



ПРИЛОГ 1 КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ (СПЕЦИФИКАЦИЈЕ)

уз конкурсну документацију ЈНОП 02/02-18

Садржај:

ПОГЛАВЉЕ 1. - Техничка спецификација одржавања регистарских апликација	2
1. Предмет одржавања	2
1.1. Софтверски модули за вођење регистара у Агенцији	2
1.2. Опште функционалности које су саставни елемент сваког софтверског модула у регистрима Агенције	3
1.3. Сложеност и обим (Code Metrics) софтверских модула за вођење регистара у Агенцији	4
2. Опис услуга одржавања	10
3. Услови реализације услуга одржавања.....	11

ПОГЛАВЉЕ 1. - Техничка спецификација одржавања регистарских апликација

1. Предмет одржавања

Предмет ове јавне набавке су рачунарске услуге - услуге подршке и одржавања функционалности апликативних система регистара Агенције за привредне регистре Републике Србије у следећем једногодишњем периоду, у континуитету са услугама ове врсте током више година.

Апликативни систем регистара Агенције (Систем) чије ће одржавање и подршка бити предмет услуга описан је у овој техничкој спецификацији и обухвата:

- Софтверске модуле за вођење регистара у Агенцији, као и софтверске модуле за заједничке функције регистара и све друге неопходне делове Система, у складу са конкурсном документацијом (тачка 1.1.).
- Опште функционалности које су саставни елемент сваког софтверског модула у регистрима Агенције (тачка 1.2.).

1.1. Софтверски модули за вођење регистара у Агенцији

(стање с почетка 2018. године)

Апликативни систем регистара Агенције за привредне регистре чине софтверски модули за вођење 15 регистара, а који су предмет одржавања:

1. Софтверски модул за вођење Регистра привредних друштава, предузетника и страних представништава,
2. Софтверски модул за вођење Регистра удружења,
3. Софтверски модул за вођење Регистра страних удружења,
4. Софтверски модул за вођење Регистра стечајних маса,
5. Софтверски модул за вођење Регистра задужбина и фондација,
6. Софтверски модул за вођење Регистра представништава страних задужбина и фондација,
7. Софтверски модул за вођење Регистра удружења, друштава и савеза у области спорта,
8. Софтверски модул за вођење Регистра заложног права на покретним стварима и правима,
9. Софтверски модул за вођење Регистра финансијског лизинга,
10. Софтверски модул за вођење Регистра туризма,
11. Софтверски модул за вођење Регистра судских забрана,
12. Софтверски модул за вођење Регистра комора,
13. Софтверски модул за вођење Регистра понуђача,
14. Софтверски модул за вођење Регистра факторинга,
15. Софтверски модул за вођење Регистра уговора о финансирању пољопривредне производње

Софтверски модули за вођење заједничких функција су такође предмет одржавања и подршке:

1. ИРИС - софтверски модул обједињеног пријема свих захтева или пријава,
2. Софтверски модул за функцију експедиције

Остале функционалности система регистара, у складу са пословним потребама и приоритетима рада и развоја Агенције, усаглашено са пружаоцем услуга у оквиру расположивих ресурса.

1.2. Опште функционалности које су саставни елемент сваког софтверског модула у регистрима Агенције

За ентитет који се региструје

- Преузимање предмета из ИРИС апликације
- Захеви за регистрацију
- Остали захтеви
- Претрага
- Предмети
- Интернет пријаве

Опште функционалности које се односе на рад регистра

- Регистрација података о лицима која учествују у процесу регистрације
- Рад са документима генерисаним из система (односи се на Решење/Потврду/Закључак/Обавештење/Извод/Уверење/Допис)
- Рад са документима приложеним уз захтев
- Објава докумената
- Преузимање предмета

Претраге

- Претрага предмета
- Анализа обраде захтева
- Претраге специфичне за регистар
- Претрага лица
- Претрага сторнираних предмета

1.3. Сложеност и обим (Code Metrics) софтверских модула за вођење регистра у Агенцији

