

# TEHNIČNE SPECIFIKACIJE NAROČILA

Ime projekta: **GOZDAR SiDG**

**z oznako pri naročniku GOZDAR 2020**

Kočevje, maj 2020

# KAZALO VSEBINE

<b>1</b>	<b>NAMEN</b>	<b>5</b>
1.1	Namen in cilji uvedbe Gozdar	5
1.2	Predstavitev naročnika	6
1.3	Kratice, definicije, akronimi	7
1.4	Kratek opis obstoječega stanja	7
1.5	Glavne funkcionalnosti novega sistema	8
1.6	Navodilo ponudniku	9
<b>2</b>	<b>SPLOŠNE ZAHTEVE</b>	<b>11</b>
2.1	Informacijska varnost	11
2.1.1	Revizijske sledi	11
2.1.2	Upravljanje dostopa	12
2.1.3	Testiranje	12
2.1.4	Skladnost z zakonodajo	12
2.2	Zagotavljanje kakovosti informacijske rešitve	13
<b>3</b>	<b>NEFUNKCIONALNE ZAHTEVE</b>	<b>14</b>
3.1	Uporabnost	14
3.2	Razpoložljivost	16
3.3	Zanesljivost	17
3.4	Zmogljivost	18
3.5	Nadgradljivost in modularnost	18
3.6	Skalabilnost	19
<b>4</b>	<b>TEHNIČNE ZAHTEVE</b>	<b>20</b>
4.1	Obstoječe stanje IT opreme	20
4.1.1	Testno (notranje) okolje	20
4.1.2	Produkcijsko okolje	20
4.1.3	Delovne postaje	21
4.2	Tehnologija rešitve	21
4.3	Gostovanje	22
4.4	Ocena potrebnih kapacitet sistema	23
4.5	Pričakovano število uporabnikov rešitve Gozdar SiDG	23
4.6	Vključitev v delovno okolje uporabnika in integracije	23
4.7	API za integracijo z drugimi IS	23
4.7.1	ERP družbe	24
4.7.2	Integracija GOZDAR SiDG z dokumentnim sistemom	24

4.7.3	Integracija GOZDAR SIDG s PIS-SiDG	24
4.7.4	Integracija GOZDAR SIDG z multifunkcijskimi napravami	24
4.8	Dokument PZI	24
<b>5</b>	<b>PROCESNE IN FUNKCIONALNE ZAHTEVE</b>	<b>26</b>
5.1	Seznam procesov po fazah	26
5.2	Uvoz dokumentov	29
5.3	Šifranti	29
5.4	Seznami in poročila	30
5.5	Iskanje dokumentov	31
5.6	Avtorizacija, overjanje in varnost	32
5.7	Vmesnik za administracijo GOZDAR SIDG	32
5.8	API za integracijo z drugimi IS	33
5.9	Upravljanje z uporabniki in s pravicami dostopa	33
5.10	Vloge	34
5.10.1	Administrator	34
5.10.2	Notranji uporabnik	34
5.10.3	Registrirani zunanji uporabnik	35
<b>6</b>	<b>METODOLOŠKE ZAHTEVE</b>	<b>36</b>
6.1	Vodenje dokumentacije	36
6.2	Projektna organizacija	36
6.3	Upravljanje zahtevkov naročnika	38
6.4	Sodelovanje v fazi razvoja	38
6.5	Namestitev opreme	38
6.6	Potrjevanje in prevzem opreme	38
6.7	Vzdrževanje sistema in pomoč uporabnikom	40
6.7.1	Zagotavljanje pripravljenosti in podpornih aktivnosti	40
6.7.2	Preventivno vzdrževanje opreme	41
6.7.3	Korektivno vzdrževanje opreme	41
6.7.4	Podpora uporabnikom informacijske rešitve	42
6.7.5	Adaptivno vzdrževanje	42
6.7.6	Varnostno kopiranje in obnova varnostnih kopij	43
6.8	Migracija	44
6.9	Zaveza po varovanju zaupnosti naročnika in varovanje informacij	44
<b>7</b>	<b>ZAHTEVE ZA IZVEDBO PROJEKTA</b>	<b>46</b>
7.1	Terminski plan	46
7.2	Zagonske aktivnosti	46
7.2.1	Analiza, načrtovanje, prilagoditev procesov naročnika	47

7.2.2	Razvoj, nastavitve, vzpostavitev testnega okolja in namestitve GOZDAR SIDG_	47
7.2.3	Prilagoditve in dopolnitve informacijske rešitve glede na zahteve naročnika_	48
7.2.4	Testiranje_	49
7.2.5	Migracija_	50
7.2.6	Usposabljanje uporabnikov in skrbnikov_	50
7.2.7	Namestitve, nastavitve in vzpostavitev produkcijskega okolja, poskusno delovanje_	51
7.3	Vzdrževanje rešitve_	51
7.4	Zaključek projekta in primopredaja sistema_	51

# 1 NAMEN

## 1.1 Namen in cilji uvedbe Gozdar

Namen aplikacije Gozdar je digitalizacija vseh ključnih procesov, ki se izvajajo v vrednostnih verigah gozdarstva.

S projektom se predvideva nadomestitev obstoječe informacijske rešitve za področje gozdarstva, ki je delno pokrita v ERP sistemu s sodobnejšim sistemom, ki podpira poslovne procese gozdarstva in prodaje ter temelji na sodobni platformi.

Podlaga za arhitekturo informacijskega sistema je Dokument »Procesi področja gozdarstva«, ki predstavlja ključni izdelek projekta Analiza procesov za področje gozdarstva.

Dokument vsebuje organizacijski diagram podjetja, narejen na osnovi vrednostnih verig gozdarstva, procese (procesni model) za vrednostne verige gozdarstva, arhitekturo ključnih upravljavskih in podpornih procesov, povezanih s procesi, opredeljenimi v verigah gozdarstva na obsegu ponudbe s pripadajočimi opisi.

Dokument tako vsebuje vse ključne procese, ki se izvajajo v vrednostnih verigah gozdarstva in služi za celovito informiranje vseh deležnikov procesov, ter je osnova tudi za pripravo funkcionalnih specifikacij za postavitev celovitega informacijskega sistema.

Aplikacija za podporo gozdarskim procesom Gozdar je aplikacija, ki bo omogočala vodenje in pregled vseh poslovnih procesov na področju gozdarstva in prodaje in sicer pri naslednjih procesih: sečnja in spravilo, gozdnogojitvena in varstvena dela, gozdno gradbeništvo, urejanje gozdov, lastna gozdna proizvodnja ter tehnične službe. Aplikacija bo povezana z ostalimi informacijskimi sistemi, ki jih družba SiDG že ima oziroma jih bo še vzpostavila, kar bo med njimi omogočalo tudi stalen prenos informacij.

Rešitve, ki jih bo aplikacija omogočila na področju vodenja sečnje in spravila ter nadalje odpreme in prodaje gozdnih lesnih sortimentov, obsegajo vse od prejema odločbe, vodenja sečnje in spravila pa do odpreme in prodaje GLS. Prejete odločbe, ki jih ZGS vroča preko varnega predala, se bodo uvozile v aplikacijo, kjer se bo določila njihova nadaljnja izvedba. Ob oddaji odločbe v izvajanje se bo kreiral delovni nalog, ki bo izvajalcu predpisal način izvajanja del, pogoje iz vidika varnosti in zdravja pri delu ter ostale pogoje, ki jih morajo pri izvajanju del upoštevati. Ob odpremi se bodo podatki iz dobavnic vnašali v aplikacijo ter se uporabljali poleg namena prodaje GLS tudi za spremljavo izvajanja sečnje in spravila. Aplikacija bo omogočila prevzemanje del ter ugotavljanje morebitnih razlik v sistemu potrebne skrbnosti. Plan sečnje in spravila se bo spremljalo na nivoju posamičnih odkazilnih manualov in nadalje na nivoju posamičnih odločb. Poročila o realizaciji del se bodo izpisovala avtomatsko na podlagi zbranih podatkov. Na področju vlaganj v gozdno infrastrukturo ter gozdnogojitvenih in varstvenih del ter del za ekološke in socialne funkcije bo aplikacija na podoben način kot pri sečnji in spravilu omogočala oddajo del v izvajanje, prevzemanje del ter spremljavo realizacije plana. Na področju urejanja gozdov bo

aplikacija omogočala stalno spremljavo izvajanja gozdnogospodarskih načrtov, predvsem iz vidika višine možnih posekov ter izvajanja obsega gozdnogojitvenih in varstvenih del. Spremljava bo omogočena z vzpostavljeno povezavo z ZGS, ki bo iz aktualnih gozdnogospodarskih načrtov in iz njihovih evidenc posredoval potrebne podatke. Glede na analize izvajanja gozdnogospodarskih načrtov se bo pripravljalo preliminarne plane in tekoče letne plane za sečnjo in spravilo, gozdnogojitvena in varstvena dela ter dela za ekološke in socialne funkcije ter vlaganja v gozdno infrastrukturo. Pri planiranju se bo upoštevalo možne višine poseka, kot so določeni z gozdnogospodarskimi načrti ter obveze po vlaganjih v obliki gozdnogojitvenih delih. Aplikacija bo omogočila dostop do vseh načrtov, ki so podlaga za gospodarjenje z državnimi gozdovi. Področje lastne gozdne proizvodnje bo imelo programske rešitve za usmerjanje delavcev z delovnimi in potnimi nalogi. Z delovnimi in potnimi nalogi se bo predpisalo način izvajanja del, pogoje iz vidika varnosti in zdravja pri delu ter ostale pogoje, ki jih morajo pri izvajanju del upoštevati. S pomočjo predmetnih delovnih nalogov se bo določalo tudi izhodišča za načrtovanje učinkovitosti in dinamike gozdne proizvodnje, kar pa bo tudi podlaga za obračunavanje delavcev. Spremljava izvajanja po posamičnih delovnih nalogih bo omogočala planiranje dinamike poseka in odvoza GLS ter izdelavo vseh potrebnih poročil o izvajanju del. Znotraj oddelka lastne gozdne proizvodnje deluje tudi tehnična služba, ki bo v okviru aplikacija razvila svoje rešitve. Tehnična služba bo s pomočjo aplikacije lahko spremljala vsa osnovna sredstva družbe SiDG ter usmerjala njihove servise in popravila. Glede na poročila o izkoriščenosti ter planiranje nadaljnje uporabe bo tehnična služba izvajala optimizacijo uporabe osnovnih sredstev družbe SiDG. Za vsa popravila in vzdrževanje bo aplikacija olajšala njihov spremljavo in izvajanje.

Glavni cilji novega sistema so:

- lažje doseganje strateških ciljev podjetja
- učinkovita informacijska podpora ključnim procesom v podjetju
- informacijska podpora, ki bo uspešno sledila organizacijskim spremembam v podjetju in zagotavljala podporo pri njihovi realizaciji
- Učinkovito povezovanje in sodelovanje med oddelki oz. zunanji partnerji
- podpora učinkovitejšemu planiranju
- zagotavljanje krajših dobavnih rokov in boljšemu obvladovanju zalog
- izboljšanje obvladovanja stroškov
- podpora kontroingu za spremljanje realizacije postavljenih strateških ciljev
- z učinkovitim sistemom poslovnega obveščanja zagotoviti podporo realizaciji strateških poslovnih ciljev podjetja

## 1.2 Predstavitev naročnika

Gospodarska družba Slovenski državni gozdovi d.o.o. (v nadaljevanju: SiDG), je bila ustanovljena na osnovi Zakona o gospodarjenju z gozdovi v lasti RS (Ul. št. 9/2016), ki je pričel veljati dne 13.2.2016 (v nadaljevanju: ZGGLRS). Vlada RS je dne 3.3.2016 na osnovi ZGGLRS izdala Akt o ustanovitvi družbe SiDG. Na podlagi Akta o ustanovitvi in ZGGLRS je bilo dne 1.7.2016, s Sklada kmetijskih zemljišč in gozdov RS (v nadaljevanju: SKZG RS), na SiDG prenesenih približno 235000 ha državnih gozdov, s katerimi odtlej

gospodari SiDG, ki v imenu RS gozdove tudi pridobiva in s tem smiselno zaokrožuje in povečuje njeno last. Če povzamemo, SiDG je ustanovljena z namenom gospodarjenja z državnimi gozdovi na površini 235000 ha po 30. juniju 2016, ko so se iztekle 20 letne koncesijske pogodbe. (SiDG1, 2017). SiDG zagotavlja upravljanje z naštetimi načeli skladno s cilji Nacionalnega gozdnega programa, veljavno zakonodajo in načrti za gospodarjenje z gozdovi, ki povzemajo cilje gospodarjenja z gozdovi v lasti RS in so (SiDG, 2017):

- ob upoštevanju načel trajnostnega, večnamenskega in sonaravnega gospodarjenja z gozdovi v lasti RS dosegati čim višji donos.
- Prispevati k vzpostavitvi in razvoju gozdnih lesnih verig, uveljavitvi lesa in lesnih proizvodov ter oblikovanju zelenih delovnih mest.
- Povečevati površino gozdov v lasti Republike Slovenije.
- Prispevati k doseganju ciljev razvoja podeželja, zlasti ohranjanja kmetij in podeželja v gorskem in hribovitem svetu z omejenimi možnostmi gospodarjenja.
- Upoštevati javni interes in zaveze Republike Slovenije na vseh varovanih območjih narave.
- Na področju gozdov in gozdarstva omogočati usposabljanje strokovnega kadra ter podpirati izobraževanje in znanstveno raziskovalno delo.

### 1.3 Kratice, definicije, akronimi

Pojem	Opis
ZGS	Zavod za gozdove Slovenije
ERP	Enterprise resource planning
OWASP	Open Web Application Security
GLS	Gozdni lesni sortiment
CVE	Common Vulnerabilities and Exposures
VEP	Varni elektronski predal
KC	Kamionska cesta
GGO	Gozdnogospodarsko območje
GGE	Gozdnogospodarske enote

### 1.4 Kratak opis obstoječega stanja

Glede na vse procese in procedure, ki jih ustanovitev družbe prinaša, lahko povzamemo, da družba SiDG še nima prave infrastrukture za pravilno podporo svojih procesov na področju gozdarstva in prodaje. Trenutna programska oprema, ki podpira poslovne procese na področju gozdarstva in prodaje, je v prvi vrsti ERP, ki je bil izdelan s strani podjetja MIT d.o.o. in predstavlja osnovno podporo poslovanja podjetja. ERP sistem omogoča kadrovske evidenco, pokriva finančno in računovodsko področje, vsebuje knjigo pošte, evidenco nabave in prodaje, različna

blagovna poslovanja in delno pokrite poslovne procese na področju gozdarstva . Merilec je programski paket, ki je namenjen za prevzem lesa na kamionski cesti in je temelj za spremljanje realizacije na nivoju delovnih nalogov sečnje.

