpora, vzdrževanje in funkcionalne dopolnitve distribucije ter replikacij podatkov in storitev na okolju distribucije (DO in DO2). Celoten predmet javnega naročila se deli na štiri naslednje naloge:

- Naloga 1: Vzdrževanje in podpora distribucije DO
- Naloga 2: Vzdrževanje in podpora distribucije DO2
- Naloga 3: Dopolnitve in dodatne storitve DO2
- Naloga 4: Nadgradnja storitev distribucije DO2

Podrobneje so naloge opredeljene v nadaljevanju.

Katalog nalog

Splošen obseg (katalog del), ki jih mora izvajalec obvezno opravljati v okviru vzdrževanja in podpore vsebuje:

Zahteva	Opis zahteve
Razpoložljivost izvajalca – vzdrževanje	Izvajalec mora zagotavljati stalno možnost prijave incidentov (24/7) neposredno v sistem za uporabniško podporo. Izvajalec mora zagotavljati stalno razpoložljivost v okviru delovnega časa naročnika preko telefona in sicer: <ul style="list-style-type: none"> • ponedeljek, torek, četrtek od 8. do 16. ure, • sreda od 8. do 17. ure • petek od 8. do 15. ure.
Vodenje in beleženje incidentov – vzdrževanje	Vse incidente (na podlagi prijave naročnika ali druge) mora izvajalec voditi v sistemu za uporabniško podporo. Naročnik zahteva, da izvajalec razpolaga s sistemom spremljanja incidentov v okviru sistema podpore in da izvaja sprotne beleženje incidentov ter postopka reševanja. Naročniku mora biti omogočen neposreden oddaljen dostop do sistema za spremljanje incidentov in pregled nad vsemi aktivnostmi.
Sistematični redni dnevni nadzor delovanja storitev – vzdrževanje	Naročnik zahteva redno dnevno spremljanje delovanja storitev v času delovnega časa, sporočilo sistemskemu operaterju na MDP, da izvede ponovni zagon storitve, odpravljanje manjših zastojev ugotovljenih v okviru rednega nadzora, po potrebi eskalacija problema do skrbnika pogodbe.

Eskalacija incidentov – vzdrževanje	Izvajalec mora spremljati potek reševanja incidenta do rešitve. V kolikor izvajalec incidenta ne more razrešiti sam, vključi v reševanje naročnika in sistemskega upravljavca.
Hranjenje vseh namestitev, konfiguracij, knjižnic, kode idr., kar je potrebno za delovanje posamezne storitve elektronskih storitev –vzdrževanje	Naročnik zahteva, da izvajalec, ne glede na način arhiviranja sistemov pri sistemskem upravljavcu, hrani pri sebi zadnje nameščene, redno vzdrževane verzije posameznih elektronskih storitev skupaj z vsemi potrebnimi moduli (knjižnice, koda, konfiguracijske datoteke idr...), za potrebe ponovne vzpostavitve delovanja posamezne storitve v primeru odpovedi sistemov, na katerih so nameščene storitve.
Podpora naročniku in sistemskemu upravitelju – podpora	Podpora naročniku obsega: <ul style="list-style-type: none"> • podporo v primeru incidentov in odpravo napak. Podpora se izvaja preko telefona v rednem delovnem času, preko elektronske pošte in/ali sistema za uporabniško podporo; • Podpora končnim uporabnikom storitev, na zahtevo naročnika (drugi nivo uporabniške pomoči); • izvajalec nudi naročniku strokovno podporo pri upravljanju s storitvami. Izvajalec po potrebi sodeluje s sistemskim upravljavcem distribucijskega okolja pri dopolnitvah, sistemskih spremembah in zagotavljanju razpoložljivosti in varnosti storitev; • izvajalec mora naročniku nuditi pomoč, pojasnila, svetovanje in odgovarjanje na zastavljena vprašanja glede stanja sistema, delovanja programske opreme ter dokumentacije; • izvajanje podpornih storitev in dopolnitev kot so navedene pri konkretnih storitvah.

Izvajalec mora za vso opravljeno delo predložiti poročilo o vseh opravljenih aktivnostih ob vsakokratni izstavitvi računa, po razpisanih nalogah in porabljenih urah, kot so navedene v predračunu.

Poročilo izvajalca mora vsebovati nalogo, opis incidenta ali relacijo na prijavo incidenta (npr. številko iz uporabniške podpore), opis rešitve incidenta, datum rešitve, porabljen čas za posamezno rešitev incidenta, navedbo oseb, ki so delale na incidentu in koliko ur je bilo nalog vzdrževanja in koliko ur podpore.

4.1 Naloga 1: Vzdrževanje in podpora distribucije DO

Naloga vsebuje vzdrževanje in podporo pri zagotavljanju delovanja in konfiguracij vseh obstoječih sistemov in storitev stare distribucije DO na dan podpisa pogodbe. Staro distribucijsko okolje se postopoma ukinja, posamezne storitve so v procesu ukinitve ali pa se obseg posamične storitve količinsko zmanjšuje. Naročnik in izvajalec bosta obseg in trajanje vzdrževanja in podpore stare distribucije prilagajala dejanskemu stanju, saj v času objave javnega naročila ni možno natančno opredeliti obsega in časa trajanja vzdrževanja posameznih storitev za celotno obdobje predvidene podpore in vzdrževanja. Iz tega razloga si

naročnik pridržuje pravico, da vzdrževanje in podporo posamezne storitve zaključi pred potekom predvidenega roka.

Obseg predvidenega vzdrževanja in podpore stare distribucije je naveden v podpoglavjih.

4.1.1 Vzdrževanje in podpora replikacij in ETL postopkov

Naloga vsebuje vzdrževanje in podporo sistemu replikacij podatkov za potrebe distribucije in podporo polnjenja podatkovnega skladišča z vključenimi ETL postopki.

Med produkcijskim in distribucijskim okoljem se podatki prenašajo v okviru namenskih replikacijskih mehanizmov, tako da so podatki dostopni različnim storitvam in uporabnikom v skladu s poslovnimi pravili na način, da se vodijo na enem mestu, kopije pa se distribuirajo na druge lokacije, kjer se podatki potrebujejo.

V okviru podatkovnih baz se tako izvajajo prepisi med Oracle podatkovnimi bazami (instanc). Prepis podatkov se izvaja v okviru sistema za replikacijo podatkov DOORS, ki vsebuje, kjer je potrebno tudi ETL postopke za konverzijo ali predpripravo podatkov oz. generiranje vpogledov na baznem nivoju.

Sistem DOORS za prepis podatkov na nivoju baze je razvit na nivoju baznih PL/SQL procedur za potrebe manipulacije s podatki, ki so zapisani v bazi in z uporabo Oracleovih baznih mehanizmov. Sistem DOORS o svojem delovanju obvešča pooblaščen osebe preko sistema elektronske pošte, vse aktivnosti pa zapisuje tudi v lastne loge v bazi.

Prepis podatkov se izvaja z različno dinamiko, odvisno od poslovnih potreb. Načeloma se produkcijski podatki oz. spremembe produkcijskih podatkov prepisujejo v DO enkrat dnevno, osveževanje stanj med RPAS shemami se izvaja vsakih pet minut, transakcijski log podatki se prepisujejo v predstopnjo podatkovnega skladišča z različno dinamiko, pri čemer se podatki na izvoru lahko tudi brišejo. Določeni podatki, ki se spreminjajo v daljših časovnih obdobjih (npr. večina rastrskih podatkov) pa se glede na dinamiko sprememb prepisujejo v ustrezno daljših časovnih intervalih.

Izvajajo se naslednji prepisi podatkov:

- Replikacija podatkov iz produkcijskih instanc na distribucijske instance, (Evidenca vrednotenja, Geodetske točke, Evidenca trga nepremičnin, Evidenca modelov vrednotenja) ter ETL postopki na produkciji/distribuciji za potrebe replikacij
- Replikacija med shemami RPAS,
- ETL postopki za potrebe INSPIRE storitev.

Zaradi različnih vzrokov (problemi pri podatkih, problemi na komunikacijah, problemi na strojni opremi, problemi na bazi ipd..) lahko prihaja do motenj pri izvedbi prepisov, zato je poleg osnovnega vzdrževanja samega sistema DOORS potrebno tudi nadzirati pravilnost osveževanja, pravilnost ETL postopkov, razpoložljivost objektov ter kontrolo kakovosti prenosa podatkov.

