



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ
СОЦИАЛЕН ФОНД



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ДОБРО УПРАВЛЕНИЕ

Приложение № 1
към чл. 38, ал. 3

ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 3

Възложител: Национален център за информация и документация

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

за

Обособена позиция № 3:

„Изграждане на нови регистри и интеграция на регистри и системи, поддържани от НАЦИД за осигуряване на качествена, надеждна и достъпна статистическа и справочна информация в областта на науката и образованието“



СЪДЪРЖАНИЕ:

1	РЕЧНИК НА ТЕРМИНИ, ДЕФИНИЦИИ И СЪКРАЩЕНИЯ	4
1.1	ИЗПОЛЗВАНИ ТЕРМИНИ И СЪКРАЩЕНИЯ	4
1.2	ТЕХНОЛОГИЧНИ ДЕФИНИЦИИ	4
1.3	ДЕФИНИЦИИ ЗА НИВА НА ЕЛЕКТРОНИЗАЦИЯ НА УСЛУГИТЕ	6
2	ВЪВЕДЕНИЕ	7
2.1	ЦЕЛ НА ДОКУМЕНТА	7
2.2	ЗА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ – ФУНКЦИИ И СТРУКТУРА	7
2.3	ЗА ПРОЕКТА	8
2.4	ЦЕЛЕВИ ГРУПИ	9
3	ЦЕЛИ, ОБХВАТ И ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТА	9
3.1	ОБХВАТ НА ПОРЪЧКАТА	9
3.2	ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ	10
3.3	НОРМАТИВНА РАМКА	11
3.4	ПЕРИОД НА ИЗПЪЛНЕНИЕ	12
4	ТЕКУЩО СЪСТОЯНИЕ	12
5	ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА	14
5.1	ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ОБЩЕСТВЕНАТА ПОРЪЧКА	14
5.2	ОБЩИ ОРГАНИЗАЦИОННИ ПРИНЦИПИ	14
5.3	УПРАВЛЕНИЕ НА ПРОЕКТА	15
5.3.1	<i>Управление на качеството</i>	16
5.3.2	<i>Управление на риска</i>	16
6	ЕТАПИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТА	17
6.1	АНАЛИЗ НА НУЖДИТЕ И ИЗИСКВАНИЯТА	17
6.2	ИЗГОТВЯНЕ НА СИСТЕМЕН ПРОЕКТ	17
6.3	РАЗРАБОТКА НА СОФТУЕРНОТО РЕШЕНИЕ	19
6.4	ТЕСТВАНЕ, ВНЕДРЯВАНЕ И ОБУЧЕНИЕ	20
6.5	ГАРАНЦИОННА ПОДДРЪЖКА	22
7	ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ В ДЪРЖАВНАТА АДМИНИСТРАЦИЯ	23
7.1	ФУНКЦИОНАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ	23



7.1.1	Интеграция с външни информационни системи	25
7.1.2	Интеграционен слой	26
7.1.3	Технически изисквания към интерфейсите	27
7.1.4	Електронна идентификация на потребителите	28
7.1.5	Отворени данни	29
7.1.6	Формиране на изгледи	30
7.1.7	Администриране на Системата	30
7.2	НЕФУНКЦИОНАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ	30
7.2.1	Авторски права и изходен код	31
7.2.2	Системна и приложна архитектура	32
7.2.3	Повторно използване (преизползване) на ресурси и готови разработки	34
7.2.4	Изграждане и поддръжка на множество среди	35
7.2.5	Процес на разработка, тестване и разгръщане	36
7.2.6	Бързодействие и мащабируемост	37
7.2.6.1	Контрол на натоварването и защита от DoS/DDoS атаки	37
7.2.6.2	Кохерентно кеширане на данни и заявки	38
7.2.6.3	Бързодействие	38
7.2.6.4	Използване на HTTP/2	39
7.2.6.5	Подписване на документи	39
7.2.6.6	Качество и сигурност на програмните продукти и приложенията	40
7.2.7	Информационна сигурност и интегритет на данните	40
7.2.8	Използваемост	43
7.2.8.1	Общи изисквания за използваемост и достъпност	43
7.2.8.2	Интернационализация	44
7.2.8.3	Изисквания за използваемост на потребителския интерфейс	45
7.2.9	Системен журнал	47
7.2.10	Дизайн на бази данни и взаимодействие с тях	48
8	ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО ПРОЕКТА	49
8.1	РАЗРАБОТВАНЕ НА „НАЦИОНАЛЕН РЕФЕРЕНТЕН РЕГИСТЪР НА СЪВРЕМЕННИ БЪЛГАРСКИ НАУЧНИ ИЗДАНИЯ С НАУЧНО РЕЦЕНЗИРАНЕ“ И ЕЛЕКТРОННА АДМИНИСТРАТИВНА УСЛУГА ЗА ЗАЯВЯВАНЕ НА ВПИСВАНЕ В РЕГИСТЪРА	49
8.2	РАЗРАБОТВАНЕ НА „РЕГИСТЪР НА СЪВРЕМЕННИ БЪЛГАРСКИ НАУЧНИ ИЗДАНИЯ, РЕФЕРИРАНИ И ИНДЕКСИРАНИ В СВЕТОВНОИЗВЕСТНИ БАЗИ ДАННИ С НАУЧНА ИНФОРМАЦИЯ“	50
8.3	ИНТЕГРАЦИЯ НА РЕГИСТЪР ЗА НАУЧНАТА ДЕЙНОСТ И РЕГИСТЪР НА АКАДЕМИЧНИЯ СЪСТАВ	51
9	ДОКУМЕНТАЦИЯ	52
9.1	ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ДОКУМЕНТАЦИЯТА	52



1 РЕЧНИК НА ТЕРМИНИ, ДЕФИНИЦИИ И СЪКРАЩЕНИЯ

1.1 Използвани термини и съкращения

Термин/съкращение	Описание
Възложител	Възложител на настоящата обществена поръчка е Националният център
Изпълнител	Изпълнител е участникът, който е спечелил процедурата за обществена
Участник	Участник е стопански субект, който е представил оферта за участие в
АИС	Административна информационна система
ДАЕУ	Държавна агенция „Електронно управление“
ДВ	Държавен вестник
ДДУ	Доставчик на доверителни услуги
ЕАУ	Електронни административни услуги
ЕЕСМ	Единна електронна съобщителна мрежа
ЕС	Европейският съюз
ЗДОИ	Закон за достъп до обществена информация
ЗЕИ	Закон за електронната идентификация
ЗЕУ	Закон за електронно управление
ЗОП	Закон за обществените поръчки
ИИСДА	Интегрираната информационна система на държавната администрация
КАО	Комплексно административно обслужване
КЕП	Квалифициран електронен подпис
МОН	Министерство на образованието и науката
НАЦИД	Национален център за информация и документация
НОИИСРЕАУ	Наредба за общите изисквания към информационните системи,
НС	Научна степен
ОНС	Образователна и научна степен
РАС	Регистър на академичния състав
РНД	Регистър за научната дейност
СУБД	Система за управление на база от данни

1.2 Технологични дефиниции

Термин	Описание
--------	----------



Термин	Описание
Виртуална комуникационна инфраструктура	Инфраструктура, която на база съществуваща физическа свързаност, предоставена от ДАЕУ, предоставя възможност за изграждане на отделни и защитени виртуални мрежи за всяка една от структурите в сектора, при гарантиране на сигурен и защитен обмен на информация в тях.
Държавен хибриден частен облак	Централизирана на ниво държава информационна инфраструктура (сървъри, средства за съхранение на информация, комуникационно оборудване, съпътстващо оборудване, разпределени в няколко локации, в помещения отговарящи на критериите за изграждане на защитени центрове за данни), която предоставя физически и виртуални ресурси за ползване и администриране от секторите и структурите, които имат достъп до тях, в зависимост от нуждите им, при гарантиране на високо ниво на сигурност, надеждност, изолация на отделните ползватели и невъзможност от намеса в работоспособността на информационните им системи или неоторизиран достъп до информационните им ресурси. Изолацията на ресурсите и мрежите на отделните секторни ползватели (е-Общини, е- Правосъдие, е-Здравеопазване, е-Полиция) се гарантира с подходящи мерки на логическо ниво (формиране на отделни клъстери, виртуални информационни центрове и мрежи) и на физическо ниво (клетки и шкафове с контрол на достъпа).
Софтуер с отворен код	Компютърна програма, която се разпространява при условия, които осигуряват безплатен достъп до програмния код и позволяват: Използването на програмата и производните на нея компютърни програми, без ограничения в целта; Промени в програмния код и адаптирането на компютърната програма за нуждите на нейните ползватели; Разпространението на производните компютърни програми при същите условия. Списък на стандартни лицензионни споразумения, които предоставят тези възможности, който може да бъде намерен в подзаконовата нормативна уредба към Закона за електронно управление или на: http://opensource.org/licenses .
Машинночетим формат	Формат на данни, който е структуриран по начин, по който, без да се преобразува в друг формат позволява софтуерни приложения да идентифицират, разпознават и извличат специфични данни, включително отделни факти и тяхната вътрешна структура.



Термин	Описание
Отворен формат	Означава формат на данни, който не налага употребата на специфична платформа или специфичен софтуер за повторната употреба на съдържанието и е предоставен на обществеността без ограничения, които биха възпрепятствали повторното използване на информацията.
Метаданни	Данни, описващи структурата на информацията, предмет на повторно използване.
Официален отворен стандарт	Стандарт, който е установен в писмена форма и описва спецификациите за изискванията как да се осигури софтуерна оперативна съвместимост.
Система за контрол на версиите	Технология, с която се създава специално място, наречено "хранилище", където е възможно да се следят и описват промените по дадено съдържание (текст, програмен код, двоични файлове). Една система за контрол на версиите трябва да може: Да съхранява пълна история - кой, какво и кога е променил по съдържанието в хранилището, както и защо се прави промяната; Да позволява преглеждане разликите между всеки две съхранени версии в хранилището; Да позволява при необходимост съдържанието в хранилището да може да се върне към предишна съхранена версия; Да позволява наличието на множество копия на хранилището и синхронизация между тях. Цялата информация, налична в системата за контрол на версиите за главното копие на хранилището, прието за оригинален и централен източник на съдържанието, трябва да може да бъде достъпна публично, онлайн, в реално време.
Първичен регистър	Регистър, който се поддържа от първичен администратор на данни - административен орган, който по силата на закон събира или създава данни за субекти (граждани или организации) или за обекти (движими и недвижими) за първи път и изменя или заличава тези данни. Например Търговският регистър е първичен регистър за юридическите лица със стопанска цел, Имотният регистър е първичен регистър за недвижима собственост.