Sedanje stanje: aplikativna programska oprema, ki jo sedaj uporablja na SiDG za področje gozdarstva in prodaje:

- osnovni programski paket, v okolju katerega poteka poslovanje družbe, je ERP sistem MIT Orkester, ki obsega finančno računovodski poslovni podsistem, podsistem komerciala in logistika, proizvodni poslovni podsistem, kadrovske poslovni podsistem ter specialne prilagoditve osnovnega programskega paketa.
- Programski paket Merilec, ki omogoča zajem in obdelavo podatkov na terenu pri odpremi gozdnih lesnih sortimentov,

Značilnosti sedanje informacijske infrastrukture na SiDG d.o.o. so:

- SiDG d.o.o. deluje na štirinajstih lokacijah po celi Sloveniji (sedež v Kočevju),
- SiDG d.o.o. v načinu gostovanja na vseh lokacijah uporablja informacijsko infrastrukturo ponudnika Unistar LC,
- na vseh lokacijah so zagotovljeni širokopasovni internetni priključki (hitrost vsaj 10/5 MBps),
- vzpostavljenih več 100 delovnih postaj
- najem tiskalnikov in skenerjev na vseh poslovno-operativnih enotah,
- obstoječa informacijska infrastruktura temelji na Microsoft strežniški infrastrukturi Windows Server,
- vzpostavljen elektronski prevzem lesa na kamionski cesti – več kot 90 dlančnikov.

Obstoječi informacijski sistem ne sledi rasti in razvoju družbe. Informacijske rešitve, ki podpirajo poslovne procese gozdarstva in prodaje, ima družba SiDG danes rešene znotraj MIT sistema. Te rešitve pa ne zagotavljajo vseh potrebnih rešitev, ki jih družba potrebuje na navedenih področjih. Družba SiDG se je za to odločila, da bo vzpostavila novo informacijsko rešitev, s katero bo neodvisno od ERP sistema razvila svojo informacijsko rešitev.

Veliko podatkov kroži v obliki Excel tabel, ki pa postajajo neobvladljive in ni jasno katera je zadnja različica in pri katerem uporabniku se nahaja. Velika ovira za družbo je, da nima informacijske rešitve za podporo dejavnosti gozdarstva, s katerim se družba spopada na dnevni ravni.

## 1.5 Glavne funkcionalnosti novega sistema

Rešitve, ki jih bo aplikacija omogočila na področju vodenja sečnje in spravila ter nadalje odpreme in prodaje gozdnih lesnih sortimentov, obsegajo vse od prejema odločbe, vodenja sečnje in spravila pa do odpreme in prodaje GLS. Prejete odločbe,



ki jih ZGS vroča preko varnega predala, se bodo uvozile v aplikacijo, kjer se bo določila njihova nadaljnja izvedba. Ob oddaji odločbe v izvajanje se bo kreiral delovni nalog, ki bo izvajalcu predpisal način izvajanja del, pogoje iz vidika varnosti in zdravja pri delu ter ostale pogoje, ki jih morajo pri izvajanju del upoštevati. Ob odpremi se bodo podatki iz dobavnic vnašali v aplikacijo ter se uporabljali poleg namena prodaje GLS tudi za spremljavo izvajanja sečnje in spravila. Aplikacija bo omogočila prevzemanje del ter ugotavljanje morebitnih razlik v sistemu potrebne skrbnosti. Plan sečnje in spravila se bo spremljalo na nivoju posamičnih odkazilnih manualov in nadalje na nivoju posamičnih odločb. Poročila o realizaciji del se bodo izpisovala avtomatsko na podlagi zbranih podatkov. Na področju vlaganj v gozdno infrastrukturo ter gozdnogojitvenih in varstvenih del ter del za ekološke in socialne funkcije bo aplikacija na podoben način kot pri sečnji in spravilu omogočala oddajo del v izvajanje, prevzemanje del ter spremljavo realizacije plana. Na področju urejanja gozdov bo aplikacija omogočala stalno spremljavo izvajanja gozdnogospodarskih načrtov, predvsem iz vidika višine možnih posekov ter izvajanja obsega gozdnogojitvenih in varstvenih del. Spremljava bo omogočena z vzpostavljeno povezavo z ZGS, ki bo iz aktualnih gozdnogospodarskih načrtov in iz njihovih evidenc posredoval potrebne podatke. Glede na analize izvajanja gozdnogospodarskih načrtov se bo pripravljalo preliminarne plane in tekoče letne plane za sečnjo in spravilo, gozdnogojitvena in varstvena dela ter dela za ekološke in socialne funkcije ter vlaganja v gozdno infrastrukturo. Pri planiranju se bo upoštevalo možne višine poseka, kot so določeni z gozdnogospodarskimi načrti ter obveze po vlaganjih v obliki gozdnogojitvenih delih. Aplikacija bo omogočila dostop do vseh načrtov, ki so podlaga za gospodarjenje z državnimi gozdovi. Področje lastne gozdne proizvodnje bo imelo programske rešitve za usmerjanje delavcev z delovnimi in potnimi nalogi. Z delovnimi in potnimi nalogi se bo predpisalo način izvajanja del, pogoje iz vidika varnosti in zdravja pri delu ter ostale pogoje, ki jih morajo pri izvajanju del upoštevati. S pomočjo predmetnih delovnih nalogov se bo določalo tudi izhodišča za načrtovanje učinkovitosti in dinamike gozdne proizvodnje, kar pa bo tudi podlaga za obračunavanje delavcev. Spremljava izvajanja po posamičnih delovnih nalogih bo omogočala planiranje dinamike poseka in odvoza GLS ter izdelavo vseh potrebnih poročil o izvajanju del. Znotraj oddelka lastne gozdne proizvodnje deluje tudi tehnična služba, ki bo v okviru informacijske rešitve s pomočjo izvajalca popisala proces in razvila rešitve. Tehnična služba bo s pomočjo aplikacije lahko spremljala vsa osnovna sredstva družbe SiDG ter usmerjala njihove servise in popravila. Glede na poročila o izkoriščenosti ter planiranje nadaljnje uporabe bo tehnična služba izvajala optimizacijo uporabe osnovnih sredstev družbe SiDG. Za vsa popravila in vzdrževanje bo aplikacija olajšala njihov spremljavo in izvajanje.

## 1.6 Navodilo ponudniku

Specifikacija v nadaljevanju je strukturirana glede na različne zahteve, ki so ločene po vrstah in sicer:

- splošne zahteve,
- nefunkcionalne zahteve,
- tehnične zahteve,
- procesne in funkcionalne zahteve,

- metodološke zahteve,
- zahteve za izvedbo projekta.

## 2 SPLOŠNE ZAHTEVE

Željeno je, da rešitev nima ranljivosti po aktualnem seznamu OWASP TOP 10. Prednost je, če se predloži rezultate testiranja in v primeru pomanjkljivosti seznam le-teh in potrdilo o odpravi ugotovljenih ranljivosti. Naročnik lahko ponovno preverjanje ranljivosti od izvajalca zahteva kadarkoli kasneje v življenjskem ciklu sistema. Izvajalec mora pomanjkljivosti, ugotovljene bodisi z uporabo orodja za testiranje bodisi ob praktični uporabi, odpraviti.

Izvajalec je dolžan upoštevati dobre prakse in priročnike objavljene na spletni strani Informacijske pooblaščenke glede na področja obdelave osebnih podatkov.

### 2.1 Informacijska varnost

#### 2.1.1 Revizijske sledi

GOZDAR SIDG, ki je predmet javnega naročila, mora zagotoviti v delih, kjer se obdelujejo osebni podatki ali občutljivi/zaupni podatki po razvrstitveni shemi naročnika, nastavljanje ustreznih pooblastil dostopa/avtorizacije in njihovo upravljanje ter ustrezne revizijske sledi obdelave/uporabe (dnevnik obdelav GOZDAR SIDG).

Revizijske sledi morajo biti po vsebini, hrambi in sistemu nadzora (skupaj z razvrstitveno shemo in povezanimi postopki) ustrezne, tako da zdržijo kot dokazni material pred pravosodnimi organi ter ločene od uporabniških podatkov.

V delih, kjer se obdelujejo osebni podatki ali občutljivi/zaupni podatki varnostnih shem (pooblastila dostopa), morajo biti zagotovljena tudi pripadajoča orodja/pregledi/poročila za obravnavo in interpretacijo revizijskih sledi oziroma njihov izvoz v standardnem formatu (npr. syslog).

Podprta mora biti možnost vpogleda v revizijske sledi z možnostjo, vzporednega beleženja revizijske sledi (v realnem času). Omogočati npr. SIEM sistemu dostop do revizijskih sledi.

Dobavitelj rešitve Gozdar SiDG je dolžan upoštevati dobre prakse in priročnike objavljene na spletni strani Informacijskega pooblaščenca glede na področja obdelave osebnih podatkov, še posebej priporočila v zvezi z varstvom osebnih podatkov pri povezovanju zbirk osebnih podatkov v javni upravi ([https://www.ip-rs.si/fileadmin/user\\_upload/Pdf/smernice/Varstvo\\_osebnih\\_podatkov\\_pri\\_povezovanju\\_zbirk\\_osebnih\\_podatkov\\_v\\_javni\\_upravi.pdf](https://www.ip-rs.si/fileadmin/user_upload/Pdf/smernice/Varstvo_osebnih_podatkov_pri_povezovanju_zbirk_osebnih_podatkov_v_javni_upravi.pdf)).

## 2.1.2 Upravljanje dostopa

Gozdar SiDG mora vsebovati ali podpirati mehanizme dostopa, ki omogočajo obravnavo entitet in subjektov (npr. upravljavcev, obdelovalcev, uporabnikov in zadev, dokumentov, ...) z upoštevanjem načela »Potrebe vedeti« (Need to Know principle) in načela »Minimalnega obsega pooblastil« (Principle of Least Privilege-PoLP). GOZDAR SIDG mora podpirati upravljanje dostopa z enim ali več uveljavljenimi principi dostopa oziroma z njimi funkcionalno enakovrednimi mehanizmi, npr. diskrecijsko kontrolo dostopa (DAC), z nadzorom dostopa po vlogah (RBAC) ali nadzorom dostopa po vlogah s pravili (RB-RBAC).

## 2.1.3 Testiranje

GOZDAR SIDG mora biti izdelan z upoštevanjem ISO 27001:2017, ter dobrih praks in ustreznih rešitev, ki zagotavljajo visoko stopnjo informacijske varnosti. Rešitev ne sme imeti ranljivosti po najnovejšem seznamu OWASP TOP 10, kjer so navedene najpogostejše napake spletnih aplikacij in ranljivosti, ki so objavljene v javni zbirki odkritih ranljivosti programske opreme (CVE). Testiranje se lahko izvede ročno ali z avtomatskimi orodji. V primeru, da so bili testi izvedeni, je potrebno o tem predložiti tudi rezultate testiranja in v primeru pomanjkljivosti seznam le-teh in potrdilo o odpravi ugotovljenih ranljivosti.

Naročnik lahko ponovno preverjanje najnovejših ranljivosti (npr. najnovejše ranljivosti OWASP TOP 10 ali ranljivosti po CVE) od izvajalca zahteva kadarkoli v življenjskem ciklu sistema ali preverjanje izvede sam oziroma ga v imenu naročnika izvede s strani naročnika pooblaščen izvajalec. Izvajalec mora pomanjkljivosti, ugotovljene bodisi z uporabo orodja za testiranje bodisi ob praktični uporabi, odpraviti.

Izvajalec mora sproti odpravljati ranljivosti, ki so objavljene v CVE v njegovi programski opremi, vključenih zunanjih komponentah, modulih, knjižnicah in drugih sestavnih delih programske opreme z ustreznimi varnostnimi popravki in o njih obveščati naročnika.

Naročnik pričakuje, da ima izvajalec vzpostavljen proces v okviru razvojne metodologije, ki izdelke razvoja hrani v repozitoriju izvirne kode (SVN (Sub)VersionControl, GIT ali primerljivo) ter da sproti izvaja teste (Unit testi, regresijski testi)

## 2.1.4 Skladnost z zakonodajo

GOZDAR SIDG mora biti skladen s področno zakonodajo, ki obravnava podatke, ki se obdelujejo v informacijskem sistemu skladno z namenom, načinom obdelave in stopnjo tveganja. GOZDAR SIDG je lahko predmet varnostnih pregledov, zato morajo biti pripravljene podlage, da se taki pregledi lahko izvedejo v najkrajšem možnem času. Izvajalec je odkrite ranljivosti dolžan odpraviti v najkrajšem možnem času.

GOZDAR SIDG ne sme ovirati naročnika pri prizadevanjih približevanja standardom ISO 27001 in 27002 v poglavjih, ki se nanašajo/navezujejo na informacijsko varnost.

Naročnik lahko podvrže GOZDAR SIDG oz. IS v katerega bo integriran, varnostnim testiranjem (vdorno/prodorno testiranje, preverjanje izvirne kode, ... ) po postavitvi v testno okolje naročnika. Testiranje se lahko izvede na zahtevo, po uspešno opravljeni namestitvi, njenem preizkusu delovanja, opravljenem funkcionalnem testiranju in pripravljenih ustreznih upravljavskih/skrbniških/ uporabniških računih za delo z GOZDAR SIDG.

GOZDAR SIDG, v katerem se obdelujejo osebni podatki, mora biti skladen s področno zakonodajo, katera obravnava podatke, ki se obdelujejo v informacijskem sistemu skladno z namenom, načinom obdelave in stopnjo tveganja.

Informacijska rešitev mora, neodvisno od IS v katerem družba obdeluje osebne in občutljive podatke, omogočati naročniku izpolnjevanje zahtev predpisov, ki urejajo varstvo osebnih podatkov, vključno z določili Splošne uredbe o varstvu podatkov in lokalnimi predpisi. GOZDAR SIDG in IS v katerem bo nameščen, je lahko predmet pregleda na izpolnjevanje skladnosti na področju obdelave osebnih podatkov, zato morajo biti pripravljene podlage, da se takšen pregled lahko izvede v najkrajšem možnem času.

Izvajalec je odkrila neskladja, ki se nanašajo na funkcije predmetnega sistema, dolžan odpraviti v razumnem roku.

## **2.2 Zagotavljanje kakovosti informacijske rešitve**

Izvajalec mora zagotavljati naročniku najvišjo možno kakovost informacijske rešitve in izvajati ukrepe s katerimi zagotavlja sprotno odpravo znanih nepravilnosti tudi v primeru, če le teh naročnik sam še ni odkril.

Izvajalec mora zagotavljati naročniku brezplačno namestitvev razpoložljivih novih izdaj programske opreme, ki niso neposredno povezane s procesom izvajanja korektivnega vzdrževanja za naročnika (npr. na voljo so popravki napak, ki jih naročnik sam ni ugotovil). Izvajalec o razpoložljivosti in namenu popravkov obvesti naročnika, ki se na podlagi posredovanih informacij odloči glede namestitve razpoložljivih popravkov in z izvajalcem dogovori termin namestitve.

Naročnik pričakuje, da mu bo izvajalec tudi nudil možnost namestitve novih verzij produktov informacijske rešitve, ki nastajajo v okviru življenjskega cikla produkta in izboljšujejo lastnosti produkta (funkcionalne oziroma nefunkcionalne).

## 3 NEFUNKCIONALNE ZAHTEVE

### 3.1 Uporabnost

Rešitev mora biti zasnovana kot sodobna rešitev, ki omogoča uporabniku na čim bolj enostaven, učinkovit in prijazen način izvesti vse poslovne procese predvidene za zagotavljanje zakonskih zahtev. Rešitev mora omogočati standardizacijo in avtomatizacijo procesov povsod tam, kjer je to mogoče in smotno.

Informacijska rešitev mora zagotavljati enostavno (intuitivno) uporabo funkcionalnosti. Kjerkoli je pričakovana takojšnja interakcija z uporabnikom, mora rešitev uporabniku ponuditi takojšen odziv in biti čim bolj prilagojena učinkoviti uporabi (čim manjše število korakov za izvedbo določenega postopka, čim hitrejši dostop do kakovostnih informacij, ...).