V primeru nepredvidenih problemov (prekinitve v komunikaciji, neizveden prenos zaradi odpovedi sistemov, spremembe v strukturi podatkov, neizvedeni postopki v produkciji...) je

potrebno podatke osvežiti po specifičnih postopkih ročno oz. izvesti inicialni prepis podatkov.

V okviru vzdrževanja in podpore sistema DOORS je potrebno zagotavljati podporo procedur za replikacijo, podporo sistemskih baznih objektov (grajenje MW in VW, podporo aplikacijskim baznim objektom (za beleženje uporabe podatkov, beleženje uporabe osebnih podatkov ter), podporo pri procesih polnitve podatkovnega skladišča..

Obseg vzdrževanja in podpore

Obseg vzdrževanja in podpore se izvaja skladno s splošnim katalogom nalog, pri čemer mora izvajalec zagotavljati:

- spremljanje delovanja sistema replikacij ter nadzor izvajanja replikacij za zbirke, ki so ostale na DO:
 - Evidenca vrednotenja,
 - Evidenca modelov vrednotenja
 - Evidenca trga nepremičnin,
 - Evidenca geodetskih točk
 - Evidenca GU_RPAS (podatki varnostne sheme).
- odprava zastojev in drugih incidentov pri delovanju replikacij in ETL procesov,
- ročno proženje replikacij po potrebi
- nastavitve inicialnega stanja repliciranih podatkov,
- dodajanje posameznih objektov v sistem repliciranja,
- izvajanje dopolnitev na pred in post replikacijskih ter ETL postopkih in na povezanih objektih,
- optimizacija sistema replikacije in ETL procesov,
- dopolnitve ETL postopkov,
- postopno ukinjanje replikacij, skladno s umikanjem vsebin in distribucije DO.

4.1.2 Vzdrževanje in podpora storitev na distribuciji DO

V okolju distribucije DO so za potrebe končnih uporabnikov, nameščene storitve spletnih servisov, namenske aplikativne rešitve ter aplikativne rešitve z grafičnimi uporabniškimi vmesniki (spletne aplikacije) za pregledovanje ali pridobivanje podatkov.

4.1.2.1 Vzdrževanje in podpora spletnih servisov (OGC)

Naloga vsebuje vzdrževanje in podporo sistemu spletnih servisov OGC (OWS).

Področje obsega delovanje infrastrukture spletnih servisov (OWS) kar vključuje različne postavitev aplikacijskih strežnikov Geoserver za potrebe delovanja spletnih servisov WMS/WMTS, WFS, WCS, WPS ter druge module/podsisteme, potrebne za delovanje spletnih servisov, kar vključuje:

- podsistem za nadzor spletnih servisov,
- podsistem za identifikacijo odjemalcev preko spletnih servisov

- bazne objekte, ki so namenjeni delovanju spletnih servisov
- datotečni sistem, katerega uporabljajo spletni servisi in storitve je nameščen na Oracle datotečnem sistemu (OCF2).

Spletni servisi so nameščeni v okoljih na infrastrukturi MDP (GOV in SIGOV domena storitve.eprostor), pri čemer sta postavitvi za Internet in Intranet ločeni.

Aplikacijski nivo torej predstavlja odprtokodni strežnik Geoserver nameščen v okolju Oracle z J2EE kompatibilnim izvajalnim okoljem. Geoserver strežnik dostopa do opisnih in vektorskih podatkov preko PL/SQL, SQL vmesnikov in vpogledov v podatkovni bazi ter do rastrskih podatkov v datotečnem sistemu.

Geoserver strežnik je dopolnjen z varnostnim sistemom, ki omogoča nadzor nad uporabo spletnih servisov, pridobivanje žetonov ter kodiranje zahtevkov, pri čemer se avtorizacija izvaja preko varnostne sheme GU-RPAS.

Za nadzor delovanja spletnih servisov je nameščena javanska aplikacija, ki testira delovanje spletnih servisov.

Obseg vzdrževanja in podpore

Za obseg vzdrževanja in podpore je osnova splošni katalog nalog, pri čemer mora izvajalec zagotavljati:

- vzdrževanje geoserverjev in podsistemov OWS (WFS, WMS, WMTS, WPS za nacionalne in INSPIRE servise),
- vzdrževanje baznih objektov,
- nadzor delovanja infrastrukture spletnih servisov ter sistema za identifikacijo in nadzorne aplikacije,
- odprava napak pri delovanju infrastrukture spletnih servisov OWS,
- konfiguracije in rekonfiguracije storitev v okviru OWS infrastrukture,
- podpora in dopolnitev katalogov programskih objektov z nazivi in opisi znotraj konfiguracije Geoserverjev,
- podpora metapodatkovnih opisov spletnih storitev, primerov klicev v katalogih in naslovov za potrebe nadzorne programske opreme ter za potrebe dokumentacije,
- namestitvev dopolnitev in registracija dopolnjenih spletnih servise tipa WMS, WFS in WPS za vektorske vsebine, katere ostajajo v stari distribuciji.

Količinsko je obseg vzdrževanja in podpore vezan na:

- aktivne evidence, ki se še aktivno uporabljajo v okviru distribucije DO
- arhivsko stanje evidenc katere so bile predmet prenove v okviru programa projektov eProstor
- podporo za potrebe delovanja Arhivskega Javnega vpogleda v podatke o nepremičninah

Naročnik se lahko kadarkoli odloči, da iz vzdrževanja in podpore umakne storitve, ki niso več

aktualne za uporabnike, oz. so vsebine dostopne v novi distribuciji (DO2).

Aktivnosti v okviru naloge se izvajajo na podlagi odobritve naročnika, pri čemer naročnik ni dolžan v celoti izrabiti predvideno količino ur.

4.1.2.2 Vzdrževanje in podpora uporabniških aplikacij

V okviru naloge se izvajajo aktivnosti za zagotavljanje delovanja v tem poglavju navedenih uporabniških aplikacij.

Vpogled v podatke za registrirane uporabnike (PREG)

Informacijska rešitev vpogleda v podatke za registrirane uporabnike (v nadaljevanju PREG moduli) so namenjeni registriranim uporabnikom za naslednje sklope opisnih in lokacijskih podatkov:

Informacijska rešitev deluje na infrastrukturi Oracle, Java, Open layers, grafični strežnik Geoserver, GWC, PL/SQL, RPAS. Aplikacija je ločeno nameščena na zunanjih in na notranjih strežnikih.

Uporaba aplikacije je možna na podlagi kombinacije digitalnega potrdila ter uporabniškega imena in gesla in tudi samo z uporabo uporabniškega imena in gesla za notranje uporabnike v HKOM.

Uporabniki aplikacije imajo različne pravice uporabe, glede na zakonske omejitve (npr, dostop do osebnih podatkov) ter glede na dogovorjene poslovne odnose.

Aplikacija vsebuje pregledovalnik opisnih in grafičnih podatkov, dostopna je na spletnem naslovu <https://prostor-s.gov.si/preg> in <https://prostor3.sigov.si/preg/>.

Arhivski Javni vpogled v podatke o nepremičninah z vrednostjo (JV_NPR)

Informacijska rešitev javnega vpogleda v podatke o nepremičninah omogoča internet uporabnikom vpogledovanje v naslednje sklope opisnih in lokacijskih podatkov na presečni datum 31. marec 2020:

- zemljiški kataster,
- kataster stavb,
- register nepremičnin z vrednostjo,

Informacijska rešitev deluje na infrastrukturi Java, Open Layers, PL/SQL, WFS in WMS/WMTS vmesnikov in je namenjena neidentificiranim internet uporabnikom. Aplikacija je dvojezična.

Aplikacija vsebuje pregledovalnik opisnih podatkov, dostopna je na spletnem naslovu <https://prostor3.gov.si/javni-arhiv/login.jsp?jezik=sl>

Uporaba aplikacije je časovno vezana na zakonodajo in v času razpisa ni znano do kdaj se bo aplikacija vzdrževala. Naročnik lahko na osnovi spremembe zakonodaje vzdrževanje prekine kadarkoli ob predhodni enomesečni najavi.