1.3 Дефиниции за нива на електронизация на услугите

Ниво на ЕАУ	Описание
-------------	----------



Ниво на ЕАУ	Описание
Ниво 1	Информация - предоставяне на информация за административни услуги по електронен път, включително за начини и места за заявяване на услугите, срокове и такси.
Ниво 2	Едностранна комуникация - информация съгласно дефиницията за Ниво 1 и осигурен публичен онлайн достъп до шаблони на електронни формуляри.
Ниво 3	Двустранна комуникация - заявяване и получаване на услуги изцяло по електронен път, включително електронно подаване на данни и документи, електронна обработка на формуляри и електронна персонална идентификация на потребителите.
Ниво 4	Извършване на сделки или транзакции по услуги от Ниво 3, включващи онлайн разплащане или доставка.

2 ВЪВЕДЕНИЕ

2.1 Цел на документа

Целта на настоящия документ е да опише софтуерните изисквания към изпълнението на обособена позиция № 3 „Изграждане на нови регистри и интеграция на регистри и системи, поддържани от НАЦИД за осигуряване на качествена, надеждна и достъпна статистическа и справочна информация в областта на науката и образованието“ от обществена поръчка с предмет: „Надграждане на информационни системи и регистри на Национален център за информация и документация“.

В настоящото техническо задание са описани и изискванията към проектната организация, документацията и отчетността.

2.2 За възложителя – функции и структура

Възложител на настоящата поръчка е Националният център за информация и документация (НАЦИД) - юридическо лице на бюджетна издръжка, второстепенен разпоредител с бюджетни кредити към министъра на образованието и науката със седалище гр. София, бул. „Д-р Г.М. Димитров“ 52А.

НАЦИД осигурява достъп до разнообразни информационни ресурси, поддържа бази данни и създава информационни продукти и услуги в подкрепа на развитието и напредъка на образованието, обучението и науката.

Със Закона за изменение и допълнение на Закона за развитието на академичния



състав в Република България (обн. ДВ, бр. 30 от 3 април 2018 г.) на министъра на образованието и науката чрез НАЦИД се възлага създаването и поддържането на публичен регистър като електронна база данни, в който се вписват:

- Лицата, придобили образователна и научна степен „доктор“ и/или научна степен „доктор на науките“ във висше училище или научна организация в Република България;
- Лицата с придобити научни степени в чужбина, признати по законоустановения ред;
- Защитените дисертационни трудове;
- Хабилитираните лица в Република България;
- Лицата на академични длъжности „асистент“ и „главен асистент“.

Структурата на НАЦИД е представена във фигура 1:



Фигура 1

2.3 За проекта

Обособена позиция № 3 с предмет „Изграждане на нови регистри и интеграция на регистри и системи, поддържани от НАЦИД за осигуряване на качествена, надеждна и достъпна статистическа и справочна информация в областта на науката и образованието“ е Дейност 3 от проект № BG05SFOP001-1.006-0001 „Създаване, надграждане и интеграция на информационни системи и регистри на НАЦИД, за подобряване на процеса по предоставяне на административни и справочни услуги“, финансиран от Оперативна програма „Добро управление“, съфинансиран от Европейския съюз, чрез Европейския социален фонд.



С реализирането на проекта ще се осигури подкрепа за създаване, надграждане и интеграция на ИС и регистри на НАЦИД, с оглед подобряване на процеса по предоставяне на административни и справочни услуги. Изпълнението на проекта ще подпомогне развитието на една от секторните системи на електронното управление - е-наука.

2.4 Целеви групи

Целевите групи, към които е насочен проектът, обхващат:

- НАЦИД;
- МОН;
- Бизнес;
- Граждани;
- Образователни институции.

3 ЦЕЛИ, ОБХВАТ И ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТА

3.1 Обхват на поръчката

В обхвата на настоящата поръчка е изпълнението на 3 дейности по проект „Създаване, надграждане и интеграция на информационни системи и регистри на НАЦИД, за подобряване на процеса по предоставяне на административни и справочни услуги“, финансиран от Оперативна програма „Добро управление“:

- Дейност 3: „Надграждане на Регистъра на издадените удостоверения APOSTILLE и предоставяне на електронни административни услуги“, която представлява **обособена позиция № 1** от настоящата поръчка.
- Дейност 4: „Създаване на информационна система и електронни административни услуги за признаване на ОНС „доктор“ и НС „доктор на науките“, придобити в чужбина“, която представлява **обособена позиция № 2** от настоящата поръчка.
- Дейност 5: „Изграждане на нови регистри и интеграция на регистри и системи, поддържани от НАЦИД за осигуряване на качествена, надеждна и достъпна статистическа и справочна информация в областта на науката и образованието“, която представлява **обособена позиция № 3** от настоящата поръчка.



Настоящото техническо задание описва изискванията към изпълнението на обособена позиция № 3 или дейност 5 по проекта: „Изграждане на нови регистри и интеграция на регистри и системи, поддържани от НАЦИД за осигуряване на качествена, надеждна и достъпна статистическа и справочна информация в областта на науката и образованието“.

Дейностите в обхвата на обособена позиция № 3 са:

- Проектиране;
- Създаване на регистър „Национален референтен регистър на съвременни български научни издания с научно рецензиране“ и предоставяне на нова електронна административна услуга за заявяване на вписване;
- Създаване на Регистър на съвременни български научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация;
- Интеграция на взаимосвързаните регистри и системи – включително Регистър за научната дейност, Регистър на академичния състав, Информационна система за признаване на научни степени, придобити в чужбина, и двата новосъздадени регистъра;
- Обучение на крайни потребители за работа с всички нови функционалности, разработени във връзка с интеграцията на регистрите и системите;
- Внедряване.

3.2 Очаквани резултати

Очакваните резултати от изпълнението на обособена позиция № 3 „Изграждане на нови регистри и интеграция на регистри и системи, поддържани от НАЦИД за осигуряване на качествена, надеждна и достъпна статистическа и справочна информация в областта на науката и образованието“ са:

- Създаден регистър „Национален референтен регистър на съвременни български научни издания с научно рецензиране“;
- Разработена нова електронна административна услуга до ниво 3 за заявяване на вписване в регистъра;
- Създаден Регистър на съвременни български научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация;



- Реализирана интеграция на взаимосвързаните регистри и системи на НАЦИД – включително Регистър за научната дейност, Регистър на академичния състав, Информационна система за признаване на научни степени, придобити в чужбина, Регистър „Национален референтен регистър на съвременни български научни издания с научно рецензиране“ и Регистър на съвременни български научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация;
- Обучени 250 крайни потребители, в минимум 3 различни града София, Пловдив и Варна, за работа с всички нови функционалности, разработени във връзка с интеграцията на регистрите и системите.

3.3 Нормативна рамка

Изпълнението на обособена позиция № 3: „Изграждане на нови регистри и интеграция на регистри и системи, поддържани от НАЦИД за осигуряване на качествена, надеждна и достъпна статистическа и справочна информация в областта на науката и образованието“ трябва да се осъществи в съответствие с изискванията, регламентирани със следните нормативни актове и стратегически документи:

- Закон за насърчаване на научните изследвания;
- Закон за електронния документ и електронния подпис;
- Закон за електронното управление;
- Наредба за общите изисквания към информационните системи, регистрите и електронните административни услуги;
- Наредба за обмена на документи в администрацията;
- Наредба за общите изисквания за мрежова и информационна сигурност;
- Наредба за удостоверенията за електронен подпис в администрациите;
- Инструкция № 1 от 15 декември 2017 г. за реда на водене регистъра за научната дейност в Република България;
- Правилник за наблюдение и оценка на научноизследователската дейност, осъществявана от висшите училища и научните организации, както и на дейността на Фонд „Научни изследвания“;



- Закон за развитието на академичния състав в Република България;
- Наредба № 3 от 4 юли 2018 г. за условията и реда за водене на регистъра на лицата, придобили образователна и научна степен “доктор” и/или научната степен “доктор на науките”, на защитените дисертационни трудове и на хабилитираните лица в Република България;
- Правилник за устройството и дейността на Националния център за информация и документация /Обн., ДВ, бр. 59 от 2018 г./;
- Вътрешни правила за организация на административното обслужване в Национален център за информация и документация;
- Административнопроцесуален кодекс.

Посочените нормативни актове и стратегически документи не са изчерпателни. Изпълнителят трябва да се съобрази и с всички произтичащи от нормативната уредба и подзаконовите актове за нейното прилагане изисквания, извън посочените по-горе, имащи отношение към реализирането на дейностите по обособена позиция № 3: „Изграждане на нови регистри и интеграция на регистри и системи, поддържани от НАЦИД за осигуряване на качествена, надеждна и достъпна статистическа и справочна информация в областта на науката и образованието“ и поставените проектни цели.

3.4 Период на изпълнение

Периодът на изпълнение е **10 (десет) месеца** от датата на сключване на договор между Възложителя и Изпълнителя, но не по късно от 30.11.2020 г.

4 ТЕКУЩО СЪСТОЯНИЕ

Към настоящия момент в НАЦИД се поддържат различни информационни системи и регистри, които съдържат множество данни.

В Регистъра за научната дейност (РНД) се поддържат данни за:

- научни организации и висши училища;
- учени в Република България;
- научноизследователски проекти;



- изследователски цели на научната организация и висшето училище;
- научни постижения и резултати;
- конкурси за научни изследвания;
- международни програми, в които Република България членува, и програми в областта на научните изследвания, финансирани от държавата;
- научна инфраструктура и научни комплекси.

В Регистъра на академичния състав (РАС) нормативно определени за поддържане са данните за:

- Лицата, придобили ОНС „доктор“ и/или НС „доктор на науките“;
- Лицата с придобити НС в чужбина, признати по законоустановения ред;
- Данни за наукометричните показатели;
- Защитените дисертационни трудове;
- Хабилитираните лица в Република България;
- Лицата на академични длъжности „асистент“ и „главен асистент“.

НАЦИД поддържа също Национален референтен списък на съвременни български научни издания с научно рецензиране, които прилагат предварително научно рецензиране на предложените за печат публикации. В този списък са включени издания, за които висши училища, научни и други организации – издатели са декларирали прилагането на предварително научно рецензиране при подбора на публикациите.

Друг важен списък е този на реферирани и индексирани издания. Списъкът съдържа информация за българските научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестните бази данни Scopus и Web of Science.

Към настоящия момент в електронен вид се поддържат Регистъра за научната дейност и Регистъра на академичния състав.

Въпреки различните нормативни основания за воденето на регистрите от НАЦИД, поддържаните в тях данни в голяма степен са взаимосвързани. Опитът към момента показва, че използването на различни информационни системи със самостоятелни и отделни бази данни води до неоптимална работа с регистрите, затруднено синхронизиране и едновременно поддържане на данните в отделните регистри, дублиране на данни, невъзможност за извършване на обобщени справки, изискващи данни от различните регистри и т.н. Това налага



извода, че за да могат оптимално да се поддържат регистрите е необходима тяхната интеграция.