Ključna zahteva glede funkcionalnosti uporabniškega vmesnika je enostavnost uporabe in hitra odzivnost.

Uporabniški vmesnik mora slediti naslednjim smernicam:

- ustrezno segmentiranje in zaporedje vnosnih polj, ki uporabniku dajeta jasno informacijo glede statusa in procesa zajema podatkov,
- kontrola pravilnosti in veljavnosti vpisanih podatkov, kjer je to mogoče (ali z znanim algoritmom ali s preverjanjem podatkov v zunanem viru),
- uporaba pred izpolnjevanja ali izbire možnih vrednosti, kjer je to le mogoče,
- izvedba posameznih aktivnosti v čim manj korakih (optimizirani procesi v uporabniškem vmesniku programske opreme),
- vnos podatkov na enem mestu, ponovna uporaba podatkov, ki so že zajeti v rešitev ali v drugih povezanih informacijskih sistemih, s katerimi je zagotovljena izmenjava podatkov. Enkratni zajem oziroma vnos podatkov v šifrante ter avtomatični prenos teh podatkov v vse module rešitve, ki uporabljajo te šifrante,
- komunikacija z uporabnikom, kjer so na enoten način uporabljeni elementi, kot so sporočila o napakah, obvestila o napredku obdelave in podobno,
- elementi (grafični gradniki) morajo biti oblikovani tako, da v različnih brskalnikih in operacijskih sistemih omogočajo podoben videz in enakovredno funkcionalnost,
- varno skupno delo več uporabnikov na enem zapisu v smislu skupne rabe (dokument lahko ureja več uporabnikov hkrati) ali pa možnost vsaj hkratnega ogleda vsebine (pri čemer lahko dokument ureja le en uporabnik hkrati).

Uporabniški vmesnik mora biti uporabniku prijazen in lahko omogoča:

- hitro iskanje in dostopnost ter učinkovit pretok dokumentov v e-obliki med nosilci aktivnosti v poslovnih procesih,
- zagotovljen hiter in enostaven dostop do vseh podatkov,
- enostavno upravljanje vlog uporabnikov, izmenjavo in upravljanje s šifranti, izpis predlog, dokumentov in poročil in omogočati ad hoc poizvedbe,

- uporabo smiselnih bližnjic, ki so uporabniku informacijske rešitve prijazne in bistveno skrajšajo čas pri delu s podatki,
- uporabo smiselnih kontrol, ki bodo uporabnikom rešitve pomagale pri pravilnem vnosu podatkov v sistem oziroma pri izvedbi posameznih funkcionalnosti rešitve - z namenom zmanjševanja napak pri vnosu podatkov, se morajo le-ti v največji meri samodejno preverjati (npr. format zapisa podatka),
- uvoz datotek in map tako, da jih lahko povlečemo in spustimo (»drag and drop«),
- enostaven dostop do dokumentov tudi na način, da lahko bližnjice ali URL-je do dokumenta delimo oziroma jih prekopiramo,
- izvoz dokumentov v njihovi izvorni obliki,
- izbira iz šifrantov/evidenc s pomočjo funkcije »autocomplete« (kjer je to mogoče),
- podporo več-nivojskim, dinamičnim poljem (npr. polje mesto, prikazuje vrednost, ki temelji na izbrani državi (relacija med polji »parent-child«)),
- operacije nad več izbranimi elementi hkrati, kjer je to smiselno,
- uporabo alarmov, ki uporabnike opozarjajo na pravočasno izvedbo oziroma zapadlosti rokov izvedbe,
- kjer je to mogoče (in ne moti funkcionalnosti), vsebujejo oznake polj kratka navodila za vnašanje in se prikažejo na zahtevo uporabnika,
- vizualno označitev obveznih vnosnih polj,
- vidno označitev polja z napačnim vnosom, ob napaki se izpišejo smiselna navodila,
- grafičen prikaz stanja trenutnega procesa (dokumenta) ali predstavitev le-tega na drug preprost in intuitiven način,
- predogled dokumentov
- da se ura v uporabniškem vmesniku (kjer se le-ta prikaže ali izpiše) prikaže po lokalnem času in v enotnem lokalnem formatu,
- polja v informacijski rešitvi oziroma na dokumentih, nad katerimi mora uporabnik sistema izvesti določene akcije, morajo biti vizualno opazna,
- ustrezne grafične oznake, ki omogočajo medsebojno razlikovanje,
- e-uporabniška navodila,
- da uporabnik pri svoji uporabi informacijske rešitve pride v stik samo s slovenskim jezikom,
- možnost hierarhične navigacije poti (»Breadcrumb navigation«),
- možnost skrivanja gradnikov/komponent v grafičnem uporabniškem vmesniku.

Rešitev se mora vidno odzivati na uporabnikove akcije. Vsaka akcija povzroči vidno (logično in prepoznavno) spremembo na uporabniškem vmesniku. Ko orodje ni odzivno, uporabniku to vidno prikaže (sprememba kurzorja, prikaz poteka postopka ...).

Pomoč mora biti uporabniku dosegljiva na mestu, kjer jo le-ta dejansko potrebuje (pomensko povedni naslovi polj, namigi,...). Uporabniku mora informacijska rešitev omogočati enostaven in enoten način dostopa do kratkih navodil za uporabo programa in opisa funkcionalnosti posameznih ukazov, kjer se vsakokrat odpre vsebina glede na lokacijo, kjer se uporabnik nahaja. Prav tako lahko ima uporabnik možnost



osebnega pogleda na vsebino GOZDAR SIDG oziroma na osnovni izgled grafičnega uporabniškega vmesnika GOZDAR SIDG, ki si ga lahko prilagaja (»look&feel«).

Velikost in podoba črk mora biti prilagojena dobri vidljivosti in berljivosti:

- sistem mora podpirati vnos, prikazovanje in tiskanje vseh znakov po standardnem naboru za lokalno okolje (WINDOWS CP 1250, WINDOWS CP 852, UTF-8 ali Unicode),
- podpora spremembi velikosti in vrste pisave v brskalniku,
- sistem mora vsebovati funkcionalnosti za prilagoditev prikazane vsebine tiskanju.

Delo na vnosnem obrazcu mora biti prilagojeno delu s tipkovnico:

- standardno delovanje ključnih tipk na vseh mestih,
- smiselno prehajanje med polji (tipka Tab),
- smiselno fokusiranje na ukazne gumbe (delovanje tipke Enter) in
- smiselna navigacija (tipke za listanje, puščice, Esc in podobno).

Informacijska rešitev omogoča grafični (uporabniški) vmesnik skladen s stanjem tehnike in oblikovanja, ki se loči po izgledu, delovanju, vsebini in funkcionalnosti kot npr.:

- glavne strani – strani prek celotnega okna informacijske rešitve,
- pomožne strani – kot pojavna (pop-up) okna,
- izbirne strani – šifranti in
- pogovorna okna (dialog box) – nastavitve, opozorila in podobno.

Informacijska rešitev v testnem delovanju se vizualno razpoznavno loči od uporabe v produkcijskem okolju.

Uporabniški vmesnik mora izpolnjevati zahteve odzivnega delovanja spletnih strani, tako da se uporabniški vmesnik vedno prilagodi napravi, s katero uporabnik dostopa do spletne strani. Funkcionalnost uporabniškega vmesnika se mora prilagoditi zaslonom na dotik in mora biti prilagojena za mobilne naprave na osnovi operacijskih sistemov iOS in Android. Taka funkcionalnost naj podpira potrjevanje dokumentov, ogled dokumentov in vpogled v podatke neposredno v informacijsko rešitev. V kolikor takšna funkcionalnost glede na uporabniški vmesnik ni možna, potem naj bodo mobilni uporabniki podprti z aplikacijo za pametne telefone ali tablice.

## 3.2 Razpoložljivost

Naročnik razume, da na razpoložljivost informacijske rešitve vplivajo informacijske storitve, za katere bo odgovoren naročnik oziroma v primeru oblačne rešitve izvajalec.

Redne posodobitve in tehnične izboljšave morajo biti praviloma izvedene tako, da to ne pomeni nedelovanja informacijske rešitve znotraj opredeljenega delovnega časa naročnika. Če se nedelovanju ni mogoče izogniti, mora biti vsaka načrtovana prekinitve delovanja (zaradi npr. nujnih popravkov programske ali strojne opreme,



nadgradenj in drugih nujnih del) naročniku sporočena najmanj tri (3) delovne dni pred dejansko prekinitvijo. V sporočilu mora biti naveden razlog za prekinitev ter čas, v katerem bo izvedena prekinitev. Načrtovana prekinitev delovanja se lahko izvede izven delovnega časa naročnika oz. skladno z delovnim procesom upravljavca infrastrukture, kar dogovorita izvajalec in naročnik.

V primeru večjih nepredvidenih dogodkov (naravne nesreče,...), ko je treba nadomestiti infrastrukturo in/ali ponovno vzpostaviti delovanje same organizacije, je zahtevan čas ponovne vzpostavitve delovanja informacijske rešitve največ 24 ur. Naročnik bo dnevno varnostno shranjeval vsebino podatkovne baze po navodilih izvajalca. Izvajalec pa mora zagotoviti, da je mogoče stanje sistema obnoviti na shranjeno stanje. V ta namen bo izvajalec periodično (vsaj 1x na mesec) izvajal obnovo varnostnih kopij podatkovne baze in drugih kopij podatkov z namenom zagotoviti obnovo informacijske rešitve na shranjeno stanje.

### 3.3 Zanesljivost

Zaradi zahteve po točnosti podatkov, ki se bodo uporabljali v okviru informacijske rešitve, je treba zagotoviti zanesljivost rešitve in njenih podatkov. V tem je treba zagotoviti več varnostnih in kontrolnih mehanizmov, ki bodo omogočali, da so podatki, ki jih uporabnik zahteva, celoviti, točni in odražajo stanje uporabnikovih zahtev.

Zanesljivost delovanja z vidika uporabnika (točke vnosa podatkov) pri vnosih podatkov mora biti zagotovljena z vgrajenimi kontrolami, ki v najvišji meri onemogočajo nepravilen vnos (predvsem morajo biti zagotovljene na nivoju občutljivih podatkov), kot na primer:

- vnos podatkov preko šifrantov, kjer je to mogoče in smiselno,
- preverjanje dolžin polj, podatkovnega tipa in formata podatka,
- vključitev drugih kontrol (npr. datum začetka del ne sme biti poznejšo kot datum konca del), ki so stvar dogovora in
- odstranjevanje odvečnih presledkov na začetku in koncu polja.

Visoko zanesljivost je treba zagotoviti tudi na nivoju podatkov. V okviru obravnave podatkov mora biti zagotovljeno preverjanje celovitosti podatkov, kjer mora informacijska rešitev zagotoviti, da podatki niso v nobenem trenutku neskladni. V primeru, da pride do napak ali izpada sistema, mora imeti informacijska rešitev zagotovljen mehanizem, ki bo sistemu omogočal prehod v predhodno konsistentno stanje. Prav tako je potrebno v primeru napak zagotavljati mehanizem, ki zagotavlja samodejno zaznavanje napak in proži ustrezne alarme/opozorila.

### 3.4 Zmogljivost

Informacijska rešitev mora zagotavljati:

- nemoteno delovanje in izvajanje funkcionalnosti vsem uporabnikom,
- nemoteno izmenjavo podatkov z drugimi informacijskimi sistemi, kot je opredeljeno v funkcionalnih zahtevah,
- v nobenem primeru ob interaktivnem delovanju ne sme programska oprema ponudnika obdelovati podatkov več kot 1 s, po tem, ko je prejela vse podatke iz ostale infrastrukture,
- odzivni čas uporabniškega vmesnika za pregled podatkov in prikaz poročil ter izvajanje obdelav bo natančno opredeljen v okviru priprave PZI. Zahteva naročnika je, da se v okviru priprave PZI opredeli in uskladi tipe vpogleda v podatke in tipe poročil, način njihove priprave (preko spletnega vmesnika, asinhrona priprava poročil v ozadju, predpriprava poročil itd.) ter zahtevane odzivne čase za posamezno kategorijo. Pri tem mora izvajalec zagotoviti takšne odzivne čase za pripravo vpogledov v podatke in poročila, da bodo omogočali zadovoljivo uporabniško izkušnjo.

V primeru, da izvajalec zahtevanih odzivnih časov ne more doseči, mora identificirati vzrok, ki ga bo obravnaval skupaj z naročnikom. V primeru, da vzrok za performančne težave ne izvira iz drugih sistemov (ki se npr. odzivajo prepočasi pri izmenjavi podatkov itd.) ali iz informacijskih storitev, za katere je zadolžen naročnik, bo moral izvajalec le-tega odpraviti.

### 3.5 Nadgradljivost in modularnost

Informacijska rešitev mora biti zasnovana na način, ki bo omogočala enostavno (tehnološko nezahtevno) in hitro izvajanje nadgradenj sistema. Arhitekturna in tehnična zasnova morata omogočati dovolj enostavno dodajanje novih sklopov funkcionalnosti oziroma rešitev, ki bi izhajale iz naslova novih potreb oziroma zahtev naročnika. Informacijska rešitev mora omogočati modularno nadgradnjo, v primeru potreb po dodatnih moduli, ki niso predmet tega javnega naročila. Glede na široko področje, ki ga bo informacijska rešitev pokrivala, naročnik ne more preprečiti sprejetja morebitnih zakonskih sprememb. V primeru zakonskih sprememb bo potrebna nadgradnja sistema.

Prav tako mora sistem imeti zasnovano šibko sklopljenost med posameznimi funkcionalnimi moduli.

Ponujena rešitev mora ustrezati merilom tehnološke sodobnosti, kar pomeni uporabo preizkušenih, uporabljenih in sodobnih tehnologij, ki se nadgrajujejo s strani dobaviteljev:

- sistem je razvit in za svoje delovanje uporablja izključno preizkušene tehnologije, ki so na svojem tehnološkem segmentu uporabljene v slovenskem in mednarodnem okolju,

- sistem je razvit in za svoje delovanje uporablja izključno sodobne tehnologije, ki se redno (vsaj 1x v zadnjih treh letih) nadgrajujejo in posodablajo s strani dobaviteljev vsake od uporabljenih tehnologij.

## 3.6 Skalabilnost

Informacijsko rešitev bodo uporabljali večina zaposlenih pri naročniku. Ne glede na to, da bo informacijsko rešitev na začetku uporabljalo fiksno število uporabnikov, se mora upoštevati, da se bo število uporabnikov v prihodnosti povečevalo. Zato mora biti informacijska rešitev prilagojena na način, ki bo omogočal enostavno povečevanje zahteve po številu uporabnikov. Povečevanje števila uporabnikov oziroma drugih odjemalcev v okviru pričakovanih obsegov uporabe informacijske rešitve ne sme vplivati na poslabšanje zmogljivosti sistema.

## 4 TEHNIČNE ZAHTEVE

### 4.1 Obstoječe stanje IT opreme

#### 4.1.1 Testno (notranje) okolje

Aplikacijski testni strežnik:

- aplikacije (storitve), ki jih družba uporablja v interne namene,
- OS: Windows Server 2016, 64-bit,
- Procesor : Intel Xeon Gold 5120 [CPU@2.20GHz](#) (2 processors)
- spletne aplikacije tečejo na spletnem strežniku Microsoft Internet Information Services 10,
- .NET Framework, verzija 4.6,
- virtualiziran server.