Ukinitev storitev na DO

Storitve in aplikacije, ki so implementirane na domeni prostor4 (<http://prostor4.sigov.si>), tečejo na zastareli strojni opremi, ki ni več vzdrževana. Zato bomo vse te storitve in aplikacije prenesli na novo infrastrukturo. Ob prenosu je potrebno stare storitve in aplikacije na domeni prostor4 ugasniti. Ugašanje bo potekalo usklajeno z razvojem nadomestnih storitev in aplikacij oziroma v dogovoru z naročnikom za posamezno storitev in aplikacijo.

Obseg vzdrževanja in podpore uporabniških aplikacij

Za navedene uporabniške aplikacije je potrebno zagotavljati redno vzdrževanje in podporo, kar obsega najmanj:

- vzdrževanje delovanja aplikacij,
- optimizacija delovanja aplikacij,
- odprava napak pri delovanju,
- vzdrževanje baznih objektov,
- ponovne namestitve/premestitve aplikacij v primeru odpovedi ali zamenjave opreme,
- pomoč, pojasnila, svetovanje in odgovarjanje na naročnikova zastavljena vprašanja glede stanja sistema, delovanja programske opreme ter dokumentacije,
- vodenje sprememb dokumentacije,
- izvajanje storitev pomoči na drugem nivoju uporabniške pomoči (help-desk):
 - podpora naročniku pri odpravljanju incidentov,
 - podpora naročniku pri reševanju prijavljenih zahtevkov v prvi nivo uporabniške podpore (naročnikova uporabniška podpora),
 - neposredna podpora končnim uporabnikom storitev v primeru, da prvi nivo uporabniške podpore ne more rešiti problema,
- podpora naročniku pri postopnem ukinjanju storitev in aplikacij na DO.

Aktivnosti v okviru naloge se izvajajo na podlagi odobritve naročnika, pri čemer naročnik ni dolžan v celoti izrabiti predvideno količino ur.

4.2 Naloga 2: Vzdrževanje in podpora distribucije DO2

Naročnik je vzpostavil prenovljeno okolje distribucije (DO2). V okviru distribucije DO2 je potrebno zagotavljati podporo pri upravljanju in konfiguracijah ter podporo in vzdrževanje vseh storitev navedenih v nadaljevanju.

V okolju distribucije DO2 so za potrebe končnih uporabnikov, nameščene bazni objekti in storitve, storitve različnih tipov spletnih servisov, namenske aplikativne rešitve ter aplikativne rešitve z grafičnimi uporabniškimi vmesniki (spletne aplikacije) za pregledovanje ali pridobivanje podatkov.

Poleg storitev za končne uporabnike so nameščene tudi infrastrukturne storitve za potrebe delovanja, upravljanja in nadzora sistema distribucije.

Pri podpori sistema DO2 bo potrebno sodelovanje z naročnikom in sistemsko službo ter drugimi naročnikovimi poslovnimi partnerji, kadar bo delo potekalo na medsebojno povezanih in odvisnih sistemih. Zagotoviti bo potrebno odpravo motenj pri delovanju in uporabi informacijskega sistema (diagnostika, reševanje, usklajevanje in obveščanje) ter druge izredne tehnične posege na sistemu, aplikacijah in podatkovnih zbirkah glede na zahteve naročnika. V podporo se šteje tudi priprava statističnih in analitičnih izdelkov po predhodnem naročilu naročnika.

Pri vzdrževanju okolja DO2 je potrebno upoštevati pravila MDP - GTZ protokol, način nameščanja storitev, način dostopa do virov. Izvajalec nima neposrednega dostopa do systemskega okolja za potrebe spreminjanja okolja in nastavitev in namestitvev, temveč to izvaja bodisi preko namenskih aplikacij, preko oddanih navodil in kode v SVN. Dejansko nameščanje izvaja pooblaščen izvajalec MDP.

Okolje nove distribucije vsebuje tesno in produkcijsko okolje za bazni in aplikativni del. Bazni del j ena Oracle bazi, aplikacijski del je na Docker Swarm okolju.

V času priprave javnega naročila so v okolju distribucije DO2 v uporabi naslednji sklopi (moduli):

- Replikacija podatkov s sistemom Oracle GoldenGate.
- Javni vpogled v podatke Geodetske uprave (JV).
- Osebni vpogled v podatke o lastnih nepremičninah (OV).
- Vpogled v podatke o nepremičninah za registrirane uporabnike (RV).
- Aplikacija za prevzem javnih geodetskih podatkov (JGP).
- Aplikacija za prevzem osebnih geodetskih podatkov (OGP).
- Aplikacija za pripravo podatkov (SPIG).
- Aplikacija za administracijo prostorske infrastrukture (SDI-ADMIN).
- Aplikacija za pregled objektnega katalog in kreiranje produktov. (OBJ-ADMIN)
- Aplikacija za izdajo nejavnih podatkov (NNP)
- Aplikacije za pregledovanje in urejanje šifrantov (SIF-ADMIN).
- Spletni servisi (OGC WFS, OGC WMS/WMTS, OGC, OpenApi, OGC WPS, Rest).
- Administracija aplikacij (Admin).
- Aplikacija za pregledovanje revizijske sledi (Admin).
- Sekundarna distribucija (dostop na baznem nivoju).
- Nadzorni sistem za spremljanje delovanja storitev
- Podsystemi Elastic, Keycloak, Geoserver
- Podsystem prijave (v spletne servise)
- Podsystem podatkovnega skladišča

Predmet vzdrževanja so vsi navedeni sklopi, razen podatkovnega skladišča.

4.2.1.1 Vzdrževanje in podpora replikacij

Naloga vsebuje vzdrževanje in podporo izvajanja replikacij podatkov iz produkcijskih okolij z orodjem Oracle GoldenGate

Med produkcijskim in distribucijskim okoljem se podatki prenašajo v okviru Oracle GoldenGate replikacijskih mehanizmov, tako da so podatki dostopni različnim storitvam in uporabnikom v skladu s poslovnimi pravili na način, da se vodijo na enem mestu, kopije pa se distribuirajo na druge lokacije, kjer se podatki potrebujejo..

Prepis podatkov se izvaja permanentno z določenim časovnim zamikom. Načeloma se produkcijski podatki oz. spremembe produkcijskih podatkov prepisujejo v DO takoj po izvedenem zapisu na produkciji (commit).

Izvajajo se naslednji prepisi podatkov:

- Replikacija podatkov iz produkcijskih baz IS KN in IS PNGO, IS GJI, IS EDM na distribucijsko bazo,
- Replikacija podatkov MZI, Energetske izkaznice na distribucijsko bazo

V primeru nepredvidenih problemov (prekinitve v komunikaciji, neizveden prenos zaradi odpovedi sistemov, spremembe v strukturi podatkov, neizvedeni postopki v produkciji...) je potrebno podatke osvežiti po specifičnih postopkih (npr. ponovni inicialni prepis stanja podatkov) ročno oz. izvesti inicialni prepis podatkov.

V okviru vzdrževanja sistema replikacij je potrebno zagotavljati podporo pri pripravi procedur za inicialni prenos podatkov, podporo aplikacijskim baznim objektom, pripravo konfiguracijskih datotek za t.i. Extracte in Replicate.

Obseg vzdrževanja in podpore

Obseg vzdrževanja in podpore se izvaja skladno s splošnim katalogom nalog, pri čemer mora izvajalec zagotavljati:

- podporo naročniku in sistemskemu upravljavcu na MDP pri zagotavljanju nemotenega delovanja replikacij,
- opredelitev nastavitve inicialnega stanja za replikacijo podatkov,
- dodajanje posameznih objektov v konfiguracije za potrebe replikacij,
- svetovanje naročniku glede optimalne uporabe sistema replikacij.

4.2.1.2 Vzdrževanje in podpora zalednih aplikacij

V okviru naloge se izvajajo aktivnosti za zagotavljanje delovanja v tem poglavju navedenih uporabniških aplikacij.

Zaledne aplikacije so aplikacije za zagotavljanje delovanja sistema ter za podporo naročniku pri upravljanju s celotnim sistemom distribucije DO2.

Sistem za pripravo in izvoz podatkov (SPIG)

Informacijska rešitev za pripravo in izvoz podatkov (SPIG) je namenjena naročniku za pripravo podatkov. Aplikacija zagotavlja podatke uporabniškim aplikacijam JGP, OGP in NNP ter omogoča konfiguracijo pregledov OGP in JGP.