Project	Maintainability Index	Cyclomatic Complexity	Depth of Inheritance	Class Coupling	Lines of Code
IRISService					
AdministrationClient (Debug)	67	1473	8	291	8257
ExternalServicesGateway (Debug)	80	120	6	77	317
IRISService.Client (Debug)	66	38	7	52	273
IRISService.ConfigurationSettings (Debug)	76	105	1	23	270
IRISService.Controller (Debug)	64	2762	2	266	7150
IRISService.DALFactory (Debug)	68	21	1	12	39
IRISService.DALInterface (Debug)	100	109	0	56	0
IRISService.DALSqlServer (Debug)	65	733	3	148	2714
IRISService.DataContract (Debug)	77	1412	2	105	3988
IRISService.DataContractInterface (Debug)	99	1696	1	11	1809
IRISService.ServiceContract (Debug)	100	126	0	59	0
IRISService.ServiceImplementation (Debug)	70	536	1	87	1411
IRISService.WCFService (Debug)	100	0	0	0	0
DocGen					
DocGenService.Client (Debug)	75	87	7	119	593
DocGenService.ConfigurationSettings (Debug)	76	100	1	24	275
DocGenService.Controller (Debug)	57	2041	2	398	7732
DocGenService.DALFactory (Debug)	83	3	1	4	5
DocGenService.DALInterface (Debug)	100	5	0	1	0
DocGenService.DALSqlServer (Debug)	86	46	2	12	80
DocGenService.DataContract (Debug)	91	2553	3	74	2736
DocGenService.DataContractInterface (Debug)	100	0	1	0	0
DocGenService.ServiceContract (Debug)	100	7	0	10	0
DocGenService.ServiceImplementation (Debug)	78	31	1	20	75
DocGenService.WCFService (Debug)	100	0	0	0	0
ExternalServicesGateway (Debug)	64	12	1	14	33
GeoData					
ExternalServicesGateway (Debug)	64	12	1	14	33
GeographicDataService.Client (Debug)	66	65	7	60	575
GeographicDataService.ConfigurationSettings (Debug)	72	50	1	23	125
GeographicDataService.Controller (Debug)	69	110	2	38	299
GeographicDataService.DALFactory (Debug)	83	3	1	4	5
GeographicDataService.DALInterface (Debug)	100	17	0	7	0



Project	Maintainability Index	Cyclomatic Complexity	Depth of Inheritance	Class Coupling	Lines of Code
GeographicDataService.DALSqlServer (Debug)	68	143	2	45	365
GeographicDataService.DataContract (Debug)	88	139	3	35	284
GeographicDataService.DataContractInterface (Debug)	99	98	1	3	10
GeographicDataService.ServiceContract (Debug)	100	16	0	10	0
GeographicDataService.ServiceImplementation (Debug)	78	50	1	23	129
GeographicDataService.WCFService (Debug)	100	0	0	0	0
IrisClient					
ExternalServicesGateway (Debug)	62	16	1	20	52
Gui (Debug)	77	5321	11	463	12177
IrisClientConfigurationSettings (Debug)	91	57	1	24	145
IrisClientController (Debug)	74	2213	3	183	4042
IrisClientDataObject (Debug)	87	35	3	6	61
WinFormsControls (Debug)	87	128	7	79	410
PartyService					
ExternalServicesGateway (Debug)	60	32	1	18	95
PartyService.Client (Debug)	62	144	7	96	898
PartyService.ConfigurationSettings (Debug)	73	61	1	23	158
PartyService.Controller (Debug)	58	528	3	92	1208
PartyService.DALFactory (Debug)	70	13	1	9	25
PartyService.DALInterface (Debug)	100	19	0	7	0
PartyService.DALSqlServer (Debug)	73	370	2	71	1136
PartyService.DataContract (Debug)	75	772	4	72	2044
PartyService.DataContractInterface (Debug)	100	383	1	3	1
PartyService.ServiceContract (Debug)	100	19	0	11	0
PartyService.ServiceImplementation (Debug)	66	129	1	44	334
PartyService.WCFService (Debug)	100	0	0	0	0
PartyService.WinFormsControls (Debug)	73	478	8	135	3946
WorkflowLibrary (Debug)	90	36	3	36	62
Tourism					
Common (Debug)	68	52	1	33	118
Controller (Debug)	73	1457	5	377	2912
DataAccessLayer (Debug)	72	327	2	141	589
DataContract (Debug)	84	3962	2	187	5232
DataContractInterface (Debug)	98	655	3	59	218
ExternalServiceGateway (Debug)	68	312	1	90	827
NotifyService (Debug)	72	9	1	14	19