Podatkovni strežnik:

- virtualiziran server.
- OS: Windows Server 2016 Datacenter, 64-bit
- Procesor : Intel Xeon Gold 5120 [CPU@2.20GHz](#) (4 processors)
- 16 GB RAM
- Microsoft SQL 2016 Standard

#### 4.1.2 Produktijsko okolje

Naročnik ima za namestitvev GOZDAR SIDG predpripravljeno okolje z naslednjimi tehničnimi karakteristikami:

Podatkovni strežnik:

- virtualiziran server.
- OS: Windows Server 2016 Datacenter, 64-bit
- Procesor : Intel Xeon Gold 5120 [CPU@2.20GHz](#) (4 processors)
- 16 GB RAM
- Microsoft SQL 2016 Standard

Aplikacijski testni strežnik:

- aplikacije (storitve), ki jih družba uporablja v interne namene,
- OS: Windows Server 2016, 64-bit,
- Procesor : Intel Xeon Gold 5120 [CPU@2.20GHz](#) (2 processors)
- spletne aplikacije tečejo na spletnem strežniku Microsoft Internet Information Services 10,
- .NET Framework, verzija 4.6,
- virtualiziran server.

Domenski strežnik:

- upravljanje sidg.si domene, kjer so shranjeni vsi domenski uporabniki,
- nameščen Microsoft ADFS (Active Directory Federation Services)
- OS: Windows Server 2016 64bit

- virtualiziran server.

Tehnične karakteristike strežniške strojne opreme (CPU, RAM, diskovje) se lahko po potrebi nadgradijo.

### 4.1.3 Delovne postaje

Osnovni opis konfiguracije delovnih postaj (uporabniki/zahtevnejši uporabniki) je naslednji:

**Strojna oprema:**

- procesor i3/i5,
- RAM 8/16GB,
- disk 240 GB SSD (novejši),
- Mreža: 1 Gbps,
- Grafika: 2xDP 1920x1080

**Programska oprema:**

- Operacijski sistem: Microsoft Windows 10 Pro 64bit
- Programi: Microsoft Office 365 (Office 2016) ProPlus 32bit/64bit, Adobe Acrobat Reader DC
- Spletni brskalniki: Google Chrome , Microsoft Edge

## 4.2 Tehnologija rešitve

Ponudnik naj v svoji ponudbi opiše in predlaga ustrezno tehnološko platformo in tehnologijo rešitve. Ponuditi mora sodobno platformo. Prav tako mora specificirati tudi vso licenčno programsko opremo, ki bo del rešitve. Osnovna zahteva naročnika je, da mora rešitev temeljiti na najsodobnejših tehnologijah.

Poudarki glede uporabljene tehnologije in pristopov, ki imajo vpliv na razvoj:

- Razvoj se vrši v tehnologijah Microsoft .NET in Microsoft SQL Server
- Na strani odjemalcev naj bo uporabljen spletni vmesnik, rešitev pa mora delovati v vseh spletnih brskalnikih (vsaj v brskalnikih: MS Edge, Chrome, Firefox, Opera)

### Več nivojska arhitektura

GOZDAR SIDG mora biti zasnovan na več nivojski arhitekturi.

### Visoka razpoložljivost sistema

Predlagana programska rešitev mora vsebovati ustrezne tehnološke rešitve za povečanje splošne zanesljivosti in dostopnosti celotnega informacijskega sistema.

Naročnik bo z izvajalcem podpisal vzdrževalno pogodbo, v kateri bodo natančno določeni pogoji odzivnosti, razpoložljivosti in postopkov v primeru izpada.

### Varnost uporabnikov

Vsi uporabniki bodo za dostop do GOZDAR SIDG uporabljali najmanj uporabniško ime in geslo. Overjanje (avtentikacija) uporabnika mora biti za zaposlene na SiDG implementirano preko AD (Active Directory). Za vsakega uporabnika bodo določene vloge, nivo in pooblastila dostopanja do podatkov. GOZDAR SIDG mora zagotavljati poročanje o vseh dostopih do sistema.

Ponujena rešitev mora zagotoviti naslednje varnostne mehanizme:

- varnostne stopnje,
- sistemski in drugi uporabniki z različnimi pooblastili dostopa,
- skupine uporabnikov z različnimi pooblastili dostopov,
- beleženje (revizijska sled) vseh dostopov do podatkov in dokumentov (pri čemer se s tem ne zmanjšuje odzivnost rešitve), avtorizacija uporabnika.

### Arhitektura sistema

Opis ponujene rešitve mora vsebovati opis arhitekture sistema, tako na strežniški kot na odjemalčevi strani. Na strani odjemalcev naj bo uporabljen spletni vmesnik, rešitev pa mora delovati v vseh standardnih spletnih brskalnikih.

Cilji so sledeči:

- uporaba najsodobnejše tehnologije,
- prijazen uporabniški vmesnik, ki bo enoten za vse module, prilagodljivost.

### Strojna oprema

Izvajalec naj v ponudbi navede tudi zahteve po procesorskih zmogljivostih, količini RAM-a in diskovnih kapacitetah za testne in produkcijske strežnike.

### Licenčna programska oprema

V okviru ponudbe mora ponudnik zapisati vso licenčno programsko opremo, npr.:

- licence za strežniški OS in podatkovni ali aplikacijski strežnik, ki niso navedene med obstoječimi produkti ali pa gre za dodaten strežnik,
- licence za končne uporabnike,
- licence drugih produktov, ki so sestavni del ponujene rešitve.

## **4.3 Gostovanje**

GOZDAR SIDG sistem je lahko nameščen tudi izven naročnikovega IS (Gostovanje v "oblaku"), pri čemer mora biti zagotovljen najmanj enak nivo storitve, zmogljivost in integracije z naročnikovimi zalednimi aplikacijami, kot v primeru namestitve v naročnikovem IS. Če se v sklopu gostovanja GOZDAR SIDG podatki ne nahajajo v naročnikovem DBMS (MS SQL Strežnik), ampak v ločeni podatkovni shrambi, mora izvajalec zagotoviti izvajanje varnostnih kopij in povrnitve v delujoče stanje najkasneje v roku 24 ur. Prav tako mora izvajalec zagotoviti dostop do revizijske sledi (v aplikaciji in podatkovni shrambi) za potrebe analize pri naročniku.

V kolikor izvajalec ponudi rešitev v oblaku mora imeti naročnik v vsakem trenutku možnost seliti »aplikacijo« in/ali podatke nazaj v svoj IS ali v katerikoli drugi »oblak«.

## 4.4 Ocena potrebnih kapacitet sistema

### Procesorske zmogljivosti

Za virtualiziran strežnik (aplikacijski) se predvideva 2 dvojedrni procesor. Za virtualni strežnik (podatkovni) pa se predvideva 4 štirijedrni procesor (do 8 štirihjedernih procesorjev zaradi MS SQL licence).

### Odzivni časi

V nobenem primeru ne sme programska oprema ponudnika obdelovati podatkov več kot 1 s, po tem, ko je prejela vse podatke iz ostale infrastrukture.

## 4.5 Pričakovano število uporabnikov rešitve Gozdar SiDG

Uporabniška skupina	Število uporabnikov		Število hkratnih uporabnikov	
	Min	Max	Min	Max
Administrator	1	3	1	2
Notranji uporabnik	200	300	100	250
Registrirani zunanji uporabnik	400	600	/	/

## 4.6 Vključitev v delovno okolje uporabnika in integracije

GOZDAR SIDG mora omogočati drugim aplikacijam standarden dostop do GOZDAR SIDG funkcionalnosti (uporaba API), s čimer tudi omogoča lažji prenos podatkov med aplikacijami in GOZDAR SIDG.

Potrebne povezave z drugimi aplikacijami, ki jih mora izvajalec zagotoviti, po potrebi nadgraditi, so opisane v nadaljevanju (v poglavju 4.7 in v poglavju 5.8). Pripravljena natančnejša dokumentacija v zvezi s temi integracijami bo dodana kot priloga v PZI.

## 4.7 API za integracijo z drugimi IS

GOZDAR SIDG rešitev mora vsebovati tudi programski vmesnik - API, ki omogoča integracije in komunikacijo oziroma izmenjavo podatkov z drugimi IS. V nadaljevanju tega poglavja so opisane aplikacije naročnika, s katerimi je potrebna integracija.

Podrobnejše funkcionalne zahteve za programski API so posebej napisane v poglavju o procesnih in funkcionalnih zahtevah in sicer v podpoglavju, ki naslavlja programski API (poglavje 5.8).

#### **4.7.1 ERP družbe**

Komunikacija med ERP in GOZDAR SiDG mora potekati preko programskega vmesnika – API (npr. REST ali SOAP).

GOZDAR SiDG mora biti integriran z ERP računovodskim podsistemom. Integracija z računovodskim podsistemom pomeni izmenjavo nekaterih podatkov šifrantov in podatkov o knjigovodskih listinah.

#### **4.7.2 Integracija GOZDAR SiDG z dokumentnim sistemom**

Komunikacija med dokumentnim sistemom in GOZDAR SiDG mora potekati preko programskega vmesnika - API.

Naročnik bo skupaj z izbranim izvajalcem natančno definiral integracijo z dokumentnim sistemom najkasneje do izdelave PZI.

#### **4.7.3 Integracija GOZDAR SiDG s PIS-SiDG**

Komunikacija med PIS-SiDG in GOZDAR SiDG mora potekati preko programskega vmesnika - API. Vmesnik na strani GOZDAR SiDG mora biti potrjen s strani proizvajalca PIS-SiDG.

Omogočeno mora biti delo z najmanj naslednjimi tipi dokumentov v obliki, primerni za pregledovanje in tiskanje:

- Dokumenti, v katerih so samo besedila in števila;
- Grafični pregledi določenih slojev in področij;
- Grafični in atributni podatki o lastnostih za izbrane objekte;

#### **4.7.4 Integracija GOZDAR SiDG z multifunkcijskimi napravami**

Naročnik uporablja multifunkcijske naprave, ki omogočajo nalaganje aplikacij, ki z uporabo avtentikacije personalizirano komunicirajo s spletnimi storitvami GOZDAR SiDG (API). Izvajalec mora zagotoviti ustrezen programski vmesnik API za uporabo neposrednega skeniranja iz naprav v GOZDAR SiDG.

### **4.8 Dokument PZI**

Dokument Projekta za Izvedbo (PZI) je namenjen natančnemu popisu in specifikacijam bodočega informacijskega sistema/aplikacije/modula. Na podlagi analize in specifikacij zahtev se v PZI določi seznam potrebnih gradnikov, poslovnih procesov,



spletnih servisov in integracij. Na podlagi teh specifikacij se določi potrebne tehnološke standarde in tehnološke specifikacije za izvedbo ter arhitekturo sistema.

Na ta način želi naročnik optimizirati arhitekturo in implementacijo sistema ter ob tem v največji smiselni meri vzpostaviti standardizacijo tehnoloških elementov ter s tem znižati skupne stroške lastništva centralne informacijske infrastrukture (v največji možni meri izogniti situaciji »vendor lock in«).

Dokument PZI mora vsebovati najmanj:

- funkcionalne specifikacije in funkcionalno dekompozicijo,
- seznam poslovnih procesov z opisi,
- seznam gradnikov z opisi,
- specifikacije podatkovnih struktur,
- specifikacijo struktur XML,
- specifikacije spletnih storitev (API),
- specifikacijo aplikacije za prikaz podrobnosti delovanja vseh vključenih komponent,
- arhitekturo sistema za implementacijo (predlog uporabe vzorcev, topologija strežnikov, uporabljeni tehnološki standardi, tehnologija podatkovnih zbirk),
- načrt spletnih mest (žični okvir) s specifikacijami vsebin in funkcionalnostmi za uporabnike (npr. katere informacije vsebuje, kako naj zgleda uporabniški vmesnik, kakšno uporabniško okolje bo ponujeno uporabniku, kako bodo organizirane vsebine, kakšne oblike iskanj bodo omogočene, do katere mere je mogoče doreči politiko umeščanja novih vsebin v portal, da se še zagotavlja preglednost),
- dokumentacijo v zvezi z ravnanjem s podatki (npr. definicijo sklopov podatkov), način obravnave podatkov skozi celoten življenjski cikel podatka (format hranjena, način izvajanja revizijske sledi, način ščitenja pred vpogledom, način umika na alternativen medij), način brisanja (ročno, batch obdelava, frekvenca),
- varnostne in zaščitne mehanizme,
- navedene in natančno popisane predvidene integracije z zunanjimi sistemi,
- terminski načrt.

Predvideno je, da izvajalec dokument PZI izdela po izvedeni analizi zahtev.

Dokument PZI potrdi naročnik.

## 5 PROCESNE IN FUNKCIONALNE ZAHTEVE

**Opis procesov v nadaljevanju temelji na zelenem končnem stanju, ki je popisan v dokumentu Procesi področja gozdarstva, ki so priloga tega dokumenta.**

Ponujena rešitev naj v sklopu zahtevanih funkcionalnosti nudi že definirane poslovne procese, ki jih je določil naročnik.