Aplikacija za administracijo prostorske infrastrukture (SDI-ADMIN)

Informacijska rešitev za administracijo prostorske infrastrukture (SDI) je namenjena za podporo pri upravljanju prostorske podatkovne infrastrukture.

Aplikacija za objektni katalog in kreiranje produktov (OBJ-ADMIN)

Informacijska rešitev za objektni katalog in kreiranje produktov (OBJ-ADMIN) je namenjena za podporo pri vodenje objektnega kataloga o storitvah ter za kreiranje produktov.

Aplikacije za urejanje registrov in šifrantov (SIF-ADMIN)

Informacijska rešitev za urejanje registrov in šifrantov (SIF-ADMIN) je namenjena za podporo pri vodenje in urejanju registrov in šifrantov.

Administracija aplikacij (GIS-MAP-ADMIN)

Informacijska rešitev za administracijo aplikacij (GIS-MAP-ADMIN) je namenjena za podporo pri upravljanju z uporabniškimi vmesniki aplikacij. To vključuje konfiguracije map, grafičnih slojev, prikaz atributov in urejanje prevodov.

Nadzorni sistem (ELK)

Informacijska rešitev za nadzor nad delovanjem sistema je namenjena nadzoru delovanja sistema in statističnemu pregledu dostopov. Prikazani so rezultati periodičnih klicev storitev, rezultati preverjanja se shranjujejo v podatkovno bazo (podatkovno skladišče), kjer so na voljo za nadaljnje analize. Sistem omogoča upravljanje in ustrezno detekcijo napak.

Vpogled v revizijsko sled osebnih podatkov (EDOP)

Informacijska rešitev za vpogled v revizijsko sled osebnih podatkov je namenjena naročniku za izvajanje nadzora nad vpogledi v osebne podatke. Za vpogled v revizijsko sled osebnih podatkov je namenjena posebna aplikacija (EDOP-APP).

Obseg vzdrževanja in podpore

Obseg vzdrževanja in podpore se izvaja skladno s splošnim katalogom vzdrževalnih nalog, pri čemer mora izvajalec zagotavljati:

- podporo naročniku in sistemskemu upravljavcu na MDP pri zagotavljanju nemotenega delovanja zalednih aplikacij,
- vzdrževanje aplikacij,
- optimizacija delovanja aplikacij,
- konfiguracije, rekonfiguracije in manjše dopolnitve aplikacij,
- odprava ugotovljenih napak pri delovanju aplikacij,
- pomoč pri ponovni namestitve/premestitve aplikacij v primeru odpovedi ali zamenjave opreme,
- redno letno nadgradnjo na nove verzije knjižnic oz. uporabljenih orodij za razvoj in vzdrževanje aplikacij, dopolnitve zaradi morebitnih ugotovljenih varnostnih groženj,
- svetovanje ter nudenje strokovne pomoči naročniku in administratorjem sistema,
- pomoč, pojasnila, svetovanje in odgovarjanje na naročnikova zastavljena vprašanja glede stanja sistema, delovanja programske opreme ter dokumentacije,
- dežurstvo na posebno zahtevo naročnika,
- vodenje sprememb dokumentacije.

4.2.1.3 Vzdrževanje in podpora spletnih servisov

Naloga vsebuje vzdrževanje in podporo sistemu spletnih servisov.

Področje obsega podporo delovanju infrastrukture spletnih servisov kar vključuje:

- različne postavitve aplikacijskih strežnikov Geoserver za potrebe delovanja OGC spletnih servisov WMS/WMTS, WFS, WCS, WPS, Open API
- namenske REST spletne servise,
- podsistem za identifikacijo odjemalcev preko spletnih servisov,
- bazne objekte, ki so namenjeni delovanju spletnih servisov,
- vsebino datotečnega sistema, katerega uporabljajo spletni servisi in storitve je nameščen na Oracle datotečnem sistemu (OCF2).

Spletni servisi so nameščeni v ločenih okoljih na infrastrukturi MDP domeni sigov-eprostor-test.(si)gov.si ter ipi.eprostor.(si)gov.si, pri čemer sta postavitvi za Internet in Intranet le navidezno ločeni.

Aplikacijski nivo predstavlja odprtokodni strežnik Geoserver nameščen v okolju Oracle z J2EE kompatibilnim izvajalnim okoljem. Geoserver strežnik dostopa do opisnih in vektorskih podatkov preko PL/SQL, SQL vmesnikov in vpogledov v podatkovni bazi ter do rastrskih podatkov v datotečnem sistemu.

Geoserver strežnik je dopolnjen z varnostnim sistemom, ki omogoča nadzor nad uporabo spletnih servisov, pridobivanje žetonov ter kodiranje zahtevkov, pri čemer uporablja skupni gradnik Varnostna shema v povezavi s centralnim gradnikom SI-PASS na MDP, dodatno je za OAuth strežnik do spletnih OGC storitev uporabljen strežnik Keycloak v visokorazpoložljivem delovanju.

Obseg vzdrževanja in podpore

Obseg vzdrževanja in podpore se izvaja skladno s splošnim katalogom nalog, pri čemer mora izvajalec zagotavljati:

- podporo naročniku in sistemskemu upravljavcu na MDP pri zagotavljanju nemotenega delovanja spletnih storitev
- nadzor delovanja infrastrukture spletnih servisov, predpomnilnika (tile_cache), sistema za identifikacijo in nadzorne aplikacije,
- osvežitev tile_cache v primeru spremembe osnovne vsebine,
- odprava napak pri delovanju spletnih servisov,
- optimizacijo delovanja spletnih servisov (servisov in baznih vtičnikov oz. procedur),
- konfiguracije in rekonfiguracije storitev v okviru infrastrukture,
- podpora in dopolnitev katalogov programskih objektov z nazivi in opisi znotraj konfiguracije Geoserverjev,
- podpora metapodatkovnih opisov spletnih storitev, primerov klicev v katalogih in naslovov za potrebe nadzorne programske opreme ter za potrebe dokumentacije,
- zamenjava rastrskih slojev z novimi ažuriranimi vsebinami (npr. novi DOF posnetki), ter priprava novih podatkov v predpomnilnikih,
- namestitvev in registracijo novih ali dopolnjenih spletnih servise tipa WFS, WMS/WMTS, RestAPI z izvedbo vseh potrebnih korakov pri namestitvi in registraciji v bazi ter na aplikacijskem nivoju,
- dopolnitev SLD slojev za prikaz informacij v WMS spletnih servisih,
- nadgradnjo na nove verzije oz. pečiranje zaradi varnostnih popravkov,
- dežurstvo na posebno zahtevo naročnika,
- izvajanje storitev pomoči na drugem nivoju uporabniške pomoči s področja spletnih servisov (help-desk):
 - podpora naročniku pri odpravljanju incidentov,
 - podpora naročniku pri reševanju prijavljenih zahtevkov v prvi nivo uporabniške podpore (naročnikova uporabniška podpora),
 - neposredna podpora končnim uporabnikom storitev v primeru, da prvi nivo uporabniške podpore ne more rešiti problema.

4.2.1.4 Vzdrževanje in podpora uporabniških aplikacij

V okviru naloge se izvajajo aktivnosti za zagotavljanje delovanja v tem poglavju navedenih

aplikacij za končne uporabnike.

Javni vpogled v podatke o nepremičninah (JV)

Informacijska rešitev javnega vpogleda v podatke o nepremičninah omogoča internet uporabnikom vpogledovanje v različne sklope podatkov, najmanj pa v naslednje sklope opisnih in lokacijskih podatkov:

- podatki o nepremičninah,
- register prostorskih enot,
- zbirni kataster gospodarske javne infrastrukture,
- rastrske karte in načrti,
- podatki gospodarske javne infrastrukture,
- podatki državne meje,
- podatki o energetske izkaznicah.

Informacijska rešitev deluje na infrastrukturi Java, Open Layers, WFS in WMS/WMTS vmesnikov in je namenjena neidentificiranim internet uporabnikom. Aplikacija je dvojezična.

Aplikacija vsebuje možnost pregledovanja opisnih in grafičnih podatkov, izdelavo izpisov in izrisov, prenos podatkov ter konfiguracijo različnih grafičnih prikazov.