От друга страна поради обособяването на НАЦИД като звено за информационно осигуряване на сектор „Наука“ в бъдеще се очаква преминаване към НАЦИД и на други регистри, които ще се водят в електронен вид и ще предоставят електронни услуги.

Горепосоченото е предпоставка за създаването на единен подход и информационен модел за съхранение и предоставяне на данните от различните регистри, поддържани от НАЦИД. Това най-ефективно ще се постигне чрез интеграция на регистрите, поддържани от НАЦИД.

Интеграцията ще допринесе общите данни между регистрите да не се дублират, да бъдат оптимизирани и приведени в консистентен вид.

В рамките на дейност 5 от проекта ще бъдат проведени обучения на крайни потребители за работа с всички нови функционалности, разработени във връзка с интеграцията на регистрите и системите.

Регистърът на научната дейност е разработен на платформата .NET Framework 4.6 и използва база данни SQL Server 2014.

Регистърът на академичния състав е разработен на платформата .NET Core и използва база данни PostgreSQL.

Порталът за електронни административни услуги на НАЦИД е разработен на платформата Liferay 6.2, Java Enterprise Edition (EE) 7 и използва база данни PostgreSQL 9.4.

5 ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

5.1 Общи изисквания към изпълнението на обществената поръчка

Изпълнителят следва да спазва всички нормативни изисквания на електронното управление в Република България. Участниците трябва да прилагат система за управление на сигурността на информацията, съответстваща на стандарт БДС EN ISO 27001:2013 или еквивалентен в областта на информационните технологии, свързана с разработване и внедряване на информационни системи и/или приложен софтуер и системна интеграция. Като доказателство за изпълнение на изискването към техническото си предложение участниците представят заверено копие на сертификата БДС EN ISO 27001:2013 или еквивалентен.

5.2 Общи организационни принципи

Задължително изискване е да се спазят утвърдените хоризонтални и вертикални



принципи на организация на изпълнението на предмета на обществената поръчка за гарантирано постигане на желаните резултати от проекта, така че да се покрие пълният набор от компетенции и ноу-хау, необходими за изпълнение на предмета на поръчката, а също така да се гарантира и достатъчно ниво на ангажираност с изпълнението и проблемите на проекта:

- Хоризонталният принцип предполага ангажиране на специалисти от различни звена, така че да се покрие пълният набор от компетенции и ноу-хау по предмета на проекта и същевременно екипът да усвои новите разработки на достатъчно ранен етап, така че да е в състояние пълноценно да ги използва и развива и след приключване на проекта;
- Вертикалният принцип включва участие на експерти и представители на различните управленски нива, така че управленският екип да покрива както експертните области, необходими за правилното и качествено изпълнение на проекта, така и управленски и организационни умения и възможности за осъществяване на политиката във връзка с изпълнението на проекта. Чрез участие на ръководители на звената – ползватели на резултата от проекта, ще се гарантира достатъчно ниво на ангажираност на институцията с проблемите на проекта.

5.3 Управление на проекта

Участниците трябва да предложат методология за управление на проекта¹, която смятат да приложат, като се изтъкнат ползите ѝ за успешното изпълнение на проекта. Предложената методология трябва да съответства на най-добрите световни практики и препоръки (например Project Management Body of Knowledge (PMBOK) Guide, PRINCE2 и др. еквивалентни).

Дейностите по управление на проекта трябва да осигурят:

- оптимално използване на ресурсите;
- координиране на проектния екип;
- разпространяване навреме на необходимата информация до всички участници в проекта (управление на комуникацията);
- текущ контрол по изпълнението на проектните дейности.

¹ Под „проект“ следва да се разбира предметът на настоящата обществена поръчка.



Участниците трябва да опишат в техническите си предложения как чрез предлаганата от тях методология ще се осигури гореизброеното и ще се създаде рамка за управление на цялата работа по проекта.

В своите технически предложения участниците трябва да предложат график за изпълнение на проекта, в който да опишат дейностите и стъпките за тяхното изпълнение максимално детайлно, като покажат логическата връзка между тях.

5.3.1 Управление на качеството

Участниците трябва да опишат подход за управление на качеството за осигуряване на качеството на изпълнение на проектните дейности и удовлетворяване на изискванията към изпълнението на настоящата поръчка.

5.3.2 Управление на риска

В техническото си предложение участниците трябва да опишат подход за управление на риска, който ще прилагат при изпълнението на поръчката.

Идентифицираните от Възложителя рискове са:

- Недобра комуникация между екипите на Възложителя и Изпълнителя;
- Липса на задълбоченост при изпълнение на аналитичните дейности по проекта;
- Промяна в нормативната уредба, водеща до промяна на ключови компоненти на решението – предмет на разработка на настоящата обществена поръчка;
- Неправилно и неефективно разпределяне на ресурсите и отговорностите при изпълнението на договора;
- Забавяне при изпълнение на проектните дейности, опасност от неспазване на срока за изпълнение на настоящата поръчка;
- Грешки при разработване на функционалностите на системата;
- Непостигане на необходимото качество на изпълнение проектните дейности;
- Забавяне при съгласуване на документи и/или междинни резултати;
- Риск за администриране на системата след изтичане на периода на гаранционна поддръжка.



Участниците трябва да анализират вероятността от настъпване на всеки един от идентифицираните рискове и влиянието му върху процеса на изпълнение на договора и да предложат мерки за реакция срещу рисковете.

6 ЕТАПИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТА

В техническото си предложение участниците трябва да предложат подход за изпълнение на проекта, като включат минимум следните етапи:

6.1 Анализ на нуждите и изискванията

В рамките на настоящия етап Изпълнителят трябва да извърши анализ на нуждите и детайлните изисквания към интеграцията на Регистъра на научната дейност и Регистъра на академичния състав. Трябва да бъдат определени детайлните изисквания към създаването и поддържането в електронен вид на регистъра „Национален референтен регистър на съвременни български научни издания с научно рецензиране“ и „Регистър на съвременни български научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация“. Към „Националния референтен регистър на съвременни български научни издания с научно рецензиране“ трябва да бъдат определени изискванията за разработване на нова електронна административна услуга за заявяване на вписване в регистъра.

На база на извършения анализ на нуждите и изискванията за посочените регистри трябва да бъде определен единен подход и информационен модел за съхранение и предоставяне на данни от регистрите, поддържани от НАЦИД. Поради обособяването на НАЦИД като звено за информационно осигуряване на сектор „Наука“ в бъдеще се очаква преминаване към НАЦИД и на други регистри. Информационният модел трябва да предоставя възможност чрез надграждане към него да могат да бъдат интегрирани нови регистри и електронни услуги, които ще се поддържат от НАЦИД. Информационният модел трябва да осигурява възможност, при наличие на взаимосвързаност, за еднократно въвеждане на данни и лесното преизползване на данните от един регистър в друг, въпреки различните нормативни основания за воденето им. Общият информационен модел ще допринесе общите данни между регистрите да не се дублират, да бъдат оптимизирани и поддържани лесно в консистентен вид позволяващ генерирането на статистическа и справочна информация в областта на науката и образованието.

6.2 Изготвяне на системен проект

Изпълнителят трябва да изготви системен проект, който подлежи на одобрение от Възложителя. В системния проект трябва да са описани всички изисквания за реализирането на новите регистри, електронната административна услуга и интеграцията на



„Регистъра за научната дейност“ и „Регистъра на академичния състав“. Изготвянето на системния проект включва следните основни задачи:

- Дефиниране на детайлни изисквания и бизнес процеси, които трябва да се реализират на базата на извършения анализ на нуждите и изискванията;
- Дизайн на новите/надградените модули и интерфейсите на регистрите предмет на разработка и интеграция;
- Дизайн на базата данни и средства за миграция на данни;
- Дизайн на логическата и физическата архитектура;
- Определяне на потребителския интерфейс.

Изготвянето на системния проект изисква дефиниране на модели на бизнес процеси, политика за сигурност и защита на данните, основни изграждащи блокове, транзакции, технология на взаимодействие, мониторинг на системата, спецификация на номенклатурите, роли в системата и други.

При документирането на изискванията, с цел постигане на яснота и стандартизация на документите, е необходимо да се използва стандартен език за описание на бизнес модели – например UML (Unified Modeling Language), BPMN или еквивалентен.

Системният проект трябва да определя технологичният подход за проектиране и разработка на нови модули и промяна в съществуващите модули на „Регистъра за научната дейност“ и „Регистъра на академичния състав“ с оглед на тяхната интеграция. Системният проект трябва да определи подхода за електронизиране на „Регистър на съвременни български научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация“ и „Национален референтен регистър на съвременни български научни издания с научно рецензиране“, както и електронната административна услуга за заявяване на вписване в регистъра.

Подходът трябва да позволява лесно последващо разширяване и надграждане на инфраструктурата с още нови модули според възникналите нужди, както и възможност за актуализация на заложените процеси при промяна на законовата и подзаконовата нормативна база, без за това да е необходима цялостна преработка на информационните системи.

Изготвеният от Изпълнителя системен проект се предава на Възложителя и подлежи на одобрение от страна на Възложителя. В случай на забележки, корекции или допълнения от страна на Възложителя Изпълнителят е длъжен да ги отрази в системния проект в срок не по-късно от 5 (пет) работни дни.

Одобреният от Възложителя системен проект ще послужи като пряка изходна база за последващата софтуерна разработка, която трябва да бъдат реализирана на следващия етап



„Разработка на софтуерното решение“.

6.3 Разработка на софтуерното решение

Етапът на разработка включва изпълнението на следните задачи:

- Разработка на софтуерни модули за водене на електронен регистър „Национален референтен регистър на съвременни български научни издания с научно рецензиране“ съгласно изискванията на настоящото техническо задание и системния проект;
- Разработка на нова електронна административна услуга до ниво 3 за заявяване на вписване в регистъра;
- Разработка на софтуерни модули за водене на електронен „Регистър на съвременни български научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация“;
- Разработка на софтуерни модули и надграждане на съществуващи модули за интеграция на „Регистъра на научната дейност“ и „Регистъра на академичния състав“;
- Разработка на средства за миграция на данни към база данни с отворен код PostgreSQL;
- Провеждане на вътрешни тестове на работата на интегрираните регистри „Регистъра на научната дейност“ и „Регистъра на академичния състав“ (в среда на разработчика);
- Провеждане на вътрешни тестове на работата на „Национален референтен регистър на съвременни български научни издания с научно рецензиране“ (в среда на разработчика);
- Провеждане на вътрешни тестове на електронната услуга за заявяване на вписване в регистъра (в среда на разработчика);
- Провеждане на вътрешни тестове на работата на „Регистър на съвременни български научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация“;
- Провеждане на вътрешни тестове на миграцията на данни (в среда на разработчика);
- Изготвяне на детайлни сценарии за провеждане на приемателните тестове с описание на предварителните изисквания за всеки тест, стъпките за неговото



провеждане и очакваните резултати (План за провеждане на приемателни тестове).