### 5.1 Seznam procesov po fazah

V spodnji tabeli je predvidena digitalizacija procesov po fazah. Kolona ID procesa v spodnji tabeli je sklic na številko procesa v dokumentu Procesi področja gozdarstva, ki je priloga tega dokumenta

Faza	Proces	ID procesa
1.	Prejem in obravnavanje odločb	2.5.1.1
1.	Zaključevanje odločbe	2.5.1.2
1.	Priprava delovnega naloga za sečnjo in spravilo	2.5.1.9
1.	Zaključevanje del na delovnem nalogu za sečnjo in spravilo	2.5.1.11
1.	Prevzem dela na delovnem nalogu za sečnjo in spravilo in spremljanje dela	2.5.1.10
1.	Pridobitev izvajalca za sečnjo in spravilo - 2. faza – posamično (modul javna naročila	2.5.2.2
1.	Pridobitev izvajalca za sečnjo in spravilo - 2. faza – plansko	2.5.2.3
1.	Spremljanje zaloge na kamionski cesti s strani izvajalca	2.5.1.12
1.	Izvedba in zaključevanje javne dražbe prodaja GLS	2.5.5.4
1.	Vnos pogodbe za kupca	2.5.5.6
1.	Vnos pogodbe za izvajalca sečnje in spravila	2.5.1.4
1.	Obravnavanje odločbe v primeru solastništva	2.5.1.3
2.	Izvedba reklamacije oz. pogodbene kazni za izvajalca sečnje in spravila	2.5.1.6
2.	Prekinitev pogodbe za izvajalca sečnje in spravila	2.5.1.7
2.	Spremljanje in zaključevanje pogodbe za izvajalca sečnje in spravila	2.5.1.5
2.	Obračun plačila za sečnjo in spravilo – zunanji izvajalec	2.5.1.13
2.	Upravljanje s pogodbami in naročili	2.5.5.1
2.	Izvedba za javno zbiranje ponudb (kratkoročne pogodbe)	2.5.5.2
2.	Izvedba javni poziv za kupce (dolgoročne pogodbe)	2.5.5.3
2.	Izvedba direktne prodaje	2.5.5.5
2.	Spremljanje in zaključevanje pogodbe za kupca	2.5.5.7
2.	Vnos dobavnega naloga	2.5.5.8

2.	Spremljanje in zaključevanje dobavnega naloga	2.5.5.9
2.	Fakturiranje dobavnice kupcu (GLS in prevoz)	2.5.5.10
2.	LOG - Obračun prevoza za zunanjega prevoznika (STARI NAČIN)	2.5.6.6
3.	LOG - Upravljanje prevozov	2.5.6.1
3.	LOG - Vnos pogodbe za zunanjega prevoznika	2.5.6.2
3.	LOG - Priprava potnega naloga	2.5.6.3
3.	LOG - Spremljanje in zaključevanje pogodbe za prevoznika	2.5.6.4
3.	LOG - Vnos in spremljanje prevozov na potnem nalogu	2.5.6.5
3.	LOG - Obračun prevoza za zunanjega prevoznika	2.5.6.6
3.	Pridobitev izvajalca za sečnjo in spravilo - 2. faza – posamično (logistika – izbor prevoznika)	2.5.2.2
3.	Pridobitev izvajalca za sečnjo in spravilo - 2. faza – plansko (logistika – izbor prevoznika)	2.5.2.3
3.	Določanje odpremnikov po PE	2.5.1.18
3.	Izvedba dobave z vlačilcem	2.5.1.17
3.	Izvedba dobave z vagonom	2.5.1.16
3.	Izvedba dobave kupcu ali skladišču iz KC	2.5.1.15
3.	Izvajanje spravila z žičnico	2.5.1.14
3.	GLS-S - Upravljanje skladišč	2.5.5.11
3.	GLS-S - Prezem dobave na skladišču	2.5.5.12
3.	GLS-S - Izvedba dobave kupcu iz skladišča	2.5.5.16
3.	GLS-S – Inventura na skladišču	2.5.5.14
3.	GLS-S - Poročanje o zalogah na skladiščih	2.5.5.15
3.	GLS-S - Pregled zalog na skladiščih.	2.5.5.13
3.	GLS-R- Reklamacije kupca – količina, kakovost (napačen GLS)	2.5.5.17
3.	GLS-R - Reklamacija kupca – prevzem blaga od kupca	2.5.5.18
3.	GLS-R - Reklamacija kupca - cena	2.5.5.19
3.	GLS-P – Popravek napake na zaključeni dobavnici	2.5.5.20
3.	GLS – Izvedba kontrole	2.5.5.21
3.	ONP - Odkup na panju	2.5.5.22
3.	Prezem in upravljanje črtnih kod	2.5.5.23
3.	PNP - Upravljanje odločb	2.6.1.1
3.	PNP - Priprava delovnega naloga za spremljanje prodaje na panju	2.6.1.2
3.	PNP - Prezem del in spremljanje del na PNP	2.6.1.3
3.	PNP - Izmera količin na PNP	2.6.1.4
3.	PNP - Zaključevanje del na PNP	2.6.1.5
3.	PNP - Zaključevanje odločbe	2.6.1.6
3.	PNP - Izvedba prodaje na panju	2.6.2.1
3.	PNP - Obračun za prodajo na panju	2.6.2.2

3.	LGP - Dnevnik del, delovodnik	2.5.3.9
3.	LGP - Zaključevanje proizvodnega delovnega naloga	2.5.3.8
3.	LGP - Priprava za obračun plač za delavce sečnje in spravila ter voznike	2.5.3.7
3.	LGP - Obračun prevozov	2.5.3.6
3.	LGP - Obračun proizvodnje	2.5.3.5
3.	LGP – Spremljanje prisotnosti in skladnost	2.5.3.4
3.	LGP - Spremljanje proizvodnje in dopolnitev proizvodnih delovnih nalogov	2.5.3.3
3.	LGP - Priprava proizvodnega delovnega naloga	2.5.3.2
3.	LGP - Priprava letnega in mesečnega plana delovišč	2.5.3.1
3.	Obravnavanje pritožbe, pobude in izrednih dogodkov	2.5.1.19
4.	Pridobitev izvajalca za sečnjo in spravilo - 2. faza - posamično	2.5.2.2
4.	Pridobitev izvajalca za sečnjo in spravilo - 2. faza – plansko	2.5.2.3
4.	Pridobitev izvajalca za prevoz - 2. faza	2.5.2.4
4.	LOG - Priprava mesečnega plana za odpremnika	2.5.6.7
4.	Priprava mesečnega plana proizvodnje in prodaje – PLAN PE	2.5.1.8
5.	OUG - Priprava preliminarija	2.5.7.1
5.	OUG - Priprava letnega načrta upravljanja	2.5.7.2
5.	OUG - Priprava poslovnega načrta (gozdarski del)	2.5.7.3
5.	OUG – Priprava podatkov načrta upravljanja kapitalskih naložb RS za SIDG	2.5.7.4
5.	SP – Evidenca vozil, spremljanje in predlogi za zamenjavo	2.5.4.1
5.	SP - Upravljanje s škodnimi primeri	2.5.4.2
5.	SP - Upravljanje s premiki strojev	2.5.4.3
5.	SP – Potni nalogi za osebna vozila	2.5.4.4
5.	SP – Potni nalogi za GTK in vlačilce	2.5.4.5
5.	SP – Priprava in izdaja obratovalnega lista	2.5.4.6
5.	SP – Spremljanje stroškov po vozilih, strojih	2.5.4.7
6.	Upravljanje kataloga GVG del in materiala za urejanje gozdov	2.7.1.1
6.	Urejanje in spremljanje letnega načrta GVG	2.7.2.1
6.	Prejem odločb in obravnavanje odločb za gojitvena in varstvena dela	2.7.2.2
6.	Zaključevanje odločbe	2.7.2.3
6.	Priprava delovnega naloga za varstveno gojitvena dela	2.7.2.4
6.	Prevzem in spremljanje delovnega naloga za GVG	2.7.2.5
6.	Zaključek dela na delovnem nalogu za GVG	2.7.2.6
6.	Obračun plačila za izvajalca del GVG	2.7.2.7

6.	Pridobitev izvajalca za gojitvena in varstvena dela - 1. faza	2.7.3.1
6.	Pridobitev izvajalca za gojitvena in varstvena dela - 2. faza	2.7.3.2
6.	Prekinitev javnega naročila za gojitvena in varstvena dela	2.7.3.3
7.	Modul gradbena dela	
7.	Upravljanje kataloga gradbenih del	2.8.1.1
7.	Zbiranje in vrednotenje pobud za gradbene investicije	2.8.1.2
7.	GRD - Vnos pogodbe za izvajalca GRD	2.8.2.1
7.	GRD - Priprava elaborata GRD	2.8.2.2
7.	GRD - Priprava delovnega naloga za GRD	2.8.2.3
7.	GRD - Prezem in spremljanje delovnega naloga GRD	2.8.2.4
7.	GRD - Zaključevanje delovnega naloga GRD	2.8.2.5
7.	GRD - Obračun plačila izvajalca GRD	2.8.2.6
7.	GRD - Popravila javnih cest	2.8.2.7
7.	GRD – Planska javna naročila (Pluženje in posipanje...)	2.8.2.8
7.	GRD - Pridobitev izvajalca za gradbena dela - 1. faza	2.8.3.1
7.	GRD - Pridobitev izvajalca za gradbena dela - 2. faza	2.8.3.2
7.	GRD - Prekinitev javnega naročila za gradbena dela	2.8.3.3
7.	Sprejem povpraševanja za sečnjo in spravilo za druge	2.9.1.1
7.	Normiranje	2.9.2.1
7.	Izvedba sečnje in spravila za druge	2.9.2.2
7.	Priprava računa za lastnika gozda	2.9.3.1
7.	Sprejem povpraševanja za prevoze – delo za druge	2.10.1.1
7.	Priprava računa za naročnika prevoza	2.10.1.2
7.	Izvedba prevoza in dodatnih del za druge	2.10.2.1

## 5.2 Uvoz dokumentov

GOZDAR SIDG mora podpirati možnost uvoza dokumentov (ali samo enega ali paketno) preko funkcije za uvoz ali preko fizične lokacije na drugem nosilcu (UNC pot, idr.). Lokacija mora biti nastavljiva.

V oknu za uvažanje dokumentarnega gradiva se lahko uporabljajo vse možnosti kot v Windows raziskovalcu.

## 5.3 Šifranti

Šifranti morajo biti dostopni neposredno iz aplikacije, tudi v postopku evidentiranja. Uporabniku mora biti omogočeno, da podatek izbere iz šifrantu ali da ga

neposredno vpiše. Pri neposrednem vpisu mora sistem preveriti obstoj podatka. Pri neposrednem vpisovanju oziroma iskanju v šifrantu mora biti omogočena funkcija samo dokončanja (»autocomplete«- od treh črk naprej).

Pri vseh šifrantih se lahko vodi celotno zgodovino, število vpisov v šifrante pa ne sme biti omejeno.

GOZDAR SIDG mora administratorjem zagotavljati enostavno in kakovostno upravljanje s šifranti ter omogočati vnos, spreminjanje in deaktiviranje (navidežno brisanje, ki onemogoči, da se vrednost izbere) vrednosti v šifrantih. Informacijska rešitev mora omogočati upravljanje šifrantov.

Poleg možnosti urejanja šifrantov mora biti omogočen izvoz šifrantov v datoteke standardnih formatov (vsaj format ločen s tabulatorjem- CSV, Excel, XML, ...).

Informacijska rešitev mora v zvezi z upravljanjem s šifranti zagotavljati:

- urejanje šifrantov prek grafičnega vmesnika, ki mora biti razumljivo osebi, ki upravlja šifrante,
- časovno veljavnost zapisa v šifrantih - vodenje dnevnika dogodkov (angl. Journaling) šifrantov (aktivni/ neaktivni),
- skrbnikom izpis posameznega ali vseh šifrantov, skupaj z zgodovino sprememb zapisov: veljavnostjo posameznega aktivnega ali pasivnega zapisa v šifrantih,
- masovni uvoz, masovno brisanje, uvoz nove skupine šifrantov ali posameznega šifranta. Uvoz šifranta mora biti omogočen iz datotek formatov Excel in XML.

## 5.4 Seznami in poročila

### Procesne zahteve

Glede na delovno mesto in zahteve morajo uporabniki GOZDAR SIDG imeti dostop do različnih informacij, ki so organizirane v obliki seznamov. Seznami so potrebni za zagotavljanje učinkovitosti in produktivnosti pri izvajanju nalog in zagotavljajo boljši pregled nad njihovim delom oziroma dela v družbi na različnih ravneh.

Na podlagi seznamov oziroma širše (v kontekstu povezovanja informacij iz različnih seznamov v samostojno poročilo – napredno analitsko orodje) pa mora GOZDAR SIDG zagotavljati možnost generiranja poročil, ki so namenjena poročanju v okviru delovnih procesov družbe.

### Funkcionalne zahteve

Kot izpolnjevanje zahteve po posameznem seznamu oziroma poročilu v nadaljevanju šteje poleg statične izvedbe tudi prilagodljiv sistem prikaza podatkov (priporočeno), če je sposoben prikazati vse zahtevane podatke.

#### Splošno

GOZDAR SIDG mora prikazati vse zapise, ki jih je našel s poizvedbami (seznam), ne glede na število zadetkov, na uporabniku prijazen način. Obstajati mora možnost sortiranja, razvrščanja in obdelave podatkov v obliko, ki je primerna za tiskanje

(poročilo). GOZDAR SIDG mu mora pri zadetkih tudi označiti, v kateri zbirki jih je našel (metapodatek).

Uporabniku mora biti omogočeno prilagajanje pogleda v posameznih vsebinskih sklopih. Omogočeno naj bo razvrščanje zapisov po posameznem stolpcu z možnostjo razvrstitve padajoče/ naraščajoče (sortiranje), ter določanje vrstnega reda stolpcev (prilagoditev pogleda).

Omogočena naj bo tudi možnost vpogleda v že pripravljene agregirane podatke z možnostjo spreminjanja iskalnih parametrov. Pri tem mora GOZDAR SIDG sam nadzorovati do katerih vsebin iz posameznih zbirk ima uporabnik dostop in do katerih ne.

Na zahtevo mora biti možno pridobiti tudi podatke revizijske sledi na splošno (datumski pregled posegov na zapisih) in posebej za dokumente, ki vsebujejo osebno določljive podatke.

V vseh seznamih morajo biti posamezni stolpci naslovljeni tako, da bo vidno katero vsebino predstavljajo.

Na nivoju celotnega sistema mora GOZDAR SIDG omogočati izdelavo poročil za določeno časovno obdobje na podlagi seznamov oziroma širše (z uporabo osnovnega analitskega orodja). Poročila lahko vsebujejo tudi izbrane (s strani uporabnika določene) metapodatke. Vsa imena polj morajo biti usklajena s terminologijo, ki jo uporablja družba, poročila pa mora biti možno izvoziti (v npr. CSV, Excel, PDF,...) ter natisniti.

## **5.5 Iskanje dokumentov**

### **Funkcionalne zahteve**

GOZDAR SIDG mora uporabniku omogočiti hitro iskanje dokumentov preko ključnih besed oziroma preko izbire različnih parametrov iz šifrantov ter nabora metapodatkov v sistemu (napredno oziroma podrobno iskanje).

Iskati naj bo možno po korenu besed in razvrščati rezultate iskanja po posameznih poljih ter jih združevati.

Iskalne rezultate naj bo možno izvoziti v npr. xls ali pdf datoteko in jih natisniti. Obstaja naj možnost kreiranja oblikovno skladnega poročila z glavo, ki naj vsebuje npr. naziv poročila, datum izpisa in iskalne kriterije.

GOZDAR SIDG mora beležiti revizijsko sled poizvedovanj.



## 5.6 Avtorizacija, overjanje in varnost

### Funkcionalne zahteve

GOZDAR SIDG mora imeti standardni pristop za overjanje uporabnikov. Podpirati mora »Single sign-on« z uporabo Active Directory (AD). Želena je tudi podpora overjanju s kvalificiranimi digitalnimi potrdili.

GOZDAR SIDG mora podpirati funkcionalnost vgrajene varnosti (Secure by Design) in vgrajenih varnih komunikacij (SSL/TLS).

Želena je več nivojska administracija sistema, npr.: nadrejeni (korenski) administrator celotne rešitve (upravljavski račun), glavni administrator posameznega modula rešitve (skrbniški račun). Upravljavski račun avtorizira - dodeljuje pooblastila – skrbniškim računom.

GOZDAR SIDG podpira najmanj vpogled ali opcijo izvoza podatkov o posamezni uporabniški vlogi oziroma dodeljenih pooblastilih, po posameznem uporabniku v standardnem formatu (npr. Excel, xml).

Revizijske sledi morajo biti po vsebini, hrambi in sistemu nadzora (skupaj z varnostno shemo in povezanimi postopki) ustrezne, tako da zdržijo kot dokazni material pred pravosodnimi organi. GOZDAR SIDG mora beležiti dnevnik avtorizacij in vpogledov. Beleženje revizijskih sledi ne sme zmanjševati odzivnosti rešitve.

Prednost je, če ima GOZDAR SIDG vgrajeno šifriranje in/ali podpira sistemsko šifriranje dokumentov (operacijski sistem).

Pooblastila za delo se dodeljujejo uporabnikom z administriranjem GOZDAR SIDG preko uporabniških vlog in pooblastil v poslovnem procesu oziroma avtorizacijo dokumentov. Nastavljanje omenjenih pooblastil mora biti prilagodljivo (horizontalno/vertikalno v hierarhiji) na nivoju posameznega procesa.