Osební vpogled v podatke o nepremičninah (OV)

Informacijska rešitev za osebni vpogled v podatke o nepremičninah je spletna rešitev, ki omogoča vpogled v podatke o lastnih nepremičninah uporabnika (lastnika).

Informacijska rešitev deluje na enaki infrastrukturi kot informacijska rešitev JV z dodatnim upoštevanjem kvalificiranih digitalnih potrdil ter dostopom do spletnih storitev ponudnikov identitet. Uporaba aplikacije je možna na podlagi digitalnega potrdila in prijave v SI-PASS.

Aplikacija vsebuje pregledovalnik opisnih in grafičnih podatkov ter izdelavo izpisov v PDF formatu.

Vpogled v podatke o nepremičninah za registrirane uporabnike (RV)

Informacijska rešitev vpogleda v podatke za registrirane uporabnike (v nadaljevanju RV) je namenjen registriranim uporabnikom za najmanj naslednje sklope opisnih in lokacijskih podatkov:

- kataster nepremičnin
- register prostorskih enot,
- geografska imena,
- topografske in kartografske podlage,
- zbirni kataster gospodarske javne infrastrukture,
- podatki o širokopasovnem internetu,

Informacijska rešitev deluje na infrastrukturi Oracle, Java, Open layers, grafični strežnik Geoserver, GWC, PL/SQL, Varnostna shema.

Uporaba aplikacije je možna na podlagi digitalnega potrdila, dostopnost vsebin je odvisna od dodeljenih pravic v varnostni shemi.

Uporabniki aplikacije imajo različne pravice uporabe, glede na zakonske omejitve (npr, dostop do osebnih podatkov) ter glede na dogovorjene poslovne odnose.

Aplikacija vsebuje pregledovalnik opisnih in grafičnih podatkov. V posebnem modulu je zagotovljena tudi podpora izdaji uradnih potrdil iz zbirk geodetskih podatkov.

Aplikacija za prevzem osebnih geodetskih podatkov (OGP)

Informacijska rešitev za prevzem osebnih geodetskih podatkov (OGP) omogoča lokalnim skupnostim prevzem podatkov iz evidenc geodetske uprave, ki vsebujejo osebne podatke.

Aplikacija OGP omogoča prevzem podatkov on-line za prevzem podatkov iz že predhodno pripravljenih podatkov po občinah.

Informacijska rešitev deluje na infrastrukturi Oracle, Java, WFS, certifikati.

Dostop do OGP aplikacije je možen z uporabo digitalnega potrdila, dostopnost vsebin je odvisna od dodeljenih pravic v varnostni shemi.

Aplikacija OGP omogoča prevzem vektorskih grafičnih podatkov primarno v SHP in opisnih podatkov v CSV formatu za najmanj:

- parcele z lastniki,
- stavbe in dele stavb z lastniki
- točke KN
- naslovi.

Aplikacija za prevzem javnih geodetskih podatkov (JGP)

Informacijska rešitev za dostop do javnih geodetskih podatkov geodetske uprave (JGP) je namenjena uporabnikom, da preko svetovnega spleta prevzamejo javne, predhodno pripravljene geodetske podatke.

Podatki za podatkovne sklope se periodično pripravljajo v zalednem sistemu za pripravo paketov podatkov. Podatki se po uspešni pripravi prenesejo na lokacijo, do koder dostopa aplikacija JGP.

Aplikacija omogoča prevzem vseh predhodno pripravljenih podatkov iz podatkovne baze ali iz datotečnega sistema.

Aplikacija za izdajo nejavnih podatkov (NNP)

Informacijska rešitev za izdajo nejavnih podatkov (NNP) je namenjena uporabnikom, da preko svetovnega spleta naročijo podatke, ki niso javni. To so primarno podatki, ki vsebujejo osebne podatke in lahko do njih dostopajo samo uporabniki, ki imajo ustrezno zakonsko podlago.

Podatki se za posredovano naročilo pripravljajo v zalednem sistemu za pripravo podatkov. Podatki se po uspešni pripravi prenesejo na SOVD, kjer so dostopni uporabniku, ki je naročil podatke.

Obseg vzdrževanja in podpore uporabniških aplikacij

Za navedene uporabniške aplikacije je potrebno zagotavljati redno vzdrževanje in podporo, kar obsega najmanj:

- podporo naročniku in sistemskemu upravljavcu na MDP pri zagotavljanju nemotenega delovanja uporabniških aplikacij,
- vzdrževanje delovanja aplikacij,
- optimizacija delovanja aplikacij,
- konfiguracije in rekonfiguracije aplikacij,
- odprava napak pri delovanju storitev in manjše prilagoditve storitev;
- ponovne namestitve/premestitve aplikacij v primeru odpovedi ali zamenjave opreme,
- varnostno preverjanje aplikacij in odpravo morebitno ugotovljenih pomanjkljivosti
- nadgradnjo na nov verzije knjižnic oz. uporabljenih orodij za razvoj in vzdrževanje aplikacij
- svetovanje ter nudenje strokovne pomoči naročniku in administratorjem sistema,
- pomoč, pojasnila, svetovanje in odgovarjanje na naročnikova zastavljena vprašanja glede stanja sistema, delovanja programske opreme ter dokumentacije,
- manjše funkcionalne uskladitve aplikacij,
- pomoč naročniku pri izdajanju podatkov,
- priprava nestandardnih izdajanj podatkov,
- dežurstvo na posebno zahtevo naročnika,
- vodenje sprememb dokumentacije,
- izvajanje storitev pomoči na drugem nivoju uporabniške pomoči (help-desk):
 - podpora naročniku pri odpravljanju incidentov,
 - podpora naročniku pri reševanju prijavljenih zahtevkov v prvi nivo uporabniške podpore (naročnikova uporabniška podpora),
 - neposredna podpora končnim uporabnikom storitev v primeru, da prvi nivo uporabniške podpore ne more rešiti problema,

Aktivnosti v okviru naloge se izvajajo na podlagi odobritve naročnika, pri čemer naročnik ni dolžan v celoti izrabiti predvideno količino ur.

4.3 Naloga 3: Dopolnitve in dodatne storitve DO2

Izvajalec mora v okviru naloge zagotavljati dopolnilno vzdrževanje in funkcionalne dopolnitve storitev, ki so opisane v prehodnih nalogah 1 in 2. Naloga vključuje izvedbo funkcionalnih dopolnitev sistema in storitev ter reševanje incidentov, katerih obseg ni bilo možno predvideti, nastalih kot posledica zunanjih vplivov na katere naročnik in izvajalec ne moreta vplivati.

Funkcionalne dopolnitve obstoječih storitev obsegajo prilagoditve storitev na zahtevo naročnika, za dopolnitve, ki jih naročnik v času javnega razpisa ni mogel predvideti oz. opredeliti, izvedba funkcionalnih dopolnitev pa je nujna za zagotavljanje delovanja storitev ob spremenjenih pogojih delovanja zaradi zunanjih ali notranjih vzrokov.

Aktivnosti v okviru naloge se izvajajo na podlagi predhodne odobritve oz. naročila naročnika, pri čemer naročnik ni dolžan v celoti izrabiti predvideno količino ur.

Opravljen del se obračuna mesečno za naloge, ki so bile zaključene pretekli mesec in potrjene s strani naročnika, pri čemer se računu priloži poročilo o vseh izvedenih aktivnostih. Obračun se izdela na podlagi dejansko porabljenih ur po enotni ceni v predračunu za to nalogo.

4.4 Naloga 4: Nadgradnja storitev distribucije DO2

Predmet te naloge je prenos evidence geodetskih točk in evidence vrednotenja v DO2 in vključitev le teh evidenc v storitve geodetske uprave, storitve nad zbirko topografskih podatkov (DTM), dopolnitev javnih podatkov evidence trga nepremičnin (ETN) s pogodbenimi strankami pravnih oseb, sprememba pri izpisu deleža lastnika, umik prikaza daljic z začasnim vpisom, nadgradnja javnega in registriranega vpogleda z možnostjo shranjevanja nastavitev vklopljenih slojev ter druge tehnične nadgradnje DO2 kot so urejanje predlog krpan števil in sekvenc, izbira verzije predloge za geoserver ter dodatne kontrole replikacij.

Podrobneje so naloge opredeljene v nadaljevanju.