Project	Maintainability Index	Cyclomatic Complexity	Depth of Inheritance	Class Coupling	Lines of Code
Service (Debug)	61	82	1	56	199
TourismControls (Debug)	76	1581	10	283	6373
Vanilla					
Client (Debug)	60	3683	9	575	16868
ClientHandler (Debug)	80	329	2	156	646
Common (Debug)	78	108	1	45	216
Controller (Debug)	65	1801	4	426	5079
DataAccessLayer (Debug)	78	545	4	223	850
DataAccessLayerRepositories (Debug)	100	123	0	96	0
DataContract (Debug)	84	4542	2	211	6665
DataContractInterface (Debug)	97	1274	3	109	543
DataShared (Debug)	91	519	4	100	763
ExternalServiceGateway (Debug)	61	407	4	139	1143
GuiShared (Debug)	85	727	9	132	1334
Service (Debug)	80	80	1	59	196
ServiceHandler (Debug)	88	405	4	111	745
WorkflowLibrary (Debug)	81	1238	5	197	2061
VanillaDocGen					
Client (Debug)	69	16	7	38	159
ConfigurationSettings (Debug)	76	339	1	23	991
Controller (Debug)	65	7232	5	441	12754
DataContract (Debug)	94	863	4	61	921
ExternalServicesGateway (Debug)	63	31	1	22	85
WCFSservice (Debug)	84	17	1	22	33
Rekom					
Client (Debug)	69	153	8	137	600
Common (Debug)	70	52	1	33	113
Controller (Debug)	72	865	5	248	1743
DataAccessLayer (Debug)	73	282	2	123	524
DataContract (Debug)	82	2589	2	162	3652
DataContractInterface (Debug)	97	531	3	48	193
ExternalServiceGateway (Debug)	64	264	1	61	712
ReKomControls (Debug)	74	1100	10	243	4255
Service (Debug)	75	92	1	57	216
RePon					
BidderControls (Debug)	78	750	10	227	2644



Project	Maintainability Index	Cyclomatic Complexity	Depth of Inheritance	Class Coupling	Lines of Code
Client (Debug)	71	184	8	144	641
Common (Debug)	70	54	1	34	120
Controller (Debug)	72	1055	6	336	2266
DataAccessLayer (Debug)	73	290	2	127	534
DataContract (Debug)	82	2397	2	189	3389
DataContractInterface (Debug)	98	438	3	51	127
ExternalServiceGateway (Debug)	67	307	1	88	810
NotifyService (Debug)	72	9	1	14	19
Service (Debug)	59	84	1	59	211
VanillaAutoUpdater					
AutoUpdater (Debug)	82	63	9	61	148
ClientTest (Debug)	75	24	7	34	77
CopyAutoUpdater (Debug)	72	23	1	11	38
Framework (Debug)	86	195	1	66	376
Reliz					
Administration (Debug)	61	182	7	66	1362
ConfigurationForms (Debug)	60	53	8	38	424
Controller (Debug)	73	7980	5	680	22294
ControllerHelpers (Debug)	87	3573	1	225	6606
DALFactories (Debug)	82	49	2	18	109
Datasets (Debug)	100	0	4	25	0
DBGeneric (Debug)	89	26300	3	700	59615
DBSpecific (Debug)	76	574	5	64	1741
EntityValidators (Debug)	70	1317	4	253	3257
ExternalServiceGateway (Debug)	71	68	1	28	200
Gui (Debug)	76	23959	7	844	72101
RelizWebClient (Debug)	83	647	8	172	2170
Reza					
BaseException (Debug)	94	4	3	4	4
BusinessConfiguration (Debug)	94	131	1	11	236
BusinessLogicController (Debug)	80	4059	4	308	11683
ConfigurationForms (Debug)	68	9	8	13	48
ConfiguratorShared (Debug)	70	36	7	20	106
Controller (Debug)	76	17336	4	1339	41149
DALFactories (Debug)	81	76	7	39	172
DataObjects (Debug)	78	36527	4	1245	82987