Sistem mora imeti implementirane tehnične mehanizme za izvajanje zavarovanja podatkov in varstvo zasebnosti (po ZVOP-1 in skladno s Splošno uredbo o varstvu podatkov).

GOZDAR SIDG ne sme ovirati naročnika pri prizadevanjih za približanje standardom ISO 27001 in 27002 v poglavjih, ki se nanašajo/navezujejo na informacijsko varnost in revizijske sledi.

## 5.7 Vmesnik za administracijo GOZDAR SIDG

### Funkcionalne zahteve

GOZDAR SIDG mora imeti možnost samostojne administracije iz strani IT skrbnikov družbe, kar pomeni možnost nastavitve pooblastil uporabnikov in procesov. Vmesnik



mora skrbnikom omogočati enostavno upravljanje GOZDAR SIDG in pregledovanje stanja GOZDAR SIDG kot celote.

Pričakovane funkcionalnosti so sledeče:

- dodajanje uporabnikov in upravljanje njihovih profilov v skladu z vlogami, poslovnimi procesi in avtorizacijo,
- definiranje organizacijske strukture, položaja posameznega uporabnika in vlog v poslovnem procesu,
- izpis revizijskih sledi v skladu z vso veljavno zakonodajo, najmanj pa z ZVOP-1 in Splošno uredbo o varstvu podatkov,
- revizijska sled vpogledov v podatke,
- pomoč uporabnikom,
- upravljanje integracij:
  - v kolikor so določeni metapodatki (obstoječi ali na novo dodani) prebrani iz drugih aplikacij in pridobitev le-teh poteka na podlagi integracije (koda, skripta, ukaz, idr.), potem mora tudi obstajati možnost upravljanja integracije;

## 5.8 API za integracijo z drugimi IS

### Funkcionalne zahteve

GOZDAR SIDG rešitev mora vsebovati tudi programski vmesnik - API, ki omogoča integracije in komunikacijo oziroma izmenjavo podatkov z drugimi IS. Takšen API mora temeljiti na tehnologiji spletnih storitev ali REST storitev, ki morajo podpirati TLS protokole. Možna je tudi izmenjava na podatkovnem nivoju v okviru shranjenih procedur na nivoju podatkovnega strežnika Microsoft SQL Server.

Zraven programskega API-ja mora biti na voljo tudi možnost, da pridobimo dodatne podatke tako, da izvedemo poizvedbo v zunanji bazi, ki temelji na podlagi ključa (zmanjšanja vnosa podatkov).

Prav tako mora API vsebovati možnost nadgradenj za povezovanje z drugimi informacijskimi rešitvami na podlagi zgoraj omenjenih načinov izmenjave podatkov.

Zahtevano je, da so na voljo primeri programske kode, s pomočjo katerih lahko takoj začnemo z delom.

Prav tako mora biti na voljo dokumentacija (pomoč) za uporabo programskega API-ja, ki mora vsebovati podroben opis metod/operacij programskega API-ja, vseh parametrov, idr..

## 5.9 Upravljanje z uporabniki in s pravicami dostopa

### Funkcionalne zahteve

Upravljanje z uporabniki in nastavljanje njihovih pooblastil mora biti del informacijske rešitve in mora biti rešeno centralno. Za vsakega uporabnika informacijske rešitve bo

določena raven in pooblastila dostopa do podatkov in funkcionalnosti. Informacijska rešitev mora zagotoviti varnostne stopnje oz. dostope do posameznega dokumenta.

Upravljanje z vlogami in uporabniki mora biti urejeno na način, da omogoča naslednje funkcionalnosti:

- pregled vseh aktivnih pooblastil dostopa za posameznega uporabnika,
- centralno obvladovanje pooblastil za posamezne tipe uporabnikov sistema,
- dodajanje novega uporabnika na podlagi nove prošnje za dostop do sistema,
- omogočati mora dodajanje, spreminjanje, brisanje vlog, namenov in podpisov uporabnikov,
- upravljanje uporabnikov skladno z vlogami in pooblastili,
- vnos novih vlog, urejanje vlog ter ukinitve vlog. Omogočati mora status aktivna (veljavna) vloga in pasivna (neaktivna) vloga,
- enostavni, hitri pregledi dodeljenih vlog in pooblastil administratorjem, tudi na nivoju filtracije njihovih pravic,
- omogočanje izvoza podatkov posameznega pooblastila, vloge, posameznega uporabnika in vseh uporabnikov.

Zaradi občutljivosti podatkov morajo biti vse akcije urejanja (dodajanje, popravljanje ...) nadzorovane s sistemom uporabniških pooblastil, prav tako se morajo beležiti vse revizijske sledi dostopov in urejanja.

Podrobno o zahtevah glede revizijskih sledi, upravljanja z uporabniki in s pooblastili dostopa, je navedeno v poglavju 2.1 (Informacijska varnost).

## **5.10 Vloge**

Aplikacijo Gozdar uporabljajo uporabniki, ki so razdeljeni v uporabniške skupine: administrativni uporabniki, notranji uporabniki in zunanji registrirani uporabniki. Uporabnikom znotraj uporabniške skupine bo Administrator dodeljeval posamezne pravice vezane na skupino.

### **5.10.1 Administrator**

Skrbnik aplikacije GOZDAR SiDG izvaja naloge koordinatorja med drugimi uporabniki in upravljavcem infrastrukture ter izvajalcem za aktivnosti, ki so vezane na tehnični vidik rednega delovanja in vzdrževanja aplikacije. Pri administraciji uporablja funkcionalnosti, ki so navedene v točk 5.8.

### **5.10.2 Notranji uporabnik**

Notranji uporabnik je uslužbenec podjetja Slovenski državni gozdovi. V aplikacijo se prijavlja s svojim domenskim računom.

### **5.10.3 Registrirani zunanji uporabnik**

Registrirani zunanji uporabnik je uporabnik, ki je v aplikacijo GOZDAR SiDG prijavljen preko uporabniških podatkov, ki mu jih posreduje naročnik. V večini primerov gre za zunanje izvajalce sečnje in spravila, izvajalce nege in gojenja, ter izvajalce gradbenih del.

## 6 METODOLOŠKE ZAHTEVE

### 6.1 Vodenje dokumentacije

Dokumentacija mora biti ustrezno verzionirana, tako da so spremembe sledljive. Vsa dokumentacija, ki bo predana kot izdelek projekta, mora biti v slovenskem jeziku v elektronski obliki. Za dokumentacijo pri posameznih segmentih tehnične dokumentacije se naročnik in izvajalec lahko dogovorita tudi drugače. Vsa primopredajna dokumentacija se oddaja na način, da se odda zgolj dokumentacija, ki je bila ažurirana oz. spremenjena. Izvajalec mora voditi in ob primopredaji naročniku predložiti dnevnik sprememb v elektronski obliki, s katerim potrdi veljavnost dokumentacije, ki ni predmet primopredaje. Dnevnik sprememb je sestavni del primopredajne dokumentacije. Izvajalec je glede priprave dokumentacije in načina izvedbe dolžan upoštevati tudi vsa druga navodila naročnika, ki jih bo prejel tekom izvajanja projekta.

### 6.2 Projektna organizacija

Naročnik bo za projekt imenoval projektno skupino v okviru katere bo imenovan tudi vodja projekta. Projektna skupina na strani naročnika bo sodelovala z izvajalcem pri izvedbi projekta. Izvajalec imenuje vodjo projekta in projektno skupino, ki bo sodelovala z naročnikom pri izvedbi projekta.

Vsa komunikacija med naročnikom in izvajalcem na projektu poteka izključno v slovenskem jeziku in sicer z uporabo elektronske pošte, spletnih konferenc, fizičnih sestankov in uporabe informacijskih sistemov (npr. za vodenje projekta, zahtevkov za spremembe, ipd.)

Vodja projekta naročnika bo usklajeval in koordiniral potek projekta in razreševal probleme z vodenjem projekta na strani izvajalca, redno vršil nadzor nad delom izvajalca, pripravljal poročila ter poročal vodstvu naročnika.

Izvajalec mora v okviru vodenja in koordinacije izvajati naslednje naloge:

- planiranje nalog,
- zagotavljanje pravočasnosti in celovitosti izvedbe nalog,
- zagotavljanje kakovosti izvedbe nalog,
- redno komuniciranje z naročnikom,
- spremljanje realizacije plana, napredka na projektu in redno poročanje naročniku,
- pravočasno opozarjanje naročnika na tveganja in spremembe na projektu,
- strokovna koordinacija ekipe izvajalca,
- voditi evidenco izjav o varovanju informacij in
- skrbeti za ažurno in celovito dokumentiranje projekta.

Projektni vodja izvajalca mora projektnemu vodji naročnika v skladu z okvirnim terminskim planom predložiti podroben plan izvedbe pogodbenih aktivnosti. Plan se mora z naročnikom redno usklajevati, spremembe pa postanejo veljavne šele, ko jih potrdi naročnik. Plan izvedbe mora vključevati:

- seznam aktivnosti,
- predviden začetek in trajanje vsake aktivnosti,
- podatke o medsebojnih odvisnostih aktivnosti,
- predvidena udeležba naročnika na posamezni aktivnosti,
- predpogoje za izvedbo posamezne aktivnosti,
- plan izdelkov.

Projektni vodja izvajalca mora redno (tedensko) pripraviti naročniku pregled o napredovanju realizacije pogodbenih obveznosti. Poroča se o doseganju nalog iz plana izvedbe in ostalih zadolžitvah, ki so bile dogovorjene sproti ob izvajanju projekta. Prav tako mora izvajalec sproti izpostavljati vsa odprta vprašanja in problematiko, ki se pojavi pri izvajanju nalog.

Izvajalec mora na zahtevo naročnika pripraviti pregled odprtih zahtev, ki vsebuje izpis nalog glede na seznam zahtev in tudi morebitne prijavljene probleme, ki jih bo moral izvajalec še odpraviti. Za zagotavljanje sledljivost morajo biti zahtevki ustrezno povezani z razpisnimi zahtevami.

Vsi usklajevalni in delovni sestanki med naročnikom in izvajalcem morajo biti dokumentirani v elektronski obliki, pri čemer mora zapisnike pripraviti izvajalec, naročnik pa jih potrdi.

Naročnik pričakuje, da bo projekt voden skladno s sodobnimi metodološkimi pristopi, ki izhajajo iz dobrih praks oz. uveljavljenih standardih agilnega projektnega načina dela, ki zagotavljajo nenehno sprotno prilagajanje načina izvedbe in podrobno načrtovanje manjših izvedbenih ciklov (snovanje, priprava, izvedba in zaključek) glede na trenutno dosežene rezultate ter usmerjenost k uporabniku.

Izvajalec mora v okviru projekta:

- redno voditi dokumentacijo projekta,
- redno voditi dokumentacijo rešitve, ki zajema vsaj arhitekturo sistema, poslovna pravila, popis funkcionalnosti in primerov uporabe, popis integracij, ki mora vsebovati spisek uporabljenih metod API za integracijo z vsakim posameznim zunanjim sistemom naročnika, podatkovni model, načrt testiranja in uporabniška navodila,
- izvajati vsa potrebna testiranja,
- se udeleževati sestankov na lokaciji naročnika ali telekonferenc,
- zagotavljati kakovost pri vzpostavitvi in delovanju informacijske rešitve skladno s pogodbeno dogovorjeno ravniyo kakovosti storitev,
- redno odpravljati probleme skladno s pogodbenimi obveznostmi.

## 6.3 Upravljanje zahtevkov naročnika

Zahtevke naročnika mora izvajalec hraniti in upravljati v sistemu za prijavo problemov in upravljanje zahtevkov. Naročnik z izvajalcem v pogodbi dogovori vse podrobnosti, ki so potrebne za upravljanje življenjskega cikla zahtevka.

## 6.4 Sodelovanje v fazi razvoja

Naročnik zaradi integracijskih zahtev z drugimi aplikacijami predlaga v fazi razvoja postavitev razvojne verzije sistema pri izvajalcu.

Pri razvoju sistema naročnik določi skupino, ki bo z izvajalcem aktivno sodelovala na razvojni verziji in jo razvila do te stopnje, da bo pripravljena za namestitev v testnem okolju in za testiranje pri naročniku.

## 6.5 Namestitev opreme

Posodobitve programske opreme obsegajo tako nove izdaje kakor tudi nove verzije programske opreme in se dokončno realizirajo z uspešno namestitvijo v produkcijsko okolje naročnika.

Izvajalec mora vsako posodobitev sistema opraviti najprej v testnem okolju pri čemer je obvezan naročniku posredovati vso potrebno dokumentacijo, ki opredeljuje spremembe in vključuje tudi posodobitev uporabniške dokumentacije. V primeru, da namestitev ni uspešno potrjena, mora obstajati možnost povrnitve sistema v prejšnje stanje (tako v testnem kot tudi v produkcijskem okolju). Potrjevanje vsake namestitve opreme oziroma rešitve naročnika se izvaja z izvedbo prevzemnega testiranja in validacije v sodelovanju z izvajalcem.

Po potrditvi namestitve v testnem okolju se izvede še nameščanje v produkcijsko okolje, ki je prav tako predmet potrjevanja naročnika: v ta namen naročnik in izvajalec dogovorita vse potrebno glede namestitve nove verzije v produkcijsko okolje (glej 6.6).

## 6.6 Potrjevanje in prevzem opreme

### Prva namestitev opreme oziroma informacijske rešitve<sup>1</sup>

Izvajalec mora naročniku pravočasno predložiti v potrditev specifikacijo za izvedbo prevzemnega testiranja informacijske rešitve, ki mora vsebovati minimalno:

- testne primere za preverjanje vseh zahtevanih funkcionalnih zahtev ,
- testne primere za preverjanje integracijskih zahtev,
- testne primere za preverjanje zahtev glede zmogljivosti,
- 

Za vsak testni primer mora biti v specifikaciji podana povezava z zahtevo iz razpisne dokumentacije.

---

<sup>1</sup> Oprema je definirana v pogodbi in zajema vse vrste opreme informacijske rešitve (tudi programsko opremo)

Naročnik lahko zahteva spremembe oziroma dopolnitve specifikacije. Pogoji za izvedbo prevzemnega testiranja je usklajena testna specifikacija.

Naročnik in izvajalec na podlagi usklajene testne specifikacije dogovorita vse vidike izvedbe prevzemnega testiranja. Testiranje se izvede v testnem okolju naročnika.

Prevzemno testiranje je uspešno zaključeno v kolikor so rezultati testiranja skladni s kriteriji v nadaljevanju:

- 100 % izvedenih testnih primerov,
- 95% testnih primerov na posameznem funkcionalno-tehničnem področju ni povzročilo odpovedi,
- noben testni primer, ki je povzročil odpoved delovanja sistema ni odkril nepravilnosti višje resnosti (izgubo podatkov, napačnega delovanja definiranih funkcionalnosti).

Naročnik ima ob ugotovljeni slabi kakovosti nameščene opreme (pomanjkljivosti oziroma nepravilnosti) le-te pravico zavrniti, izvajalec pa jih je dolžan popraviti. Naročnik ima pravico podaljšati rok za potrjevanje prevzema, pri čemer o tem obvesti izvajalca.