За изпълнение на дейностите по надграждане на системата участниците в настоящата обществена поръчка трябва да опишат в своите технически предложения подход (методология) за софтуерна разработка. Предложеният от участниците подход трябва да бъде адаптиран за успешното изпълнение на дейностите на настоящата поръчка. Участник предложил общ подход за разработка на софтуерното решение без да отчете изискванията на настоящата поръчка ще бъде отстранен.

6.4 Тестване, внедряване и обучение

Изпълнителят трябва да проектира, подготви, инсталира и конфигурира като минимум следните среди, върху които трябва да бъде разгърната системата: тестова и продукционна.

Изпълнителят трябва да изгради средите на предоставен от Възложителя хардуер, като инсталира необходимите операционни системи, бази данни, приложения и уеб сървъри и т.н. Да инсталира информационната система в тази тестова среда, да настрои интеграционните интерфейси, след което да извърши мигриране на данните в регистъра.

Изпълнителят трябва да извърши приемателни тестове на софтуерното решение, съгласно предадения в предходния етап План за провеждане на приемателни тестове в създадена за целта тестова среда при Възложителя, за да демонстрира, че изискванията са изпълнени. Целта на приемателните тестове е да потвърдят съответствието на софтуерната разработка с изискванията на Възложителя и системния проект, изправността и успешното функциониране на отделните модули, електронните услуги и регистрите като цяло.

След изпълнение на приемателните тестове и приемане на резултатите от страна на Възложителя, което може да се случи и след необходимост от корекции в кода и/или отстраняване на несъответствия в разработения софтуер и повторно изпълнение на приемателните тестове, следва продукционно внедряване и въвеждане в експлоатация на всички променени и разработени софтуерни модули.

Възложителят приема разработения софтуер с подписването на протокол за успешно проведени приемателни тестове.

Забележка: Приемателното тестване трябва да се извърши минимум 10 работни дни преди приключване на договора, за да може Изпълнителят да отстрани констатираните несъответствия в разработените функционалности и грешки в кода преди крайния срок за изпълнение!

При пълното внедряване на разработката трябва да се изпълнят като минимум следните дейности:



- Инсталиране на необходимите актуализации по операционни системи, бази данни, приложения и уеб сървъри и т.н. на продукционната среда;
- Инсталиране и настройка на финални версии на разработените в рамките на поръчката софтуерни модули в продукционната среда;
- Настройка на интеграционните интерфейси;
- Окончателна миграция на данните;
- Фини настройки за подобряване на производителността и използваемостта на регистрите и др.
- Въвеждане на регистрите в реална експлоатация.

Изпълнителят трябва да впише формализираните данни и формализираното описание на електронните административни услуги в регистъра на информационните обекти, който се води от Председателят на Държавна агенция "Електронно управление". Изпълнителят трябва да впише формализираните описания на данните, във формат XSD или JSON Schema, в регистъра в регистъра на информационните обекти поддържан в електронен вид от Интегрираната информационна система на държавната администрация (ИИСДА). Регистърът и база данни се идентифицират чрез електронно удостоверение във формат X.509, издаден за съответния регистър. Идентификацията се осъществява двустранно по протокол TLS (Transport Layer Security – Сигурност на транспортния слой), версия 1.2 или по-висока, дефиниран в Препоръка RFC 5246, приета от IETF (The Internet Engineering Task Force – Целева група за Интернет инженеринг) през август 2008 г. Идентификацията се осъществява с всяка информационна система, с която регистърът или базата данни извършва комуникация, включително регистъра на регистрите.

Техническата документация трябва да включва като минимум:

- Ръководство за администратора, включващо всички необходими процедури и скриптове по инсталиране, конфигуриране, архивиране, възстановяване и други, необходими за администриране на системите;
- Ръководство за потребителя, в което трябва да е описаната цялостната функционалност на приложния софтуер и съответното му използване от крайни ползватели;
- Детайлно описание на базите данни;
- Описание на изходния програмен код на софтуерната разработка.

В рамките на етапа Изпълнителят трябва да проведе следните обучения за работа с всички нови функционалности, разработени във връзка с интеграцията на регистрите и



системите и новосъздадените регистри:

- Обучение на служители на НАЦИД (до 10 експерта на НАЦИД);
- Обучение на администратори (2 експерта на НАЦИД);
- Обучения на крайни потребители в минимум 3 различни града София, Пловдив и Варна (до 250 човека общо).

Обученията трябва да се проведат в отделни сесии, всяка от които в рамките на един работен ден. Една сесия е предвидена за потребители на системата, служители на НАЦИД, една сесия е предвидена за администраторите на системата и няколко сесии са предвидени за крайните потребители, като техния брой ще бъде допълнително уточнен с Възложителя. За обучението на крайните потребители Изпълнителят трябва да осигури кетъринг, който да включва минимум кафе, вода и дребни сладки/солени.

Обученията трябва да включват семинарна и практическа част. Практическите обучения трябва да се извършват, като се използва внедрените информационни системи в тестова среда.

Изпълнителят трябва да изготви план и програма за провеждане на обучението, които трябва да съгласува с Възложителя най-малко 2 седмици преди уговорените дати за провеждане на обучението.

Най-малко 5 работни дни преди датите на обучението, Възложителят ще изпрати на Изпълнителя списък на служителите за обучение. По време на обучението, Изпълнителят трябва да води присъствени списъци от обучението с подписи на всеки от участниците за отчетност на изпълнението на дейностите по провеждане на обучение. Присъствените списъци трябва да се предадат на Възложителя с окончателния доклад.

Всички ръководства трябва да бъдат предоставени както на електронен, така и на хартиен носител, а изходният код – само на електронен носител.

6.5 Гаранционна поддръжка

Изпълнителят трябва да осигури за своя сметка гаранционна поддръжка за период от минимум 24 месеца след приемане в експлоатация на софтуерната разработка.

При необходимост, по време на гаранционния период трябва да бъдат осъществявани дейности по осигуряване на експлоатационната годност на софтуера и ефективното му използване от Възложителя, в случай че настъпят явни отклонения от нормалните експлоатационни характеристики, заложи в системния проект.

Изпълнителят следва да предоставя услугите по гаранционна поддръжка, като предоставя за своя сметка единна точка за достъп за приемане на телефонни и e-mail



съобщения.

Приоритетите на проблемите се определят от Възложителя в зависимост от влиянието им върху работата на администрацията. Редът на отстраняване на проблемите се определя в зависимост от техния приоритет.

Минималният обхват на поддръжката трябва да включва:

- Извършване на диагностика на докладван проблем с цел осигуряване на правилното функциониране на системите и модулите;
- Отстраняване на дефектите, открити в софтуерните модули, които са модифицирани или разработени в обхвата на проекта;
- Консултации за разрешаване на проблеми по предложената от Изпълнителя конфигурация на средата (операционна система, база данни, middleware, хардуер и мрежи), използвана от приложението, включително промени в конфигурацията на софтуерната инфраструктура на мястото на инсталация;
- Възстановяването на системата и данните при евентуален срив на системата, както и коригирането им в следствие на грешки в системата;
- Експертни консултации по телефон и електронна поща за системните администратори на Възложителя за идентифициране на дефекти или грешки в софтуера;
- Актуализация и предаване на нова версия на документацията на системата при установени явни несъответствия с фактически реализираните функционалности, както и в случаите, в които са извършени действия по отстраняване на дефекти и грешки, в рамките на гаранционната поддръжка.

По време на гаранционния период Изпълнителят трябва да осигури използването на уеб базирана система за регистриране и проследяване на дефектите, която да се ползва съвместно от представители на Изпълнителя и Възложителя.

7 ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ В ДЪРЖАВНАТА АДМИНИСТРАЦИЯ

7.1 Функционални изисквания

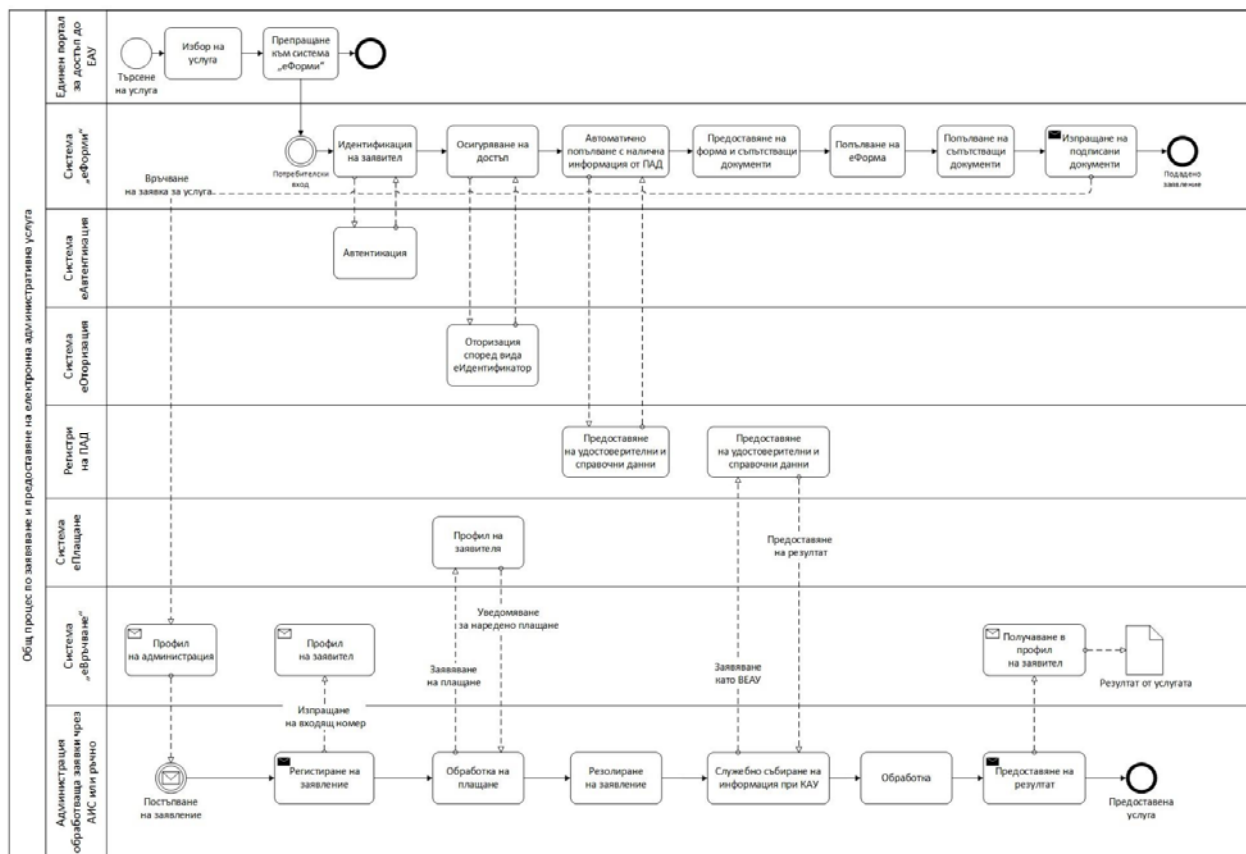
Изпълнителят трябва да се придържа към приетия от ДАЕУ модел на основния работен процес при заявяване и предоставяне на електронни административни услуги (ЕАУ)



публикуван в документ „Единен модел за заявяване, заплащане и предоставяне на електронни административни услуги“ (<https://e-gov.bg/bg/139>). Целта на модела е:

- с минимални усилия и чрез наличните технологични средства да се предостави възможност за централизирано заявяване и предоставяне на електронни административни услуги;
- да се автоматизира процесът по заявяване, заплащане и предоставяне на ЕАУ;
- да се разширят функционалностите на съществуващите хоризонтални системи на електронното управление (ЕУ), както и да се създадат нови такива, чрез които да се гарантира високо ниво на автоматизация на процеса по заявяване и предоставяне на ЕАУ от ниво 4 и да се гарантира сигурността и достъпността на услугите, чрез които се заявяват ЕАУ.