4.4.1 Naloga 1: Evidenca geodetskih točk

Evidenca geodetskih točk še ni bila prenesena v DO2, zato je v okviru te naloge potrebno zagotoviti prenos evidence geodetskih točk iz produkcijskega okolja geodetske uprave v okolje DO2 in le te vključiti v storitve.

Izvajalec mora v okviru naloge:

- pripraviti specifikacije na podlagi obstoječega sistema oz. aplikacije PREG,
- urediti sistem replikacije, vključno z inicialno replikacijo podatkov na novo okolje,
- kreirati potrebne bazne objekte, ki služijo za registracije servisov in izvor podatkov za izpise,
- urediti grafični prikaz, vključno s pripravo datotek za stile, registracijo servisov in konfiguracijo prikaza slojev v aplikacijah distribucijskega okolja,

- urediti konfiguracijo za t.i. identify, pripraviti in registrirati ustrezne servise, konfiguracije ter vklopiti v aplikacije distribucijskega okolja,
- urediti konfiguracije za atributni prikaz podatkov geodetskih točk, pripraviti in registrirati ustrezne servise, konfiguracije ter vklopiti v aplikacije distribucijskega okolja,
- pripraviti izpise (topografije) podatkov za posamezno točko, vključno s slikami (skenogrami) v PDF. Pripraviti predloge jasper za vsak tip točke posebej (GNSS, horizontalne točke, reperje ter GNSS in horizontalne točke istočasno), vključiti podatke in skenograme v predloge,
- pripraviti izpise (topografije) podatkov za več izbranih točk, vključno s slikami (skenogrami) v PDF. Priprava predloge jasper za vsak tip točke posebej (GNSS, horizontalne točke, reperje ter GNSS in horizontalne točke istočasno), vključiti podatke in skenograme v predloge,
- omogočiti izvoz podatkov posamezne točke v format geojson.

4.4.2 Naloga 2: Državni topografski model – DTM

Podatki DTM se v trenutnem sistemu prikazujejo preko pred-pripravljenih sličic GWC. Prav tako so podatki za izdajo pred-pripravljene SHP datoteke. Tak način prikaza in priprave povzroča daljše čase ažuriranja podatkov ob vsaki spremembi. V nalogi je potrebno urediti pripravo vseh podatkov evidence DTM neposredno iz baze, preko sistema SPIG / JGP. Prav tako je potrebno spremeniti način prikaza podatkov DTM v aplikacijah, da se bodo sličice za WMS kreirale iz posameznih tabel v podatkovni bazi in ne bodo več fiksno pred-pripravljene.

Izvajalec mora v okviru naloge:

- pripraviti specifikacije na podlagi obstoječega sistema oz. pred-pripravljenih SHP datotek,
- urediti sistem replikacije, vključno z inicialno replikacijo podatkov na novo okolje,
- kreirati potrebne bazne objekte, ki služijo za registracijo servisov in izvor podatkov za izvoze,
- urediti grafični prikaz, vključno s pripravo datotek za stile, prilagoditvami strežnika za prikaz - Geoserver s potrebnimi fonty in sličicami, registracijo posameznih servisov in kreiranjem skupnega sloja oz. t.i. group layer. Nadalje je potrebno urediti konfiguracijo prikaza slojev v aplikacijah distribucijskega okolja,
- urediti konfiguracijo za izvoze podatkov, oblikovanje združenih datotek, ustreznih imen itd. Konfiguracijo servisov WPS, vklop v aplikacijo za pripravo podatkov in vklop rezultatov v aplikacijo za izdajo podatkov.

4.4.3 Naloga 3: Tehnične nadgradnje DO2

4.4.3.1 Urejanje predlog Krpan števil in sekvenc

Zaradi nujnosti hitre spremembe številčenja potrdil in vlog za naročila na dan 1.1. v tekočem letu, je potrebno omogočiti neposredno urejanje vseh nastavitev, ki vplivajo na Krpan številko v potrdilih in sistemu NNP. To obsega dve predlogi za številke in dve sekvenci. V trenutnem sistemu je ena nastavev shranjena v bazi, druga pa v t.i. properties datoteki. Spremembe po obstoječih protokolih trajajo predolgo, saj je potrebno številke ob novem letu spremeniti takoj zjutraj, da sistem ne stoji. Vse nastavitve morajo biti nastavljive preko sistema distribucije, npr. preko aplikacije gis-map-admin.

Izvajalec mora v okviru naloge:

- pripraviti specifikacije,
- predloge za potrdila prenesti iz datotečnega sistema v bazo,
- izdelati zaledne servise za branje in ažuriranje predlog števil,
- izdelati grafični vmesnik za pregled, dodajanje in urejanje števil v aplikacijo,
- izdelati grafični vmesnik za manipuliranje s sekvencama, kar obsega reset oz. ročno nastavev sekvence na določeno številko.

4.4.3.2 Izbira verzije predloge za Geoserver

Zaradi boljšega obvladovanja sistema je potrebno omogočiti grafično izbiro verzije predloge Geoserverja za vsako posamezno instanco serverja. V trenutni postavitvi vsi Geoserverji uporabljajo zadnjo t.i. latest verzijo, kar onemogoča precizno kontrolo ob namestitvi posameznih instanc. V aplikacijo SDI-deploy je potrebno dodati izbiro možnih verzij za vsak tip Geoserverja (wfs, wfs-logging, wps, wps-logging, wms-vecotor, wms-raster, wcs).

Izvajalec mora v okviru naloge:

- pripraviti specifikacije in protokol ažuriranja verzij,
- nadgraditi podatkovni model za vodenje verzij za vsak tip Geoserverja,
- nadgraditi grafični vmesnik sdi-deploy z možnostjo izbire pri posamezni instanci Geoserverja.

4.4.3.3 Dodatne kontrole replikacij

Zaradi boljšega nadzora in dnevnega preverjanja stanja prenosa podatkov iz produkcijskega okolja v DO2 je potrebno vzpostaviti kontrolno obveščevalni sistem. Sistem mora enkrat dnevno preveriti stanje produkcijskih in distribucijskih tabel, izvesti zahtevane kontrole in posredovati poročilo administratorju sistema. Celoten sistem mora biti postavljen v sklopu sheme za replikacijo, ker so na voljo tudi sezname tabel, ki se replicirajo.

Izvajalec mora v okviru naloge:

- pripraviti specifikacije in seznam kontrol,

- izdelati paket, ki dnevno izvršuje deklarirane kontrole,
- postaviti sistem obveščanja administratorja ob napakah.

5 Splošne zahteve pri izvajanju nalog

Pri izvedbi nalog je poleg specifičnih potrebno upoštevati tudi splošne zahteve kot so opredeljene v tem poglavju in povezanih dokumentih.

Komunikacija

Vodja projekta z naročnikom sodeluje pri koordinaciji dela na projektu in usklajevanju sestankov, na katerih morajo biti po potrebi prisotni tudi drugi predstavniki izvajalca. Vodja projekta na strani izvajalca se mora na pobude, vprašanja in naročila naročnika odzvati najkasneje v roku treh delovnih dni. Če odziva ne more zagotoviti, izvajalec javi naročniku kontaktne podatke osebe, ki bo vodjo projekta v času odsotnosti nadomeščala. Ta oseba je dolžna v času odsotnosti vodje projekta v celoti kompetentno prevzeti delo vodje projekta.

Izvajalec mora naročniku zagotoviti najmanj možnost komuniciranja preko telefonske številke s takojšnjim odzivom in preko posebnega elektronskega naslova projekta oz. preko naslova za uporabniško podporo. Izvajalec mora zagotoviti sistem za spremljanje komuniciranja z naročnikom, iz katerega je razviden potek posameznik aktivnosti.

Sistem za uporabniško podporo

Izvajalec mora naročniku omogočiti komunikacijo neposredno preko izvajalčevega sistema za prijavo in spremljanje incidentov in v okviru tega zagotavljati tudi drugi nivo uporabniške podpore. Za delo s sistemom zagotovi izvajalec naročniku tri uporabniške račune.

Sistem spreminjanja verzij in nameščanja storitev

Izvajalec mora imeti uveden sistem spremljanja verzij in nameščanja storitev. Izvajalec sam zagotoviti razvojno okolje pri sebi.