Project	Maintainability Index	Cyclomatic Complexity	Depth of Inheritance	Class Coupling	Lines of Code
Datasets (Debug)	100	3	4	38	5
DBSpecific (Debug)	69	686	5	62	1999
DocumentManipulation (Debug)	85	65	4	51	293
EntityInterfaces (Debug)	96	5879	4	211	2514
ErrorMessageUtility (Debug)	80	33	1	9	57
ExternalServiceGateway (Debug)	71	102	1	44	269
Gui (Debug)	76	39075	6	1126	120596
ProcedureCalls (Debug)	70	42	1	9	216
ReplicaChecker (Debug)	84	85	2	25	163
RezaShared (Debug)	85	32	4	6	74
Shared (Debug)	86	519	4	64	833
Utility (Debug)	79	421	4	80	1004
WebClient (Debug)	82	702	8	184	2273
WebPageSecurity (Debug)	83	158	4	40	311
WebShared (Debug)	80	51	2	32	103
Resuz					
Common (Debug)	70	64	1	39	138
Controller (Debug)	72	1212	6	285	2657
DataAccessLayer (Debug)	74	304	2	134	528
DataContract (Debug)	75	4806	2	236	6913
DataContractInterface (Debug)	97	840	3	74	287
ExternalServiceGateway (Debug)	66	285	1	75	759
InjunctionControls (Debug)	81	1514	10	351	5099
Service (Debug)	80	97	1	63	238
Expedition					
ClientAdmin (Debug)	75	902	8	229	4692
ClientHandler (Debug)	77	182	2	66	450
Common (Debug)	94	18	1	1	21
Controller (Debug)	66	669	2	221	2073
DataAccessLayer (Debug)	72	390	2	138	820
DataContracts (Debug)	91	1248	3	98	1714
ExpeditionWorkerService (Debug)	76	42	4	40	121
ExternalServiceGateway (Debug)	66	272	1	58	771
Service (Debug)	85	161	1	60	334
WinFormsControls (Debug)	72	294	8	112	1522
Repsis					



Project	Maintainability Index	Cyclomatic Complexity	Depth of Inheritance	Class Coupling	Lines of Code
BusinessRegister (Debug)	79	2679	1	271	5947
Common (Debug)	89	226	4	43	443
ConsolePostponeApplying (Debug)	93	2	1	2	3
Controller (Debug)	71	25460	4	2361	66256
DalFactories (Debug)	80	42	3	22	88
DatabaseSpecific (Debug)	81	400	2	18	3094
DataObjects (Debug)	83	69731	6	3084	190525
DataObjectsFactory (Debug)	82	264	1	315	802
DbEnumerators (Debug)	100	0	1	0	0
DocumentServices (Debug)	80	21104	1	696	51492
EfilingEntities (Debug)	95	212	3	27	317
EntrepreneurFoundationEntities (Debug)	100	0	4	25	0
EntityInterfaces (Debug)	97	9669	4	435	5114
EnumTypesLocalization (Debug)	82	84	1	85	172
ESubmissionBusinessEntities (Debug)	100	7	4	43	12
ExternalServiceGateway (Debug)	82	198	1	98	469
GUI (Debug)	71	77053	9	3389	340773
LocalCallProxy (Debug)	88	8	2	6	13
LocalCallProxy2 (Debug)	82	13	2	16	31
OldDecreeProxy (Debug)	88	10	6	11	20
OneStopShopData (Debug)	97	16	1	1	23
OneStopShopDataIntegrationConsole (Debug)	81	70	1	37	192
OneStopShopRequest (Debug)	94	45	6	15	91
OneStopShopService (Debug)	93	49	6	44	100
PostponeApplyingController (Debug)	77	13	1	19	43
PresentationShared (Debug)	83	88	1	36	159
ProcedureCalls (Debug)	93	330	1	21	1606
RepsisDataService (Debug)	73	244	1	129	510
RepsisDataService.Contract (Debug)	94	274	3	31	274
ServiceHandler (Debug)	73	1812	2	240	5734
ServiceHandlerInterface (Debug)	90	23	1	8	40
SubmissionFormServices (Debug)	100	0	0	0	0
WebService (Debug)	77	49	3	48	125
WebServicesProxy (Debug)	85	15	6	19	36
WinGUIControlLibrary (Debug)	73	1340	10	208	6375
WinStyleControlLibrary (Debug)	79	371	8	107	1142

Project	Maintainability Index	Cyclomatic Complexity	Depth of Inheritance	Class Coupling	Lines of Code
Rafa					
AgroAgreementControls (Debug)	74	2218	10	360	10339
ClientTest (Debug)	66	10	7	38	118
Common (Debug)	72	56	1	33	119
Controller (Debug)	71	1893	6	347	3929
DalFactories (Debug)	82	8	3	12	18
DatabaseGeneric (Debug)	87	4343	4	341	8631
DatabaseSpecific (Debug)	81	55	3	26	434
ExternalServiceGateway (Debug)	67	319	1	87	835
PublicDataContracts (Debug)	90	56	1	40	68
Service (Debug)	72	122	1	71	276
RafaSearch					
AgriculturalAgreementSearch (Debug)	87	1208	4	153	1995
ExternalServiceGateway (Debug)	63	36	1	23	86

2. Опис услуга одржавања

Услуге одржавања софтвера, у складу са стандардима, подразумевају:

- Корективно одржавање апликативних система;
- Превентивно одржавање апликативних система;
- Праћење апликација/информационог система АПР;
- Управљања променама - Унапређење функционалности система кроз адаптивно и перфективно одржавање;

Корективно одржавање апликативних система - Под корективним одржавањем подразумевају се све активности везане за детектовање и решавање евентуалних грешака и проблема у раду апликативних система који су предмет одржавања а обухвата анализу узрока и отклањање грешака.