На следната фигура е представен модела на основен работен процес – заявяване и предоставяне на ЕАУ:





7.1.1 Интеграция с външни информационни системи

За реализиране на бизнес процеса по заявяване на вписване в Националния референтен списък на съвременни български научни издания с научно рецензиране трябва да се поддържа интеграция в реално време с Административната информационна система (АИС) на НАЦИД и портала за предоставяне на услуги на НАЦИД.

НАЦИД разполага със съвременна АИС, разработена в съответствие със Закона за електронното управление и Наредбата за общите изисквания към информационните системи, регистрите и електронните административни услуги. АИС на НАЦИД позволява изцяло електронен обмен на документи, като изпълнява изискванията на единния технически протокол, утвърден от председателя на Държавната агенция „Електронно управление“. Интеграцията с АИС на НАЦИД е необходима за целите на използване на вече реализираните в АИС модули за административно обслужване (управление на организационната структура, създаване на преписки, кореспонденти, резолюции, управление на задачи и др.) за целите на осигуряване на административния процес по заявяване и извършване на вписване и промяна на обстоятелства в Националния референтен списък на съвременни български научни издания с научно рецензиране. АИС предоставя програмни интерфейси за достъп до своите преписки и документи, както и за получаване на входящи номера и регистриране на преписки.

Обменът на електронни документи, съдържащи електронни изявления с други администрации трябва да се извършва чрез АИС на НАЦИД, която изпълнява техническия протокол (<https://www.e-gov.bg/bg/119>), определен от председателя на Държавна агенция "Електронно управление". Обменът на електронни документи се осъществява в съответствие с Наредбата за обмена на документи в администрацията при спазване на изискванията на чл. 33 от НОИИСРЕАУ. Обменът на електронни документи се извършва чрез директна комуникация между системите за електронен документооборот на участващите администрации. Обменът се извършва чрез криптирана връзка по начин, определен с протокола по чл. 18, ал. 1 от НОИИСРЕАУ. Идентификацията на системите за електронен документооборот се извършва чрез удостоверенията на съответните администрации по реда на чл. 10, ал. 1 и 2 от НОИИСРЕАУ. В обмена може да участва и централен компонент, който получава информация от участниците. Централният компонент задължително се поддържа в тестови режим, както и в режим за експериментална интеграция.

За реализиране на електронната административна услуга, предмет на разработка в настоящата поръчка, трябва да бъде извършена интеграция с портала за електронни административни услуги на НАЦИД (<https://portal.nacid.bg/>).

Изпълнителят трябва да реализира и интерфейс за достъп по електронен път от други организации за справки в новите регистри, чрез средата за междурегистров обмен (RegiX), поддържана от ДАЕУ. Изпълнителят трябва да извърши необходимата техническа интеграция с RegiX.

За „Националния референтен регистър на съвременни български научни издания с научно рецензиране“ и „Регистър на съвременни български научни издания, реферирани и



индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация“ изпълнителят трябва да извърши интеграция със следните системи:

- Портал за отворени данни <http://opendata.government.bg>, който съдържа връзки и метаданни за списъците с материали, съгласно изискванията на Закона за достъп до обществена информация (ЗДОИ);
- Интегрираната информационна система на държавната администрация (ИИСДА), в частност Регистъра на услугите, в който се вписват допустимите заявители и получатели на административни услуги - например: проверка на достъпа до съответните обстоятелства; посочване на идентификатор на конкретна административна услуга, за която е нужно извличането на съответните обстоятелства от регистрите.
- Да се извърши системна интеграция на ИС с хоризонталната система за е-връчване, разработена за нуждите на електронното управление.

За Регистъра за научната дейност и Регистъра на академичния състав в настоящата поръчка не се предвиждат дейности по интеграция с външни информационни системи.

За новите регистри трябва да реализира служебен интерфейс за автоматизиран онлайн обмен на данни и предоставяне на вътрешни електронни административни услуги, съгласно изискванията на ЗЕУ. Системата трябва да съхраняват информация за всяка процедура по обмен на електронни документи, включително с електронен времеви печат по глава III, раздел 6 от Регламент № (ЕС) 910/2014. Информацията не подлежи на изтриване и модификация и интегритетът ѝ се защитава чрез криптографски методи.

До влизане в действие на Националната схема за електронна идентификация за изпълнение на изискванията на Регламент (ЕС) 910/2014 трябва да се извърши системна интеграция с разработените за нуждите на електронното управление модул е-автентификация.

Интеграциите с външни информационни системи и регистри трябва да се реализира чрез стандартен интеграционен слой.

7.1.2 Интеграционен слой

Трябва да бъде предвидена интеграция с първични регистри чрез стандартен междинен слой или чрез националната схема за електронна идентификация – конкретната реализация трябва да бъде одобрена от Възложителя след приключване на етап Анализ на нуждите и изискванията.

Трябва да бъде разработен и внедрен служебен онлайн интерфейс за автоматизирано машинно поискване и предаване на история на изпълнените трансакции по машинен обмен на данни, предоставените електронни услуги и начислени такси, към



информационни системи на други публични институции и доставчици на обществени услуги, с оглед предоставяне на КАО, съгласно действащите изисквания за оперативна съвместимост.

Трябва да бъде разработен и внедрен служебен онлайн интерфейс за автоматизирано изпращане на документи и нотификации чрез електронна препоръчана поща към подсистемата за сигурно връчване, част от Националната система за електронна идентификация, съгласно действащите изисквания за оперативна съвместимост.

Трябва да бъде разработен и внедрен служебен онлайн интерфейс за автоматизирано изпращане на транзакционна история към системата за електронна идентификация, съгласно действащите изисквания за оперативна съвместимост.

Трябва да бъде разработен и внедрен служебен онлайн интерфейс за автоматизирано изпращане на ценни електронни документи към централизираната система за е-Архивиране, ако е приложимо и съответната система или регистър оперират с такива документи, съгласно действащите изисквания за оперативна съвместимост.

7.1.3 Технически изисквания към интерфейсите

Приложните програмни интерфейси трябва да отговарят на следните архитектурни, функционални и технологични изисквания.

Служебните онлайн интерфейси трябва да се предоставят като уеб услуги (web-services) и да осигуряват достатъчна мащабируемост и производителност за обслужване на синхронни заявки (sync pull) в реално време, с максимално време за отговор на заявки под 1 секунда за 95% от заявките, които не включват запитвания до регистри и външни системи. Изпълнителят трябва да обоснове прогнозирано натоварване на системите и да предложи критерии за оценка на максимално допустимото време за отговор на машинна заявка. Критерият за оценка следва да се основава на анализ на прогнозираното натоварване и на наличния хардуер, който ще се използва. Изпълнителят трябва да представи обосновано предложение за минималното време за отговор на заявка на базата на посочените по-горе критерии и да осигури нужните условия за спазването му.

Всички публични и служебни онлайн интерфейси трябва да бъдат реализирани с поддръжка на режими „push” и „pull”, в асинхронен и синхронен вариант – практическото прилагане на всяка от комбинациите трябва да бъде определено на етап бизнес-анализ и да бъдат съобразени реалните казуси (use cases), които всеки интерфейс обслужва.

Трябва да се предложи и реализира интеграция на модул за разпределен кохерентен кеш (Distributed Caching) на „горещите данни“, които системите получават и/или които се обменят през служебните онлайн интерфейси, като логиката на системите трябва гарантира кохерентност (Cache Coherency) между кешираните данни и данните,



съхранявани в базите данни.

Да бъде предвидено създаването и поддържането на тестова среда, достъпна за използване и извършване на интеграционни тестове от разработчици на информационни системи, включително такива, изпълняващи дейности за други администрации или за бизнеса, с цел по-лесно и устойчиво интегриране на съществуващите и бъдещи информационни системи.

7.1.4 Електронна идентификация на потребителите

Електронната идентификация на всички потребители трябва да бъде реализирана в съответствие с изискванията на Регламент ЕС 910/2014 и Закона за електронната идентификация. Изпълнителят трябва да извърши системна интеграция на системите с модул е-автентификация, разработен за нуждите на електронното управление в Р България.

Трябва да бъде реализирана интеграция с националната схема за електронна идентификация съгласно изискванията на Закона за електронната идентификация и действащите нормативни правила за оперативна съвместимост. За целта подсистемата за автентикация и оторизация на потребителите трябва да поддържа интеграция с външен доставчик на идентичност - в случая с Центъра за електронна идентификация към Държавна агенция „Електронно управление“. Реализацията на интеграцията трябва да бъде осъществена по стандартни протоколи SAML 2.0 и/или OpenID Connect.

При вписването, заличаването или извличането на данни от регистър от длъжностни лица лицата, които извършват вписването, заличаването или извличането, се идентифицират по реда на ЗЕИ. Идентификация не се изисква за извличане на данни от публични регистри.

Системите трябва да поддържат и стандартен подход за регистрация на потребители с потребителско име и парола - за потребители, които нямат издадени удостоверения за електронна идентичност, и за потребители, които желаят да продължат да използват електронни административни услуги с КЕП.