Izvajalec mora uporabljati sistem za spremljanje in nameščanje verzij na testno in produkcijsko okolje naročnika, katerega zagotavlja MDP.

Sistem spremljanja sprememb

Izvajalec mora imeti uveden sistem za spremljanje izvedenih sprememb iz katerega so razvidne planiran in izvedene spremembe. Izvajalec mora omogočiti, da naročnik pridobi opisni seznam vseh izvedenih sprememb na storitvah za poljubno časovno obdobje.

Izvedba dopolnitev

Vse naloge za funkcionalno dopolnitev storitev se izvajajo po načelu, predhodnega naročila

oz. potrditve izvedbe v primeru incidentov s strani naročnika. Na podlaga naročila funkcionalne dopolnitve izvajalec pripravi načrt izvedbe ter ga uskladi z naročnikom. Po uskladitvi in potrditvi obsega naloge izvajalec izvede naloge za realizacijo storitve. Storitve gredo najprej skozi fazo testiranja v razvojnem okolju pri izvajalcu. Po uspešno potrjenem testiranju v razvojnem okolju se izvede prenos v testno okolje, ter nato v produkcijsko okolje.

Izvajalec je dolžan vsako nameščeno storitev preizkusiti sam in pred prenosom v testno okolje naročniku posredovati testni obrazec s katerim potrjuje da storitev deluje v skladu z dogovorjenimi parametri. Vsebino in obliko testnega obrazca določi izvajalec in ga potrdi naročnik.

Po prenosu v testno okolje izvedejo testiranje uporabniki naročnika v sodelovanju z izvajalcem. Izvajalec mora zagotoviti vse pogoje za izvedbo testiranja. Dostop do testnega okolja mora biti možen preko obstoječe varnostne sheme sistema distribucije. Za testiranje pripravi izvajalec program testiranja in obrazce, ki jih preizkuševalci izpolnijo (poročilo o testiranju). Pripombe preizkuševalcev je izvajalec dolžan upoštevati v obsegu predvidene funkcionalnosti, pred implementacijo pa jih mora uskladiti z naročnikom. Navodila za izvajanje testiranja in beleženje pripomb morajo biti s strani izvajalca jasno podana.

Testne storitve morajo biti jasno ločene od produkcijskih, tako da ne more priti do zamenjav in napak pri preizkuševalcih. Testne storitve ne smejo pisati transakcij v produkcijske loge.

Po uspešno zaključenem testiranju v testnem okolju izvajalec zagotovi prenos funkcionalnosti v produkcijsko okolje, naročniku pa preda vso dokumentacijo, ki vsebuje poročilo o testiranju, poročilo o namestitvi, opis funkcionalnosti, tehnični in uporabniški priročnik oz. dopolnitev obstoječe dokumentacije.

Nameščanje nove strojne, komunikacijske opreme, popravkov oz. nadgradenj sistemske programske opreme je v pristojnosti naročnika oz. upravljavca sistemskega dela distribucije. Izvajalec mora naročniku oz. upravljavcu sistema pred namestitvijo sistemskih popravkov potrditi skladnost aplikativnih storitev s predvideno sistemsko dopolnitvijo. Izvajalec mora uskladiti delovanje aplikativnih storitev s predvideno sistemsko dopolnitvijo v primeru da je izvedba sistemske dopolnitve obvezna zaradi varnostnih razlogov ali razlogov stabilnosti in pravilnosti delovanja sistemskega okolja.

Pri namestitvi aplikacij mora izvajalec upoštevati zahteve MDP.

Optimizacija in obremenitve

Izvajalec je dolžan optimizirati programsko kodo in bazne objekte s ciljem zagotavljanja optimalnega delovanja. Vse ne optimalnosti, ki se izkažejo skozi testiranja in obremenilni test mora izvajalec odpraviti do prenosa v uporabo. Enako velja za vsako izvedeno spremembo s strani izvajalca. Izvajalec je dolžan tudi predlagati pri vseh namestitvah popravkov storitev na katerikoli verziji sistema mora izvajalec naročniku sporočiti seznam popravkov.

V primeru povečane obremenitve sistemov zaradi stalne ali občasne povečane uporabe storitev, lahko naročnik oz. upravljavec sistemskega okolja namesti dodatno strojno (virtualno) opremo, potrebno za optimalno odzivnost storitev. Izvajalec mora zagotoviti namestitev storitev na dodatno opremo v skladu z dogovorjenim načinom nameščanja storitev.

Združljivost z obstoječim okoljem

Dopolnitev funkcionalnosti distribucije morajo biti združljive z obstoječim okoljem in z obstoječo infrastrukturo (sistemske okolje in drugi infrastrukturni gradniki) na kateri tečejo obstoječe rešitve.

Vse dopolnitve oz. popravki morajo biti izdelano tako da so:

- modularne (jih je možno uporabiti v različnih delih sistema oz. uporabljajo že razvite ali novo razvite gradnike za določene funkcionalnosti – ista funkcionalnost se ne podvaja v različni kodi),
- parameterizirane (vsi dinamični deli morajo biti opredeljeni v parametrih in šifrantih, možnost večjezičnosti, teksti in sporočila za uporabnika morajo biti v največji možni meri neodvisni od same kode, tako da jih lahko dopolnjuje oz. popravlja tudi naročnik brez poseganja v kodo),
- nadgradljive (možnost prilagajanja višjim verzijam sistema okolja z čim manj dodatnih posegov),
- skalabilne (podpora hkratnemu delovanju na več strežnikih, podpora »content stikalom« več strežnikom,
- vse namestitve storitev in modulov ter administracija poteka po »RTP protokolu« MDP,
- vse elektronske storitve dostopa do podatkov morajo biti zabeležene, tako da je razvidno:
 - kdaj je bila storitev uporabljena,
 - kdo je storitev uporabil (v primeru klica interne aplikacije mora biti razvidna aplikacija, modul in uporabnik, v primeru klica zunanje aplikacije mora biti razvidna zunanja aplikacija in modul),
 - parameter klica oz. zahtevke za podatke (npr. Sql stavek),
 - katera storitev je bila uporabljena (v primeru vezanih storitev mora biti razvidna veriga klicanih storitev),
 - število oz. obseg vrnjenih podatkov,
 - pri osebnih podatkih mora biti beleženje izvedeno v skladu z določili Zakona o varstvu osebnih podatkov.

5.1 Poročanje, dokumentacija, izvorna koda

- Izvajalec skladno s terminskim planom poroča o aktivnostih. Če ni posebej opredeljeno, poroča mesečno.
- Izvajalec mora sproti (ob vsaki spremembi) osveževati dokumentacijo.
- Tehnična dokumentacija izvedenega sistema (modula, storitve) mora vsebovati (glede na izdelek):
 - opis in sliko arhitekture,
 - prikaz fizičnega modela,
 - opise procesov,
 - dokumentirano izvorno kodo,
 - opis izmenjevalnih formatov in polj,
 - uporabniške račune in gesla,
 - instalacijske procedure z opisom namestitve,

- navodila za administratorje, skrbnike in uporabnike,
- za vse prenesene ali dopolnjene storitve morajo biti izdelane nove, dopolnjene dokumentacije, ki odražajo zadnje stanje.
- Vsa končna dokumentacija in izvorna koda mora biti izdelana in predana v elektronski obliki ob zaključku oz. prevzemu posamezne rešitve oz. dopolnitve ter zavarovana na ustreznem elektronskem mediju.
- Vsa končna dokumentacija mora biti napisana v slovenskem jeziku.
- Tekstovna dokumentacija mora biti v formatu, berljivem z orodjem Microsoft Word. Preglednice morajo biti v formatu, berljivem s Microsoft Excell, predstavitve v formatu, berljivem z Microsoft PowerPoint.
- Diagrami, postopki, UML sheme, uporabniški diagrami morajo biti predani kot slikovno gradivo v formatu PNG ali drugem rastrskem standardnem formatu, ter kot objekti v formatu, ki je berljiv z Enterprise Architect oziroma v izmenjevalnem formatu XML
- Vsi tehniški in uporabniški priročniki morajo biti oštevilčeni ter verzionirani. Na prvi strani in v glavi na vsaki strani mora biti naveden ime dokumenta, verzija dokumenta, projekt, datum ter naziv naročnika: „Geodetska uprava RS”.
- Vsi dokumenti morajo biti poimenovani enotno (namesto presledkov se uporabi znak podčrtaj »_«) in v imenih dokumentov ne sme biti šumnikov ali posebnih znakov. Ime dokumenta se vedno začne z
GU_DO(2)_1področje_podpodročje_verzija.tipdokumenta. Seznam vseh dokumentov mora biti prikazan v dokumentu z imenom GU_DO(2)_INDEX_LETO.tip dokumenta v katerem so navedeni osnovni podatki: številka pogodbe, leto izdelave ter seznam vse dokumentacije (z imenom datoteke in opisom kaj je v datoteki).
- Naročnik lahko po pregledu dokumentacije zahteva dopolnitev dokumentacije.
- Vsa obstoječa dokumentacija ter dopolnjena ali spremenjena izvorna koda je last naročnika. Z dnem plačila postanejo vse materialne avtorske pravice izvajalca, ki nastanejo v zvezi s to pogodbo, last naročnika in to izključno, v neomejenem obsegu in za ves čas njihovega trajanja.
- Naročnik izvede dokončni prevzem tako, da z zapisnikom potrdi uspešno izvedbo nalog in ustreznost vsebine elaborata.