Izvajalec je ob prevzemu dolžan naročniku izročiti celotno izvedbeno in uporabniško dokumentacijo vključno z izvirno kodo. Naročnik si pridržuje pravico, da avtentičnost in skladnost izvirne kode preveri pri izvedencu za informacijsko varnost in računalniško forenziko. Dokumentacija mora naročniku omogočati samostojno upravljanje s programsko opremo. Vsi izdelki, ki jih mora Izvajalec predložiti naročniku morajo biti v končni različici predloženi v obliki, ki omogoča naročniku nadaljnjo obdelavo, dodelavo, spreminjanje, shranjevanje in izpisovanje.

#### Namestitve novih izdaj oziroma verzij opreme

Izvajalec mora naročniku predložiti dokumentacijo v zvezi z novo izdajo oziroma verzijo programske opreme. Sestavni del dokumentacije mora biti dnevnik vseh sprememb od verzije prve namestitve.

Podatki o spremembah morajo vključevati:

- verzijo programske opreme,
- datum izdaje nove verzije
  - spisek popravkov z opisom namena posameznega popravka z identifikatorjem zahtevka naročnika (če je popravek nastal na podlagi zahtevka naročnika);
  - spisek novih ali spremenjenih funkcionalnosti z opisom

Izvajalec bo moral naročniku ob vsaki nadgradnji:

- izročiti celotno izvirno kodo v delih, ki so bili razviti za potrebe vzpostavitve specifične rešitve in ki mora biti v berljivem načinu (ni namenoma neberljiva koda (obfuscated code) za potrebe zaščite izvirne kode) in na mestih, kjer je potrebno, vsebuje komentarje kode ter po potrebi dodatno razlago delovanja posamezne funkcionalnosti,



- izročiti natančen zapis vseh nastavitvev posameznih gradnikov,
- dokumentirati namen in uporabo vseh delov programja, za katerega ne bo mogel izročiti izvirne kode in navesti razloge, zaradi katerih izvirne kode ne more izročiti. V teh primerih mora navesti tudi avtorja in vzdrževalca teh delov programja.

Na podlagi predložene dokumentacije naročnik izvede prevzemno testiranje. Naročnik ima ob ugotovljeni slabi kakovosti nameščene opreme (pomanjkljivosti oziroma nepravilnosti) le-te pravico zavrniti, izvajalec pa jih je dolžan popraviti. Naročnik ima pravico podaljšati rok za potrjevanje prevzema, pri čemer o tem obvesti izvajalca.

Po uspešni prvi namestitvi oziroma namestitvi nove izdaje ali verzije opreme naročnik in izvajalec potrdita (obojestransko podpišeta) prevzemni zapisnik, katerega sestavni del je poročilo o opravljenem prevzemnem testiranju, kot je opredeljeno v pogodbi (potrditev prevzema opreme s strani naročnika). Ob vsaki namestitvi novih izdaj ali novih verzij programske opreme izvajalec predloži naročniku tudi izjavo glede upoštevanih standardov in razvojnih smernic na področju zagotavljanja informacijske varnosti pri razvoju programske opreme. Naročnik bo izjavo presojal v okviru internih preverjanj informacijske varnosti in v primeru odkritih ranljivosti naložil izvajalcu korektivne ukrepe.

## **6.7 Vzdrževanje sistema in pomoč uporabnikom**

### **6.7.1 Zagotavljanje pripravljenosti in podpornih aktivnosti**

Izvajalec mora zagotavljati ustrezno razpoložljivost, odzivnost in usposobljenost sodelujočih kadrov.

Poleg tega mora zagotavljati sledeče podporne aktivnosti:

- upravljanje programske kode in dokumentacije za potrebe naročnika (hramba izvirne oziroma izvršljive kode oziroma dokumentacije in njihovo verzioniranje itd.),
- upravljanje orodja za prijavo problemov ter upravljanje zahtevkov naročnika in zagotavljanje dostopa naročniku,
- vzdrževati kodo in dokumentacijo sistema (tehnično in uporabniško),
- izvajati administrativne in skrbniške naloge, povezane z izvajanjem pogodbe.

Za učinkovito izvajanje zgoraj navedenih aktivnosti so možni daljinski posegi (VPN), vendar pod pogojem, da je dostop odobren in nadzorovan s strani naročnika.



## 6.7.2 Preventivno vzdrževanje opreme

Izvajalec bo storitve preventivnega vzdrževanja izvajal preko oddaljenega dostopa ali na naročnikovi lokaciji, na kateri se nahaja oprema, če je to potrebno za izvedbo preventivnega vzdrževanja.

Izvajalec se zavezuje, da bo preventivno vzdrževanje izvajal v naslednjih časovnih intervalih: vsake 3 mesece, predvidoma 4 x letno, pri čemer bo prvo preventivno vzdrževanje izvedel 1 mesec po sklenitvi pogodbe.

Preventivno vzdrževanje vključuje:

- pregled stanja informacijske rešitve,
- pregled programske opreme in
- pregled baze podatkov.

Preventivno vzdrževanje obsega vzdrževanje testnega in produkcijskega okolja.

Izvajalec bo naročniku po vsakem izvedenem preventivnem vzdrževanju podal poročilo o stanju informacijske rešitve, opreme in baze podatkov z morebitnimi predlogi za potrebne spremembe, popravke in nadgradnje opreme in baze podatkov ter konfiguracije strojne opreme.

Poročilo je sestavni del prevzemnega zapisnika o izvedenem preventivnem vzdrževanju, ki ga podpišeta naročnik ter izvajalec in ki zagotavlja ažurnost dokumentacije o opravljenih storitvah ter omogoča obračun opravljene storitve.

Vse podrobnosti glede vzdrževanja, predvsem glede odzivnih časov, so stvar dogovora med naročnikom in izvajalcem v pogodbi.

Daljinski posegi za preventivno vzdrževanje so možni, vendar pod pogojem da je dostop odobren in nadzorovan s strani naročnika. Vsako zunanje izvajanje del mora biti vnaprej najavljeno in odobreno ter predložena ustrezna dokumentacija (poročilo) o opravljenih delih.

## 6.7.3 Korektivno vzdrževanje opreme

V primeru problema na opremi bo naročnik obvestil izvajalca z uporabo procesa, ki je definiran v pogodbi. V obvestilu o problemu bo naročnik opisal nepravilnost, pri čemer lahko izvajalec od naročnika naknadno zahteva dodatne informacije o problemu v zvezi z opremo ali pa mu Naročnik omogoči neposreden oddaljeni dostop, da si podatke zagotovi sam. Izvajalec je dolžan po prejemu obvestila o problemu potrditi prejem le-tega. Zahtevki se upravljajo v sistemu za prijavo problemov.

Pogodbeni stranki sta izrecno sporazumni, da bosta stopnjo prioritete problema in narave problema (nepravilnost oziroma prekvalifikacija zahtevka v nova funkcionalnost) v vsakem posameznem primeru določili skupno in sporazumno. V kolikor pa med njima sporazum o stopnji prioritete problema ne bi bil dosežen, bo stopnjo prioritete problema določil naročnik po svoji presoji, kar pa ne velja za naravo problema. Pogodbeni stranki sta sporazumni, da so roki za odpravo problema,

določeni glede na prioriteto problema, ki se določi glede na tip in kritičnost problema. Prioritete problemov so opisane v prilogi pogodbe.

Izvajalec je dolžan naročnika, ko začne z odpravljanjem problema, obvestiti o vzroku problema in načinu odprave problema ter je dolžan naročnika med tem, ko odpravlja napake, obveščati o statusu odprave problema.

Izvajalec bo storitve korektivnega vzdrževanja lahko izvajal preko oddaljenega dostopa, vendar pod pogojem da je dostop odobren in nadzorovan s strani naročnika ali na naročnikovi lokaciji, na kateri se nahaja oprema, če je to potrebno za izvedbo korektivnega vzdrževanja. Vsako zunanje izvajanje del mora biti vnaprej najavljeno in odobreno ter predložena ustrezna dokumentacija o opravljenih delih skupaj s poročilom o prevzemnem testiranju, ki ga opravi naročnik.

Dokumentacija je sestavni del prevzemnega zapisnika o izvedenem korektivnem vzdrževanju, ki ga podpišeta naročnik ter izvajalec in zagotavlja ažurnost dokumentacije o opravljenih storitvah.

Vse podrobnosti glede vzdrževanja, predvsem glede odzivnih časov, so stvar dogovora med naročnikom in izvajalcem v pogodbi.

#### **6.7.4 Podpora uporabnikom informacijske rešitve**

Izvajalec se zavezuje, da bo vse delovne dni v tednu v času od 8.00 do 16.00 ure na voljo naročnikovim skrbnikom za podporo za vprašanja o uporabi opreme, pomoč pri identifikaciji problemov ali nepravilnosti v delovanju opreme in svetovanje uporabnikom, kako se izogniti problemom in nepravilnostim v delovanju opreme ter kako izboljšati delo z opremo.

Vse podrobnosti glede vzdrževanja, predvsem glede odzivnih časov, so stvar dogovora med naročnikom in izvajalcem v pogodbi.

Zahtevki se upravljajo v sistemu za prijavo problemov in upravljanje zahtevkov v orodju, ki ga upravlja Izvajalec.

Daljinski posegi za vzdrževanje in podporo so možni, vendar pod pogojem da je dostop odobren in nadzorovan s strani naročnika. Vsako zunanje izvajanje del mora biti vnaprej najavljeno in odobreno ter predložena ustrezna dokumentacija (poročilo) o opravljenih delih.

#### **6.7.5 Adaptivno vzdrževanje**

Izvajalec bo naročniku, v skladu z naročnikovim vsakokratnim naročilom, zagotovil funkcionalne ali nefunkcionalne prilagoditve, spremembe in nadgradnje programske opreme ter bo te funkcionalne prilagoditve, spremembe in nadgradnje programske opreme vsakokrat ustrezno testiral in namestil. Naročnik bo izvajalcu podal pisno povpraševanje za dobavo in namestitev funkcionalnih ali nefunkcionalnih prilagoditev, sprememb in nadgradenj programske opreme (v nadaljevanju: povpraševanje).

Izvajalec bo podal pisno ponudbo za dobavo in namestitve funkcionalnih ali nefunkcionalnih prilagoditev, sprememb in nadgradenj programske opreme (v nadaljevanju: ponudba). V svoji ponudbi je dolžan izvajalec posredovati naročniku obseg ur, potrebnih za dobavo in namestitve funkcionalnih ali nefunkcionalnih prilagoditev, sprememb in nadgradenj programske opreme, funkcionalne in nefunkcionalne specifikacije funkcionalnih ali nefunkcionalnih prilagoditev, sprememb in nadgradenj programske opreme, rok izvedbe ter morebitne druge podatke v skladu z naročnikovo vsakokratno zahtevo. Naročnik bo izvajalcu, če se bo z izvajalčevo ponudbo strinjal, in po izvedbi morebitnih dodatnih pogajanj, podal pisno naročilo za dobavo in namestitve funkcionalnih ali nefunkcionalnih prilagoditev, sprememb in nadgradenj programske opreme (v nadaljevanju: naročilo).

Adaptivno vzdrževanje programske opreme bo izvajalec lahko izvajal preko oddaljenega dostopa, vendar pod pogojem da je dostop odobren in nadzorovan s strani naročnika. Kadar pa bo to potrebno za zagotovitev funkcionalnih prilagoditev, sprememb in nadgradenj programske opreme oz. njihove namestitve, pa bo izvajalec storitve, določene v tem členu, izvajal tudi na naročnikovi lokaciji, na kateri se nahaja programska oprema.

Vse podrobnosti glede vzdrževanja, predvsem glede odzivnih časov, so stvar dogovora med naročnikom in izvajalcem v pogodbi.

Zahtevki se upravljajo v sistemu za prijavo problemov in upravljanje zahtevkov v orodju, ki ga upravlja Izvajalec..

Vsako zunanje izvajanje del mora biti vnaprej najavljeno in odobreno ter predložena ustrezna dokumentacija o opravljenih delih skupaj s poročilom o prevzemnem testiranju, ki ga opravi naročnik.

Dokumentacija o izvedenem adaptivnem vzdrževanju je sestavni del prevzemnega zapisnika, ki ga podpišeta naročnik ter izvajalec in zagotavlja ažurnost dokumentacije o opravljenih storitvah ter omogoča obračun opravljene storitve.

### **6.7.6 Varnostno kopiranje in obnova varnostnih kopij**

Obveza naročnika je izvajanje varnostnega kopiranja podatkov, ki so potrebni v procesu obnove morebitne izgube podatkov. Izvajalec pripravi načrt varnostnega kopiranja in ga uskladi s politiko izdelave varnostnih kopij naročnika. Prav tako bo Izvajalec periodično (vsaj 1x na mesec) izvajal obnovo varnostnih kopij podatkovne baze in drugih kopij podatkov z namenom zagotoviti celovito obnovo informacijske rešitve na shranjeno stanje.

Rezultati aktivnosti:

- zapisnik o testiranju obnove varnostnih kopij

## 6.8 Migracija

V splošnem velja, da se ob migraciji podatki prilagodijo končnemu podatkovnemu modelu. Pri migraciji podatkov se bodo podatki, ki jih ne bo potrebno transformirati, lahko direktno prenesli iz MS SQL baze v končno podatkovno shemo, kjer pa bo potrebna dodatna transformacija, bo naročnik te podatke pripravil na naknadno dogovorjen način z izvajalcem. Izvajalcu ne bo potrebno izvajati vsebinskega čiščenja migracijskih podatkov.

Izvajalec mora izvesti analizo obstoječe rešitve. Na podlagi le te mora pripraviti ustrezna migracijska pravila ter načrt prenosa podatkov iz trenutne rešitve v nov informacijski sistem.

Migracija entitet obstoječe rešitve mora biti izvedena skladno z dogovorom z naročnikom. Uspešnost migracije potrdi naročnik s prevzemnim testiranjem.

Izvajalec mora predložiti naročniku ustrezno dokumentacijo o opravljenih delih skupaj s poročilom o prevzemnem testiranju, ki ga opravi naročnik.

Dokumentacija o izvedeni storitvi migracije je sestavni del prevzemnega zapisnika, ki ga podpišeta naročnik ter izvajalec in zagotavlja ažurnost dokumentacije o opravljenih storitvah ter omogoča obračun opravljene storitve.

## 6.9 Zaveza po varovanju zaupnosti naročnika in varovanje informacij

Skladno z zakonodajo sta izvajalec in naročnik dolžna vse medsebojne dogovore, informacije in dokumentacijo, ki je predmet projekta in bodo označeni za zaupne, varovati kot poslovno skrivnost in jih ne bosta neupravičeno uporabljala v svojo korist oziroma komercialno izkoriščala ali posredovala tretjim nepooblaščenim osebam, ki niso vključene v izvedbo nalog tega projekta.

Za informacije v smislu tega projekta se ne štejejo informacije, ki so javne. Zahteva za varstvo informacij iz tega projekta preneha z dnem, ko te informacije postanejo javne.

Vrste informacij, za katere v okviru projekta velja varovanje:

- zapisniki, poročila,
- informacijski viri naročnika, potrebni za izvedbo projekta,
- rezultati in izdelki projekta.