Процесът по регистрация на потребители трябва да бъде максимално опростен и бърз, но трябва да включва следните специфични стъпки:

- Визуализиране на информацията относно стъпките по регистрация и информацията във връзка с процеса за потвърждаване на регистрацията и активиране на потребителския профил. Съвети към потребителите за проверка на настройките на имейл клиентите, свързани с блокиране на спам, и съвети за включване на домейна на Възложителя в "бял списък";
- Избор на потребителско име с контекстна валидация на полетата
- (in-line validation), включително и за избраното потребителско име;



- Избор на парола с контекстна валидация на полето (in-line validation) и визуализиране на сложността на паролата като "слаба", "нормална" и "силна";
- Реализиране на функционалност за потвърждение и активиране на регистрацията чрез изпращане на съобщение до регистрирания имейл адрес на потребителя с хипер-линк, с еднократно генериран токън с ограничена времева валидност за потвърждение на регистрацията. Възможност за последващо препращане на имейла за потвърждение, в случай че е бил блокиран от системата на потребителя.
- При реализиране на вход в системите с удостоверение за електронна идентичност, по Националната схема за електронна идентификация, системите трябва да използват потребителския профил, създаден в системата за електронна идентификация, чрез интерфейси и по протоколи съгласно подзаконовата нормативна уредба към Закона за електронната идентификация. В случай че даден потребител има регистриран потребителски профил в някоя от интегрираните системи, който е създаден преди въвеждането на Националната схема за електронна идентификация, системата трябва да предлага на потребителя възможност за "сливане" на профилите и асоцииране на локалния профил с този от Националната система за електронна идентификация. Допустимо е системите да поддържат и допълнителни данни и метаданни за потребителите, но само такива, които не са включени като реквизити в централизирания профил на потребителя в системата за електронна идентификация.
- Системите трябва да се съобразяват с предпочитанията на потребителите, дефинирани в потребителските им профили в системата за електронна идентификация, по отношение на предпочитаните комуникационни канали и канали за получаване на нотификации.

7.1.5 Отворени данни

Трябва да бъде разработен и внедрен онлайн интерфейс за свободен публичен автоматизиран достъп до документите, информацията и данните в системите (наричани заедно „данните“). Интерфейсът трябва да осигурява достъп до данните в машинночетим, отворен формат, съгласно всички изисквания на Директива 2013/37/ЕС за повторна употреба на информацията в общественния сектор и на Закона за достъп до обществена информация.

Трябва да бъде разработен и внедрен онлайн интерфейс за предоставяне на пространствени данни, в машинночетим, отворен формат и интеграция с Националния портал за достъп до пространствени данни, съгласно всички изисквания на Директива 2007/2/ЕО и Закона за достъп до пространствени данни. Трябва да се поддържат всички набори от данни, които са изискуеми по Директива 2007/2/ЕО и за които



Възложителят се явява първичен администратор на данните.

Да бъде предвидена разработката и внедряването на отворени онлайн интерфейси и практически механизми, които да улеснят търсенето и достъпа до данни, които са на разположение за повторна употреба, като например списъци с основни документи и съответните метаданни, достъпни онлайн и в машинночетим формат, както и интеграция с Портала за отворени данни <http://opendata.government.bg>, който съдържа връзки и метаданни за списъците с материали, съгласно изискванията на Закона за достъп до обществена информация (ЗДОИ).

Трябва да се разработи и да се поддържа актуално публично описание на всички служебни и отворени интерфейси, отворените формати за данни, заедно с историята на промените в тях, в структуриран машинночетим формат.

Трябва да се разработят процеси по предоставяне на данни в отворен, машинночетим формат заедно със съответните метаданни. Форматите и метаданните следва да съответстват на официалните отворени стандарти.

7.1.6 Формиране на изгледи

Потребителите на системите трябва да получават разрези на информацията чрез филтриране, пренареждане и агрегиране на данните. Резултатът се представя чрез:

- Визуализиране на таблици;
- Графична визуализация на екран;
- Разпечатване на хартиен носител;
- Експорт на данни в един или в няколко от изброените формати – ODF, Excel, PDF, HTML, TXT, XML, CSV.

7.1.7 Администриране на Системата

Системите трябва да осигуряват администриране на потребителите и правата за достъп.

7.2 Нефункционални изисквания

Изпълнението на обособена позиция № 3 трябва да отговаря на всички



нефункционални изисквания, посочени по-долу:

7.2.1 Авторски права и изходен код

Всички компютърни програми, които се използват за осъществяване на интеграцията на Регистъра на научната дейност и Регистъра на академичния състав, и разработката на двата нови регистъра (регистър „Национален референтен регистър на съвременни български научни издания с научно рецензиране“ и Регистър на съвременни български научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация) трябва да отговарят на критериите и изискванията за софтуер с отворен код.

Всички авторски и сродни права върху произведения, обект на закрила на Закона за авторското право и сродните му права, включително, но не само, компютърните програми, техният изходен програмен код, структурата и дизайнът на интерфейсите и базите данни, чието разработване е включено в предмета на поръчката, възникват за Възложителя в пълен обем без ограничения в използването, изменението и разпространението им и представляват произведения, създадени по поръчка на Възложителя съгласно чл. 42, ал. 1 от Закона за авторското право и сродните му права.

Приложимите и допустими лицензи за софтуер с отворен код са:

- GPL (General Public License) 3.0
- LGPL (Lesser General Public License)
- AGPL (Affero General Public License)
- Apache License 2.0
- New BSD license
- MIT License
- Mozilla Public License 2.0

Исходният код (Source Code), разработван по проекта, както и цялата техническа документация трябва да бъде бъдат публично достъпни онлайн като софтуер с отворен код от първия ден на разработка чрез използване на система за контрол на версиите и хранилището по чл. 7в, т.18 от ЗЕУ.

Резултатният продукт (интегрираните информационни системи и регистри и двата новоразработени регистъра) трябва да се изгради изцяло на базата на съществуващи софтуерни решения (библиотеки, пакети, модули), които са софтуер с отворен код. Избраният архитектурен и модулен подход трябва да бъде детайлно описан в техническото



предложение на участниците.

Да бъде предвидено използването на система за контрол на версиите и цялата информация за главното копие на хранилището, прието за оригинален и централен източник на съдържанието, да бъде достъпна публично, онлайн, в реално време.

7.2.2 Системна и приложна архитектура

Системата на Националният референтен регистър на съвременни български научни издания с научно рецензиране и Регистъра на съвременни български научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация трябва да бъде реализирана с модулна софтуерна архитектура, ориентирана към услуги - Service Oriented Architecture (SOA). В настоящата поръчка не се предвижда промяна в системната и приложната архитектура на Регистъра на научната дейност и Регистъра на академичния състав.

Всички софтуерни разработки в изпълнение на настоящата поръчка трябва да бъдат реализирани със стандартни технологии и да поддържа общоприети комуникационни стандарти, които ще гарантират тяхната съвместимост с бъдещи разработки.

Бизнес процесите и услугите трябва да бъдат проектирани колкото се може независимо с цел по-лесно надграждане, разширяване и обслужване. Системата трябва да е максимално параметризирана и да позволява настройка и промяна на параметрите през служебен (администраторски) потребителски интерфейс.

Трябва да бъде реализирана функционалност за текущ мониторинг, анализ и контрол на изпълнението на бизнес процесите в системата.

Взаимодействията между отделните модули и интеграциите с външни информационни системи трябва да се реализират и опишат под формата на уеб услуги (Web API услуги), които да са достъпни за ползване от други системи.

За всеки от новите/надградени модули/функционалности на системата следва да се реализират и опишат приложни програмни интерфейси Application Programming Interfaces (API). Приложните програмни интерфейси трябва да са достъпни и за интеграция на нови модули и други вътрешни или външни системи. Приложните програмни интерфейси и информационните обекти задължително да поддържат атрибут за версия.

Версията на програмните интерфейси, представени чрез уеб услуги, трябва да поддържа версията по един или няколко от следните начини:

- Като част от URL-а



- Като GET параметър
- Като HTTP header (Асепт или друг)

За всеки отделен приложен програмен интерфейс трябва да бъде разработен софтуерен комплект за интеграция (SDK) на поне две от популярните развойни платформи (.NET, Java).

Системата трябва да осигурява възможности за разширяване, резервиране и балансиране на натоварването между множество инстанции на сървъри с еднаква роля.

При разработването на системата трябва да се предвидят възможни промени, продиктувани от непрекъснато променящата се нормативна, бизнес и технологична среда. Основно изискване се явява необходимостта информационната система да бъде разработена като гъвкава и лесно адаптивна, като отчита законодателни, административни, структурни или организационни промени, водещи до промени в работните процеси.

Изпълнителят трябва да осигури механизми за реализиране на бъдещи промени в системата без промяна на съществуващия програмен код. Когато това не е възможно, времето за промяна, компилиране и пускане в експлоатация трябва да е сведено до минимум. Бъдещото развитие на системата ще се налага във връзка с промени в правната рамка, промени в модела на работа на потребителите, промени във външни системи, интегрирани със Системата, отстраняване на констатирани проблеми, промени в модела на обслужване и др. Такива промени ще се извършват през целия период на експлоатация на Системата, включително и по време на гаранционния период.

Архитектурата на Системата и всички софтуерни компоненти (системни и приложни) трябва да бъдат така подбрани и/или разработени, че да осигуряват работоспособност и отказоустойчивост на Системата, както и недискриминационно инсталиране (без различни условия за инсталиране върху физическа и виртуална среда) и опериране в продуктивен режим, върху виртуална инфраструктура, съответно върху Държавния хибриден частен облак (ДХЧО). В техническото предложение участниците трябва да предложат модел на архитектура, отговарящ на посочените изисквания.

Мрежата на държавната администрация (ЕЕСМ) ще бъде използвана като основна комуникационна среда и като основен доставчик на защитен Интернет капацитет (Clean Pipe) – изискванията на софтуерните компоненти по отношение на използвани комуникационни протоколи, TCP портове и пр. трябва да бъдат детайлно документирани от Изпълнителя, за да се осигури максимална защита от хакерски атаки и външни прониквания чрез прилагане на подходящи политики за мрежова и информационна сигурност от Възложителя в инфраструктурата на Държавния хибриден частен облак и ЕЕСМ.

За търсене трябва да се използват системи за пълнотекстово търсене (например Solr, Elastic Search). Не се допуска използването на индекси за пълнотекстово търсене в СУБД.



Трябва да бъде създаден административен интерфейс, чрез който може да бъде извършвана конфигурацията на софтуера.

Всеки обект в системата трябва да има уникален идентификатор.

Записите в регистрите не трябва да подлежат на изтриване или на промяна, а всяко изтриване или промяна трябва да представлява нов запис.

7.2.3 Повторно използване (преизползване) на ресурси и готови разработки

За реализацията на софтуерната разработка в настоящата поръчка следва да се използват софтуерни библиотеки и продукти с отворен код.