5.2 Omejitve

Izvajalec mora upoštevati obstoječe tehnične in organizacijske omejitve:

- obstoječi tehnološki sistem državne uprave na MDP,
- protokole MDP,
- Navodila MDP za obvladovanje sprememb informacijskih sistemov preko SVN,
- obstoječa programska in strojna oprema, ki se uporablja na distribuciji,
- uporaba odprtokodnih rešitev za spletne servise,
- obstoječa varnostna shema (RPAS in Varnostna shema),
- obstoječi sistem beleženja in spremljanja aktivnosti dostopa do podatkov.

¹ DO v primeru stare distribucije, DO2 v primeru nove distribucije

5.3 Osebni podatki

Evidence, ki se obdelujejo vsebujejo tudi osebne podatke. Izvajalec bo zato z naročnikom podpisal pogodbo o obdelavi osebnih podatkov, v kateri bodo določene pravice in obveznosti, kot jih določa Zakon o varstvu osebnih podatkov.

Izvajalec ne sme osebnih podatkov prenašati v lastno razvijalno okolje. Za potrebe razvoja mora pripraviti namišljene testne osebne podatke.

6 Roki za odziv in odpravo napak

Roki za pristop k reševanju in odpravo incidentov so odvisni od resnosti incidenta in sicer:

Kritični incidenti, odzivni časi in časi rešitve:

Izvajalec mora pričeti z odpravo kritičnega incidenta najkasneje v roku ene (1) ure po prejeti prijavi, če je prijava posredovana do 16.00 ure oz. najkasneje ob 8.00 uri naslednjega dne, če je prijava posredovana po 16.00 uri. V primeru kritičnih napak pri kritičnih elektronskih storitvah, ki onemogočajo delo mora izvajalec kontinuirano delati na odpravi napake do priprave zahtevka za rešitev problema oz. po dogovoru z naročnikom.

V primeru kritičnega incidenta mora izvajalec pričeti s postopkom odpravljanja napak samostojno v kolikor je incident zaznal samostojno pred naročnikom, o čemer nemudoma obvestiti naročnika.

Nekritični incidenti, odzivni časi in časi rešitve:

Izvajalec prične z odpravo incidenta najkasneje v roku treh (3) ur po prejeti prijavi, oz. najkasneje ob 8.30 uri naslednjega dne, če je prijava posredovana po 13.00 uri. Čas za pripravo zahtevka za odpravo vzroka incidenta je praviloma največ tri delovne dneve oz. po dogovoru z naročnikom.

Izvedba internega naročila:

Izvajalec mora na zahtevo naročnika odgovoriti najkasneje v treh delovnih dnevih s pojasnilom o stanju aktivnosti ali grobo oceno časa in obsega izvedbe naročila.

Obrazložitev pojmov

Incident je vsak dogodek, ki enemu ali več uporabnikov onemogoča ali otežuje normalno uporabo elektronske storitve.

Interno naročilo je vsako pisno naročilo naročnika v elektronski ali analogni obliki.

Kritični incident je dogodek, ki onemogoča delovanje elektronske storitve oz. dela elektronske storitve vsem ali skupini uporabnikov ali pa elektronska storitev podaja nepravilne rezultate.

Nekritični incident je dogodek, ki onemogoča delovanje posameznemu uporabniku ali pa je delovanje elektronske storitve upočasnjeno a ta deluje in vrača pravilne rezultate.

7 Časovno obseg izvajanja nalog

Naloga 1 se izvaja 12 mesecev po podpisu pogodbe

Naloga 2 in 3 se izvajata ves čas trajanja pogodbe, to je 24 mesecev po podpis pogodbe. Naročnik ni obvezen, da izkoristi celotno razpisano količino ur,

Naloga 4 se izvaja kot je razvidno iz tabele:

Naloga 1	T + 12 m
Naloga 2	Ves čas trajanja pogodbe
Naloga 3	Ves čas trajanja pogodbe
Naloga 4	
4.1 Evidenca geodetskih točk	T + 3 m
4.2 Državni topografski model – DTM	T + 2 m
4.3 Tehnične nadgradnje sistema DO2	T + 6 m

Šteje se, da je naloga zaključena, ko se nove funkcionalnosti pričnejo uporabljati v produkcijskih verzijah aplikacij in storitev in naročnik z zapisom potrdi, da je rešitev tehnološko, funkcionalno, varnostno in zmogljivostno ustrezna.

8 Obstoječa dokumentacija

Pri izvedbi naloge se upoštevajo vsa že obstoječa gradiva, ki jih je za pripravo ponudbe možno dobiti na Glavnem uradu Geodetske uprave Republike Slovenije na vpogled vsak delovni dan med 8. in 10. uro ob predhodni najavi na elektronski naslov: pisarna.gu@gov.si

Ob pregledu obstoječih gradiv je potrebno upoštevati:

- pregled se izvaja v prostorih naročnika v navedenih urah ob predhodni napovedi,
- osebe potencialnega ponudnika (velja tudi za podizvajalce) lahko pregleduje obstoječa gradiva, pri čemer mora izkazati svojo identiteto oz. namen s potrjeno izjavo odgovorne osebe potencialnega ponudnika,
- kopiranje, fotografiranje ali kakršnokoli razmnoževanje dokumentacije ni možno,
- odnašanje dokumentacije ni možno,
- potencialni ponudnik lahko izpisuje iz obstoječih gradiv (izpiski).

Celotna dokumentacija s področja zakonodaje povezane z geodetsko dejavnostjo je zbrana in objavljena na spletni strani geodetske uprave: <https://www.gov.si/drzavni-organi/organi-v-sestavi/geodetska-uprava/zakonodaja/>

9 Seznam interno uporabljenih kratic

Kratika	Pomen
DO	Staro distribucijsko okolje
DO2	Novo distribucijsko okolje
DOORS	Namensko razvit podsistem za replikacijo podatkov
DTM	Državni topografski model
ETN	Evidenca trga nepremičnin
ETL	Angl: Extract, transform, load
Geodetska uprava	Geodetska uprava Republike Slovenije
GNSS	Globalni navigacijski satelitski sistemi
GWC	Angl: GeoWebCache
HKOM	Hitro komunikacijsko omrežje
JV	Javni pogled
KS	Kataster stavb
Ministrstvo	Ministrstvo pristojno za informatiko v državni upravi
NNP	Aplikacija za izdajo nejavnih podatkov
OAS	Angl: Oracle Analytics Server
OBI	Angl: Oracle Business Intelligence
OCFS	Abgl: Oracle Cluster File System
OGC	Angl: Open GIS Consortium
OWS	Angl: OGC Web Services
PPI	Prostorska podatkovna infrastruktura
RPAS	Register pravic aplikativnih sistemov
RV	Vpogled za registrirane uporabnike
SI-PASS	Enotna točka za preverjanje identitete uporabnikov
WFS	Angl: Web Feature Service
WMS	Angl: Web Map Service
WMTS	Angl: Web Map Tiled Service
ZK	Zemljiški kataster
ZKN	Zakon o katastru nepremičnin (Uradni list RS, št. 54/21)

Opomba: Uporabljene kratice oz. okrajšave posameznih storitev so interne in veljajo le za ta dokument.