Za potrebe sodelovanja na področju projekta, bo naročnik izvajalcu razkril določene informacije, ki so po svoji naravi občutljive informacije naročnika. Za informacije, ki imajo naravo občutljivih podatkov oziroma zaupnosti, štejejo vsakršne informacije, v okviru projekta posredovane izvajalcu s strani naročnika ustno ali pisno: materializirane v obliki dokumentov, programske opreme, promocijskega in predstavitvenega materiala, opreme ter pilotnih projektov in nematerializirane, predstavljene ustno.

Zaveze ne veljajo za naslednje informacije, četudi imajo naravo občutljivih podatkov:

- informacije, posredovane izvajalcu s strani tretje osebe, ki ob posredovanju teh informacij ni kršila nobenih lastnih obveznosti ali dogovorov o zaupnosti, oziroma je tretja oseba ob razkritju informacij izvajalcu izkazala, da je ne veže nobena obveznost ali dogovor o zaupnosti,
- informacije, ki so postale dostopne širši javnosti neodvisno od izvajalca,
- informacije, ki jih je izvajalec pridobil neodvisno od naročnika in ne izhajajo iz katerekoli informacije, ki ima naravo občutljivega podatka.

Ne glede na razkritje informacij, ki so predmet tega projekta, slednje ostanejo izključna last naročnika.

## 7 ZAHTEVE ZA IZVEDBO PROJEKTA

### 7.1 Terminski plan

	Naziv aktivnosti	Mejnik ob koncu aktivnosti/ meseci
	Podpis pogodbe = T0	T0
A1	Implementacija faze 1 v produkcijsko okolje	T0 + 12
A2	Implementacija faze 2 v produkcijsko okolje	T0 + 12
A3	Implementacija faze 3 v produkcijsko okolje	T0 + 12
A4	Implementacija faze 4 v produkcijsko okolje	T0 + 13
A5	Implementacija faze 5 v produkcijsko okolje	T0 + 14
A6	Implementacija faze 6 v produkcijsko okolje	T0 + 16
A7	Implementacija faze 7 v produkcijsko okolje = T1	T0 + 18
A8	Vzdrževanje rešitve	T1 + 60

Naročnik in izvajalec lahko terminski plan v okviru določil, ki so navedena v pogodbi, kadarkoli sporazumno spremenita, tako da:

- izvedbo posameznih zahtev premakneta med aktivnostmi,
- zmanjšata število nalog v okviru posamezne aktivnosti,
- spremenita trajanje posameznih aktivnosti (premik mejnika) in s tem nalog.

### 7.2 Zagonske aktivnosti

Prva aktivnost je namenjena zagonu projekta in se začne izvajati takoj ob podpisu pogodbe. Izvajalec in naročnik izvedeta najmanj naslednje naloge:

- vzpostavitev skupne projektne skupine naročnika in izvajalca,
- uskladitev in potrditev načrta izvedbe projekta,
- izvedba zagonskega sestanka projekta,
- izvajalec predstavi pregled tehničnih specifikacij in pripravi spisek vprašanj o morebitnih nejasnostih glede nadgradenj rešitve,
- izvajalec posreduje izvedbeno in uporabniško dokumentacijo o rešitvi skladno z razpisnimi zahtevami.

Rezultati aktivnosti:

- predana izvedbena in uporabniška dokumentacija,
- načrt izvedbe projekta,
- zapisnik zagonskega sestanka.

### **7.2.1 Analiza, načrtovanje, prilagoditev procesov naročnika**

Naročnik bo v okviru priprav na dejansko implementacijo GOZDAR SIDG že pripravil profile uporabnikov in systemskega okolja ter popis procesov (Procesi področja gozdarstva, ki je priloga temu dokumentu).

Izvajalec bo po pregledu dokumentacije pripravil analizo ujemanj in razlik. Po potrebi se lahko izvedejo tudi delavnice na katerih se uskladi dokument »Analiza ujemanj in razlik«. Na podlagi dokumenta »Analiza ujemanj in razlik« izvajalec pripravi dokument »Projekt za izvedbo« (PZI), ki je namenjen natančnemu popisu in specifikacijam informacijske rešitve. Če se v procesu analize pokažejo slabosti predvidene arhitekture, je izvajalec dolžan naročnika nanje opozoriti in predlagati optimalnejšo rešitev. Sprememba arhitekture je mogoča le ob predhodni potrditvi naročnika.

Rezultati aktivnosti:

- dokument »Analiza ujemanj in razlik«,
- poročila o izvedbi delavnic,
- dokument »Projekt za izvedbo« (PZI),
- dopolnjen načrt izvedbe projekta.

### **7.2.2 Razvoj, nastavitve, vzpostavitev testnega okolja in namestitve GOZDAR SIDG**

Aktivnost je namenjena nastavitvi in vzpostavitvi informacijske rešitve na infrastrukturi naročnika.

Prevzem popolne izvedbene in uporabniške dokumentacije o rešitvi vključuje najmanj:

- arhitekturni dokument,
- poslovna pravila,
- popis funkcionalnosti in primeri uporabe,
- podatkovni model,
- popis integracij,
- načrt testiranja,
- uporabniška navodila,
- celotno izvorno kodo GOZDAR SIDG.

Izvajalec pri sebi vzpostavi in vzdržuje razvojno okolje, pri razvoju lahko naročnik aktivno sodeluje z vmesnim testiranjem, po uspešnem verificiranju pa se rešitev preda



za vzpostavitev na infrastrukturi (najprej na testni, nato produkcijski) naročnika skladno z razpisno dokumentacijo (namestitvev praviloma izvaja Izvajalec).

Integracija GOZDAR SIDG v informacijski sistem naročnika v fazi razvoja zajema tudi integracijo s poslovnimi aplikacijami. Izbrani izvajalec skupaj z naročnikom preveri ustreznost in po potrebi dopolni nabor podatkov oz. parametrov posameznih metod in spletnih storitev GOZDAR SIDG, ki jih pri povezovanju z GOZDAR SIDG uporablja informacijski sistem naročnika. Izvajalec mora vzpostaviti povezave med GOZDAR SIDG in ostalimi aplikativnimi sistemi naročnika na enoten način preko spletnih storitev ali drugih metod izmenjave podatkov. Za lažjo integracijo GOZDAR SIDG z ostalimi aplikativnimi sistemi je pomembna predvsem uporaba odprtih arhitektur, ki vodi v lažjo integracijo tudi v kasnejših fazah (v primeru dodatnih potreb po integraciji).

Postavitev testnega okolja vsebuje postavitve, nastavitve in verifikiranje testnega okolja, verifikiranje in delovanje testne verzije GOZDAR SIDG z vključenimi moduli za podporo konkretnim procesom naročnika ter testnim prenosom podatkov, dokumentov in šifrantov obstoječega sistema. Namestitvev testne verzije v okolju naročnika mora vsebovati vse zahtevane funkcionalnosti, oziroma skladnosti s predlaganimi aktivnostmi načrta za potreben razvoj, nastavitve, namestitve in uvedbo. Izvajalec izvede usposabljanje projektne skupine naročnika (ključni uporabniki in administratorji). Po prevzemnem testiranju se lahko s strani naročnika izvede varnostno preverjanje. V primeru ugotovljenih nepravilnosti pri varnostnem preverjanju sledi odprava napak in odkritih ranljivosti. Izvajalec je dolžan odkrite pomanjkljivosti/ranljivosti sistema odpraviti v najkrajšem možnem času, saj pred odpravo le-teh prehod v produkcijsko okolje ni možen.

Rezultati aktivnosti:

- zapisnik o prevzemu rešitve s pripadajočo ažurno dokumentacijo,
- poročila o izvedenih usposabljanjih,
- poročilo o testiranju,
- poročilo glede upoštevanih standardov in razvojnih smernic na področju zagotavljanja informacijske varnosti pri razvoju programske opreme, ki je predmet projekta
- načrt prenosa podatkov in integracije,
- prevzemni zapisnik.

### **7.2.3 Prilagoditve in dopolnitve informacijske rešitve glede na zahteve naročnika**

V okviru te aktivnosti so predvidene naslednje naloge:

- razvoj dodatnih specifičnih funkcionalnosti, da bo celotna rešitev skladna z zahtevami naročnika iz specifikacij javnega naročila,
- razvoj dodatnih integracij z drugimi sistemi skladno z zahtevami naročnika iz specifikacij javnega naročila,
  - vzpostavitev dograjene informacijske rešitve v testno okolje naročnika,
- razvojno testiranje in testiranje delovanja rešitve s strani izvajalca,
- funkcionalno in potrditveno testiranje s strani naročnika,
  - vzpostavitev produkcijskega delovanja.

## 7.2.4 Testiranje

### Testiranje v okviru razvojnega procesa pri izvajalcu:

Izvajalec mora pred vsako namestitvijo rešitve v okolje naročnika pisno potrditi/ dokazati opravljeno sistematično, celovito in dokumentirano testiranje delovanja v svojem okolju, katerega ustreznost potrди naročnik.

### Prevzemno testiranje:

Izvajalec pripravi načrt testiranja in pripravi testne primere s pomočjo katerih se bo izvedlo testiranje (testna specifikacija). Prav tako lahko naročnik naknadno izdelava svoje testne primere za testiranje.

Plan testiranja mora vsebovati najmanj obseg in način testiranja, seznam aktivnosti testiranja, seznam podatkovnih virov potrebnih za testiranje, opis potrebnih orodij za testiranje, seznam izdelkov, ki jih je potrebno testirati, in zadalžitve, pričakovane rezultate, itd. .

Skladno z načrtom sledi izvedba prevzemnega testiranja na podlagi testne specifikacije s strani naročnika, katerega namen je dokazati, da sistem deluje v skladu z zahtevami in brez napak.

### Vsebina testiranja:

- ustreznost delovanja vseh funkcionalnosti sistema,
- delovanje integracij,
- ustreznost delovanja v skladu z dokumentacijo,
- ustreznost omejitev licence (v primeru, da gre za licenciranje števila prijavljenih uporabnikov),
- performančna ustreznost.

V primeru neželenih odstopanj mora izvajalec le-ta odpraviti. Nato se testiranje ponovi vsaj v segmentu odstopanj, pa tudi v ostalih segmentih, če naročnik presodi, da je to potrebno. Po uspešnem testiranju se obojestransko podpiše poročilo o testiranju.

### Rezultati aktivnosti:

- zapisnik o prevzemu rešitve s pripadajočo ažurno dokumentacijo,
- poročila o izvedenih usposabljanjih,
- načrt testiranja,
- poročila o testiranju,
- načrt okrevanja,
- izjava o upoštevanju standardov in razvojnih smernic za zagotavljanje informacijske varnosti pri razvoju programske opreme,
- prevzemni zapisnik.

## 7.2.5 Migracija

Ob uvedbi posameznih faz rešitve mora izvajalec zagotoviti migracijo podatkov iz obstoječih sistemov (ERP, Merilec) v novo rešitev. Vsebino prenosov bo naročnik dogovoril skupaj z izvajalcem najkasneje do izdelave dokumenta PZI.

Migracija ne sme povzročati motenj v delovnih procesih naročnika.

Izvajalec pripravi ustrezna migracijska pravila ter načrt prenosa podatkov iz obstoječih rešitev v nov sistem GOZDAR SiDG. Navedena dokumenta mora pred izvedbo potrditi naročnik. Migracija podatkov se izvaja na podlagi terminskega plana, ki ga pripravi naročnik v sodelovanju z izvajalcem. Po izvedeni migraciji se preveri uspešnost in pravilnost podatkov.

Rezultati aktivnosti:

- analiza obstoječe rešitve,
- načrt migracije in migracijska pravila,
- zapisnik potrditve načrta migracije,
- izvedena migracija in uspešno ter pravilno migrirani podatki ter dostopi uporabnikov do migriranih podatkov,
- poročila o testiranju,
- prevzemni zapisnik

## 7.2.6 Usposabljanje uporabnikov in skrbnikov

Del splošnega usposabljanja za vse uporabnike mora obsegati splošne vsebine dela z rešitvijo GOZDAR SiDG. Glede na skupine uporabnikov pa mora biti predvideno delo s posameznimi specialnimi moduli ali funkcionalnostmi sistema.

Posamezno usposabljanje sestavlja najmanj pol dneva, specifične vsebine pa najmanj 1-dnevna delavnica z največ 10-15 uporabniki. Za skrbnike se izvede najmanj 2-dnevno poglobljeno usposabljanje. Poglobljeno usposabljanje vključuje tudi praktične primere priprave okolja za namestitvev in upravljanja GOZDAR SiDG.

Ob spremembi se izvede usposabljanje z nadgrajeno vsebino (nove funkcionalnosti). Usposabljanja se prilagajajo vrsti uporabnikov in morajo vsebovati praktične primere dela z GOZDAR SiDG.

Poleg uporabniških navodil izvajalec izdela tudi navodila za skrbnike. Navodila morajo biti razumljiva in vsebovati tudi praktične primere.

Rezultati aktivnosti:

- poročila o izvedenih usposabljanjih,
- uporabniška navodila,
- navodila za skrbnike.

## **7.2.7 Namestitvev, nastavitvev in vzpostavitev produkcijskega okolja, poskusno delovanje**

Po potrjenem uporabniškem testu na testnem okolju, opravljenem usposabljanju skrbnikov in uporabnikov, izdelanih navodil za uporabnike in skrbnike, izvajalec skupaj z naročnikom na podlagi načrta uvedbe uvede GOZDAR SIDG v produkcijsko okolje naročnika.

Izvajalec izvede namestitvev GOZDAR SIDG in vzpostavitev produkcijskega okolja, ki obsega:

- nastavitve sistema,
- integracijo z informacijskimi sistemi naročnika (ActiveDirectory, ..),
- migracijo obstoječih podatkov in vzpostavitev šifrantov,
- integracijsko in migracijsko testiranje,
- vzpostavitev delujočega sistema z integracijami,
- verifikiranje v IS naročnika.

Naročnik nudi izvajalcu pomoč pri namestitvi infrastrukture in GOZDAR SIDG, opravi uporabniško testiranje ter sodeluje pri integracijskem in migracijskem testiranju. Integracija z IS naročnika in migracija podatkov in dokumentov iz obstoječega GOZDAR SIDG mora biti izvedena tako, da ne prekine poslovnega procesa naročnika.

Po uvedbi GOZDAR SIDG v produkcijsko okolje so predstavniki izvajalca na voljo za takojšnjo odpravo ugotovljenih pomanjkljivosti GOZDAR SIDG z namenom nemotenega poslovanja naročnika. Poskusno delovanje se izvede z uporabo enega ali več procesov, ki bodo predvidoma največkrat uporabljeni. Po uspešnem poskusnem delovanju naročnik s končnim primopredajnim zapisnikom potrdi skladnost celotnega naročenega GOZDAR SIDG s specificiranimi zahtevami.

Rezultati aktivnosti:

- dokumentirana navodila za namestitvev v produkcijsko okolje,
- tehnična in vsebinska/ uporabniška dokumentacija celotnega GOZDAR SIDG,
- poročila o testiranju,
- prevzemni zapisnik.

## **7.3 Vzdrževanje rešitve**

Vzdrževanje rešitve je podrobneje opisano v poglavju »Metodološke zahteve«.

## **7.4 Zaključek projekta in primopredaja sistema**

Ob zaključku projekta izvajalec pripravi celotno dokumentacijo.

Pogoji za podpis prevzemnega zapisnika:

- zaključni primopredajni zapisnik projekta,
- popolna uporabniška in tehnična dokumentacija,
- izvedbena, projektna dokumentacija,
- prevzeta izvorna koda rešitve GOZDAR SiDG.