Подход за избор на отворени имплементации и продукти

За реализацията на дадена техническа функционалност обикновено съществуват множество отворени алтернативни проекти, които могат да се използват в настоящата Система. Участникът следва да представи списък със свободните компоненти и средства, които възнамерява да използва. Отворените проекти трябва да отговарят на следните критерии:

- За разработката им да се използва система за управление на версиите на кода и да е наличен механизъм за съобщаване на несъответствия и приемане на допълнения;
- Да имат разработена техническа документация за актуалната стабилна версия;
- Да имат повече от един активен програмист, работещ по развитието им;
- Да имат възможност за предоставяне на комерсиална поддръжка;
- Да нямат намаляваща от година на година активност;
- По възможност проектите да са подкрепени от организации с идеална цел, държавни или комерсиални организации;
- По възможност проектите да имат разработени unit tests с code coverage над 50%, а проектът да използва Continuous Integration (CI) подходи – build bots, unit tests run, регулярно използване на статични/динамични анализатори на кода и др.

Препоръчително е преизползването на проекти, финансирани със средства на Европейския съюз, както и на такива, в които участникът има активни разработчици.



Подход за работа с външните софтуерни ресурси

При използването на свободни имплементации на софтуерни библиотеки е необходимо да се организира копие (fork) на съответното хранилище в общото хранилище за проекти с отворен код, финансирани с публични средства в България (към момента <https://github.com/governmentbg>). Използващите свободните библиотеки компоненти задават за "upstream repo" хранилищата в областта governmentbg, като задължително се реферира използваната версия/commit identifier.

Когато се налага промяна в изходния код на използван софтуерен компонент, промените трябва да се извършват във fork хранилището на governmentbg в съответствие с изискванията на основния проект. Изпълнителят трябва да извърши необходимите действия за включване на направените промени в основния проект чрез "pull requests" и извършване на необходимите изисквани от разработчиците на основния проект промени до приемането им. Тези дейности трябва да бъдат извършвани по време на целия проект.

При установяване на наличие на нови версии на използваните проекти се извършва анализ на влиянието върху настоящата система. В случаите, при които се оптимизира използвана функционалност, отстраняват се пропуски в сигурността, стабилността или бързодействието, новата версия се извлича и използва след успешното изпълнение на интеграционните тестове.

7.2.4 Изграждане и поддръжка на множество среди

Изпълнителят трябва да изгради и да поддържа минимум следните логически разделени среди, върху които трябва да бъдат разгърнати системите: тестова за вътрешни нужди, тестова за външни нужди, стейджинг и продуктивна.

Среда	Описание
Development	Чрез Development средата се осигурява работата по разработката, усъвършенстването и развитието на системите. В тази среда са налични и допълнителните софтуерни системи и инсталации, необходими за управление на разработката – continuous integration средства, системи за автоматизирано тестване и др.
Staging	Чрез Staging средата се извършват тестове преди разгръщане на нова версия от Development средата върху Production средата. В нея се извършват всички интеграционни тестове, както и тестовете за натоварване
Sandbox Testing	Чрез Sandbox средата всички, които трябва да се интегрират към системите, могат да тестват интеграцията си, без да застрашават работата на продукционната среда.



Среда	Описание
Production	Това е средата, която е публично достъпна за реална експлоатация и интеграция със съответните външни системи и услуги.

Тестовата среда за външни нужди трябва да бъде създадена и поддържана като "Sandbox", така че да е достъпна за използване и извършване на интеграционни тестове от разработчици на информационни системи, включително такива, изпълняващи дейности за други администрации или бизнеса, с цел по-лесно и устойчиво интегриране на съществуващи и бъдещи информационни системи. Тестовата среда за външни нужди трябва да е напълно отделна от останалите среди и нейното използване не трябва да влияе по никакъв начин на нормалната работа на останалите среди или да създава каквито и да било рискове за информационната сигурност и защитата на личните данни.

Управлението на средите трябва да става чрез автоматизирана система за провизиране и разгръщане на системните компоненти. При необходимост от страна на Възложителя Изпълнителят трябва да съдейства за изграждането на нови системни среди.

Участникът може да предложи изграждането на допълнителни среди според спецификите на предложеното решение.

7.2.5 Процес на разработка, тестване и разгръщане

Процесите, свързани с интеграцията на системите и регистрите и разработката на двата нови регистъра, трябва да гарантират висока прозрачност и възможност за обществен контрол над всички разработки по проекта. Изграждането на доверие в гражданите и в бизнеса налага радикално по-висока публичност и прозрачност чрез отворена разработка и публикуването на системите компоненти под отворен лиценз от самото начало на разработката. По този начин гражданите биха могли да съдействат в процесите по развитие и тестване на разработките през целия им жизнен цикъл.

Всички софтуерни приложения, системи, подсистеми, библиотеки и компоненти, които са необходими за реализацията на системите, трябва да бъдат разработвани като софтуер с отворен код и да бъдат достъпни в публично хранилище. Към настоящия момент следва да се използва общото хранилище за проекти с отворен код, финансирани с публични средства в България (към момента <https://github.com/governmentbg>).

В случай че върху част от компонентите, нужни за компилация, има авторски права, те могат да бъдат или в отделно хранилище с подходящия за това лиценз или за тях трябва да бъде предоставен заместващ „mock up“ компонент, така че да не се нарушава компилацията на проекта.

За всеки един разработван компонент Изпълнителят трябва да покрие следните



изисквания за гарантиране на качеството на извършваната разработка и на крайния продукт:

- Документиране на софтуера в изходния код, минимум на ниво процедура/функция/клас;
- Покритие на минимум 80% от изходния код с функционални тестове;
- Използване на continuous integration практики;
- Използване на dependency management.

Участникът трябва да опише детайлно подхода си за покриване на изискванията. Във всеки един компонент на системите, който се build-ва и подготвя за инсталация (deployment), е необходимо да присъстват следните реквизити:

- Дата и час на build;
- Място/среда на build;
- Потребител извършил/стартирал build процеса;
- Идентификатор на ревизията от кодовото хранилище на компонента, срещу която се извършва build-ът.

7.2.6 Бърздействие и мащабируемост

7.2.6.1 Контрол на натоварването и защита от DoS/DDoS атаки

Системите трябва да поддържат на приложно ниво "Rate Limiting" и/или "Throttling" на заявки от един и същ клиентски адрес както към страниците с уеб съдържание, така и по отношение на заявките към приложните програмни интерфейси, достъпни публично или служебно като уеб услуги (Web Services) и служебни интерфейси.

Системите трябва да позволяват конфигуриране от страна на администраторите на лимитите за отделни страници, уеб услуги и ресурси, които се достъпват с отделен URL/URI.

Системите трябва да поддържат възможност за конфигуриране на различни лимити за конкретни автентикирани потребители (напр. системи на други администрации) и трябва да предоставя възможност за генериране на справки и статистики за броя заявки



по ресурси и услуги.

7.2.6.2 Кохерентно кеширане на данни и заявки

Отделните информационни системи, подсистеми и интерфейси трябва да бъдат проектирани и да използват системи за разпределен кохерентен кеш в случаите, в които това би довело до подобряване на производителността и мащабируемостта, чрез спестяване на заявки към базата данни или файловите системи на сървърите. Разпределеният кохерентен кеш трябва да поддържа възможност за компресия на подходящите за това данни – например тези от текстов тип; компресирането на данни може да бъде реализирано и на приложно ниво. Участникът трябва да опише подхода и използваните механизми и технологии за реализация на разпределения кохерентен кеш.

Използваният алгоритъм за създаване на ключове за съхранение/намиране на данни в кеша не трябва да допуска колизии и трябва оптимално да използва процесорните ресурси за генериране на хешове.

Като минимум разпределен кохерентен кеш трябва да се предвиди при:

- Извличане на информация от номенклатури и атомични данни за статус и актуално състояние на партии от регистри в информационните системи;
- Извличане на информация от предефинирани периодични справки;
- Информация от лога на транзакциите при достъп с електронно-ИД до дадена услуга;
- Информация за извършените плащания;
- Други, които са идентифицирани на етап бизнес и системен анализ.

От кеша следва да бъдат изключени прикачени файлове и големи по обем резултати от справки.

7.2.6.3 Бързодействие

При визуализация на уеб страници системите трябва да осигуряват висока производителност и минимално време за отговор на заявки - средното време за заявка трябва да бъде по-малко от 1 секунда, с максимум 1 секунда стандартно отклонение за 95% от заявките, без да се включва мрежовото времезакъснение (Network Latency) при транспорт на пакети между клиента и сървъра. Участникът трябва да предложи подход за изпълнение на изискванията за бързодействие.

Трябва да бъдат извършени тестове за натоварване.



7.2.6.4 Използване на HTTP/2

С оглед намаляване на служебния трафик, времената за отговор и натоварването на сървърите следва да се използва HTTP/2 протокол при предоставяне на публични потребителски интерфейси с включени като минимум следните възможности:

- Включена header compression;
- Използване на brotli алгоритъм за компресия;
- Включен HTTP pipelining;
- HTTP/2 Server push, приоритизиращ специфични компоненти, изграждащи страниците (CSS, JavaScript файлове и др.);
- Публичните потребителски интерфейси трябва да поддържат адаптивен избор на TLS cipher suites според вида на процесорната архитектура на клиентското устройство - AES-GCM за x86 работни станции и преносими компютри (с налични AES-NI CPU разширения), и ChaCha20/Poly1305 за мобилни устройства (основно базирани на ARM процесори);
- Ако клиентският браузър/клиент не поддържа HTTP/2, трябва да бъде предвиден fall-back механизъм към HTTP/1.1. Тази възможност трябва да може лесно да се реконфигурира в бъдеще и да отпадне, когато браузърите/клиентите, неподдържащи HTTP/2, станат незначителен процент.

7.2.6.5 Подписване на документи

При реализацията на електронно подписване с всички видове електронен подпис трябва да се подписва сигурен хеш-ключ, генериран на базата на образа/съдържанието, а не да се подписва цялото съдържание.

Минимално допустимият алгоритъм за хеширане, който трябва да се използва при електронно подписване, е SHA-256. В случаите, в които не се подписва уеб съдържание (например документи, файлове и др.), е необходимо да се реализира поточно хеширане, като се избягва зареждането на цялото съдържание в оперативната памет.

Системите трябва да поддържат подписване на електронни изявления и електронни документи и с електронни подписи, издадени от Доставчици на доверителни услуги в ЕС, които отговарят на изискванията за унифициран профил на електронните подписи, съгласно подзаконовите правила към Регламент ЕС 910/2014, които влизат в сила и са задължителни от 1 януари 2017 г. Участниците трябва да предложат технологичен подход за подписване на електронни изявления и електронни документи.