Корективно одржавање серверских подсистема – Под корективним одржавањем подразумевају се све активности везане за детектовање и решавање евентуалних грешака и проблема у раду везаних за системске сервисе и оперативне системе који могу да учине апликативни систем неупотребљивим.

Превентивно одржавање – подразумева активности које ће предупредити проблеме у раду сервиса који се идентификују као **критични** за рад апликативног система регистара Агенције.

Праћење апликација/информационог система – Пружалац услуге треба да обезбеди периодично праћење доступности система, у просеку једанпут месечно, што подразумева заједничку on-site анализу адекватних логова коју врше представници корисничке подршке наручиоца и пружаоца услуге, са предлозима за унапређење по потреби.

Управљања променама – Унапређење функционалности система кроз адаптивно и перфективно одржавање - Пружалац услуге треба да, у оквиру механизма процеса управљања променама, обезбеди могућност унапређења функционалности система кроз адаптивно и перфективно одржавање:

- **Адаптивно одржавање** – у смислу активности прилагођавања или конверзије апликације/система у циљу прилагођавања окружењу (пословном – прилагођена пословна правила, односно инфраструктурном – промењен оперативни систем, који не подразумева израду нових софтверских модула апликативних система Агенције у смислу замене постојећих, верзија базе података) које се разликује од оригиналне спецификације функционалности система.
- **Перфективно одржавање** – у смислу активности мењања система у циљу постизања перформанси које нису дефинисане у оригиналној спецификацији функционалности система, и о којима ће пружалац услуге бити благовремено обавештен у писаној форми.
- **Остала унапређења** која нису у складу са оригиналном спецификацијом функционалности апликација система као што су:
 - a. Подршке при инсталацији апликације на нове локације
 - b. Подршке при инсталацији система или сервиса на нове локације
 - c. Додатни захтеви за консултацијама.

3. Услови реализације услуга одржавања

Имајући у виду очекивано укупно ангажовање радног тима Пружаоца услуга на уговореним услугама подршке и одржавања функционалности софтвера система регистара Агенције, у режиму 24 часа X 7 дана у недељи за грешке првог (1.) приоритета и 8 сати x 5 радних дана за грешке 2., 3. и 4. приоритета.

Захтевано време одговора и дејства на пријављене грешке у зависности од приоритета, односно нивоа критичности грешке:

Главне дефиниције и дозвољено време дејства				
Приоритет грешке	Дефиниција проблема/грешке	On-line време одговора	Време неутрализације	Време отклањања проблема
1	Грешка у систему која јачо (критично) утиче на послове Агенције и резултира финансијским трошковима и/или другим нематеријалним значајним последицама.	0,5 часова	6 часова	45 дана

Главне дефиниције и дозвољено време дејства				
Приоритет грешке	Дефиниција проблема/грешке	On-line време одговора	Време неутрализације	Време отклањања проблема
2	Грешка у систему која озбиљно утиче на послове Агенције и резултира финансијским трошковима и/или другим нематеријалним последицама.	1 час	24 часа	45 дана
3	Грешка у систему слабо утиче на послове клијента и резултира финансијским трошковима.	4 часа	48 часа	60 дана
4	Грешка у систему минимално утиче на послове клијента и резултира финансијским трошковима.	72 часа	н/а	н/а

Радни тим за извршење предметних услуга треба да обухвати:

- најмање једног (1) запосленог или радно ангажованог пројектног менаџера, који испуњава следеће услове: има стечено високо образовање из информатичких или техничких наука и стечен сертификат за неку од агилних метода управљања развојем софтвера („Scrum“ или друга агилна метода управљања развојем софтвера);
- најмање три (3) запослена или радно ангажована програмера, који испуњавају следеће услове: имају стечено високо образовање из информатичких или техничких наука и стечен Microsoft .NET или Microsoft SQL сертификат.

За извршене месечне услуге одржавања Пружалац услуга је дужан да сачини Извештај о извршеним услугама током месеца за који се сачињава, а који ће представљати основ за испостављање рачуна за плаћање извршених услуга.