Трябва да бъдат анализирани техническите възможности за реализиране на



подписване на електронни изявления и документи без използване на Java аplet и без да се изисква от потребителите да инсталират Java Runtime, като по този начин се осигури максимална съвместимост на процеса на подписване с всички съвременни браузъри. Такава реализация може да бъде осъществена чрез:

- използване на стандартни компоненти с отворен код, отговарящи на горните условия, които са разработени по други проекти на държавната администрация и са достъпни в хранилището, поддържано от Държавна агенция „Електронно управление” – при наличие на такива компоненти в хранилището те трябва да се преизползват и само да бъдат интегрирани в Системата;
- използване на плъгин-модули с отворен код, достъпни за най-разпространените браузъри (Browser Plug-ins), които са адаптирани и поддържат унифицираните профили на електронните подписи, издавани от ДДУ в ЕС, и съответните драйвери за крайни устройства за четене на сигурни носители или по стандартизиран в националната нормативна уредба протокол за подписване извън браузъра;
- интеграция с услуги за отдалечено подписване, предлагани от доставчици на доверителни услуги в ЕС.

7.2.6.6 Качество и сигурност на програмните продукти и приложенията

Да бъде предвидено спазването на добри практики на софтуерната разработка – покритие на изходния код с тестове – над 80%, документиране на изходния код, използване на среда за непрекъсната интеграция (Continuous Integration), възможност за компилиране и пакетиране на продукта с една команда, възможност за инсталиране на нова версия на сървъра с една команда, система за управление на зависимостите (Dependency Management).

Публичните модули, които ще предоставят информация и електронни услуги в Интернет, трябва да отговарят на актуалните уеб стандарти за визуализиране на съдържание. Участникът трябва да предложи подход за изпълнение на това изискване.

7.2.7 Информационна сигурност и интегритет на данните

Не се допуска съхранението на пароли на администратори, на вътрешни и външни потребители и на акаунти за достъп на системи (ако такива се използват) в явен вид. Всички пароли трябва да бъдат защитени с подходящи сигурни алгоритми (напр. BCrypt, PBKDF2, bcrypt (RFC 7914) за съхранение на пароли и където е възможно, да се използва и прозрачно криптиране на данните в СУБД със сертификати (transparent data-at-rest encryption). Участникът трябва да предложи подход за защита на паролите.



Да бъде предвидена система за ежедневно създаване на резервни копия на данните, които да се съхраняват извън инфраструктурата на системата.

Не се допуска използването на Self-Signed сертификати за публични услуги.

Всички уеб страници (вътрешни и публично достъпни в Интернет) трябва да бъдат достъпни единствено и само през протокол HTTPS. Криптирането трябва да се базира на сигурен сертификат с валидирана идентичност (Verified Identity), позволяващ задължително прилагане на TLS 1.2, който е издаден от удостоверяващ орган, разпознаван от най-често използваните браузъри (Microsoft Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox). Ежегодното преиздаване и подновяване на сертификата трябва да бъде включено като разходи и дейности в гаранционната поддръжка за целия срок на поддръжката.

Интегритетът на предаваните електронни изявления през интернет чрез програмни интерфейси се осигурява чрез използване на протокол HTTPS, като за установяване на криптирана връзка с потребителя на услугата се използва протокол TLS (Transport Layer Security–Сигурност на транспортния слой), версия 1.2 или по-висока, дефинирана в Препоръка RFC 5246, приета от IETF (The Internet Engineering Task Force –Целева група за Интернет инженеринг) през август 2008 г.

Трябва да бъдат извършени тестове за сигурност на всички уеб страници, като минимум чрез автоматизираните средства на SSL Labs за изпитване на сървърна сигурност (<https://www.ssllabs.com/ssltest/>). За нуждите на автентикация с КЕП трябва да се предвиди имплементирането на обратен прокси сървър (Reverse Proxy) с балансиране на натоварването, който да препраща клиентските сертификати към вътрешните приложни сървъри с нестандартно поле (дефинирано в процеса на разработка на регистрите) в HTTP Header-a. Схемата за проксиране на заявките трябва да бъде защитена от Spoofing.

Като временна мярка за съвместимост настройките на уеб сървърите и Reverse Proxy сървърите трябва да бъдат балансирани така, че системите да позволяват използване и на клиентски браузъри, поддържащи по-стария протокол TLS 1.1. Това изключение от общите изисквания за информационна сигурност не се прилага за достъпа на служебни потребители от държавната администрация и доставчици на обществени услуги, които имат служебен достъп до ресурси на системите.

При разгръщането на всички уеб услуги (Web Services) трябва да се използва единствено протокол HTTPS със задължително прилагане на минимум TLS 1.2.

Програмният код трябва да включва методи за автоматична санитизация на въвежданите данни и потребителски действия за защита от злонамерени атаки, като минимум SQL инжекции, XSS атаки и други познати методи за атаки, и да отговаря, където е необходимо, на Наредбата за оперативна съвместимост и информационна сигурност. В техническото предложение участникът трябва да представи технологичен подход за изпълнение на изискването.



При проектирането и разработката на регистрите и при подготовката и разгръщането на средите трябва да се спазват последните актуални препоръки на OWASP (Open Web Application Security Project).

Трябва да бъде изграден модул за проследимост на действия и събития в системите. За всяко действие (добавяне, изтриване, модификация, четене) трябва да съдържа следните атрибути:

- Уникален номер;
- Точно време на възникване на събитието;
- Вид (номенклатура от идентификатори за вид събитие);
- Данни за информационна система, където е възникнало събитието;
- Име или идентификатор на компонент в информационната система, регистрирал събитието;
- Приоритет;
- Описание на събитието;
- Данни за събитието.

Астрономическото време за удостоверяване настъпването на факти с правно или техническо значение се отчита с точност до година, дата, час, минута, секунда и при технологична необходимост - милисекунда, изписани в съответствие със стандарта БДС ISO 8601:2006.

Астрономическото време за удостоверяване настъпването на факти с правно значение и на такива, за които се изисква противопоставимост, трябва да бъде удостоверявано с електронен времеви печат по смисъла на Глава III, Раздел 6 от Регламент ЕС 910/2014. Трябва да бъде реализирана функционалност за получаване на точно астрономическо време, отговарящо на горните условия, и от доставчик на доверителни услуги или от държавен орган, осигуряващ такава услуга, отговаряща на изискванията на RFC 3161.

Трябва да се реализират функционалност за електронно удостоверяване на авторство, интегритет, време, връчване и други чрез електронни удостоверителни услуги по смисъла на Регламент (ЕС) № 910/2014. Трябва да бъде осигурена функционалност за непрекъсната поддръжка на актуалните стандарти за информационна сигурност.

Трябва да бъдат проведени тестове за проникване (penetration tests), с които да се идентифицират и коригират слаби места в сигурността на системите.



7.2.8 Използваемост

7.2.8.1 Общи изисквания за използваемост и достъпност

При проектирането и разработката на софтуерните компоненти и потребителските интерфейси на новите регистри трябва да се спазват стандартите за достъпност на потребителския интерфейс за хора с увреждания WCAG 2.0, съответстващ на ISO/IEC 40500:2012.

Всички ресурси трябва да са достъпни чрез GET заявка на уникален адрес (URL). Не се допуска използване на POST за достигане до формуляр за подаване на заявление, за генериране на справка и други. Функционалностите на потребителския интерфейс на регистрите трябва да бъдат независими от използваните от потребителите интернет браузъри и устройства, при условие че последните са версии в период на поддръжка от съответните производители. Трябва да бъде осигурена възможност за ползване на публичните модули на приложимите услуги през мобилни устройства – таблети и смарт телефони, чрез оптимизация на потребителските интерфейси за мобилни устройства (Responsive Design). В техническото предложение участникът трябва да представи технологичен подход за изпълнение на изискването.

Не се допуска използване на Капча (Captcha) като механизъм за ограничаване на достъпа до документи и/или услуги. Алтернативно, регистрите трябва да поддържат "Rate Limiting" и/или "Throttling". Допуска се използването на Captcha единствено при идентифицирани много последователни опити от предполагаем „бот“.

Публичните уеб страници на регистрите трябва да бъдат проектирани и оптимизирани за ефективно и бързо индексирание от търсещи машини с цел популяризиране сред потребителите и по-добра откриваемост при търсене по ключови думи и фрази. При разработката на страниците и при изготвяне на автоматизираните процедури за разгръщане на нова версия на регистрите трябва да се използват инструменти за минимизиране и оптимизация на размера на изходния код (HTML, JavaScript и пр.) с оглед намаляване обема на файловете и по-бързо зареждане на страниците.

Не се допуска използването на HTML Frames, за да не се пречи на оптимизациите за търсещи машини.

При разработката на публични уеб базирани страници трябва да се използват и да се реализира поддръжка на:

- Стандартните семантични елементи на HTML5 ([HTML Semantic Elements](#));
- CSS (Cascading Style Sheets language).

В екранните форми на регистрите трябва да се използват потребителски бутони с



унифициран размер и лесни за разбиране текстове в еднакъв стил.

Всички текстови елементи от потребителския интерфейс трябва да бъдат визуализирани с шрифтове, които са подходящи за изобразяване на екран и които осигуряват максимална съвместимост и еднакво възпроизвеждане под различни клиентски операционни системи и браузъри. Не се допуска използването на серифни шрифтове (Serif).

Полета, опции от менюта и командни бутони, които не са разрешени конкретно за ролята на влезлия в регистъра потребител, не трябва да са достъпни за този потребител. В техническото предложение участникът трябва да представи технологичен подход за изпълнение на изискването. Това не отменя необходимостта от ограничаване на достъпа до бизнес логиката на приложението чрез декларативен или програмен подход.

Всяка екранна форма трябва да има наименование, което да се изписва в горната част на екранната форма. Наименованията трябва да подсказват на потребителя какво е предназначението на формата.

Всички търсения трябва да са нечувствителни към малки и главни букви.

Полетата за пароли трябва задължително да различават малки и главни букви.

Полетата за потребителски имена трябва да позволяват използване на имейл адреси като потребителско име, включително да допускат всички символи, регламентирани в RFC 1123, за наименоуването на хостове.

Главните и малките букви на въвежданите данни се запазват непроменени, не се допуска софтуера да променя капитализацията на данните, въведени от потребителите.

Наименованията на полетата следва да са достатъчно описателни, като максимално се доближават до характера на съдържащите се в тях данни.

Дългите списъци с резултати трябва да се разделят на номерирани страници с подходящи навигационни елементи за преминаване към предишна, следваща, първа и последна страница, към конкретна страница. Навигационните елементи трябва да са логически обособени и свързани със съответния списък и да се визуализират в началото и в края на HTML контейнера, съдържащ списъка.

За големите йерархически категоризации трябва да се предвиди възможност за навигация по нива или чрез отложено зареждане (lazy load). Участниците трябва да предложат подход за изпълнение на изискването.

7.2.8.2 Интернационализация

Всички софтуерни компоненти, използваните софтуерни библиотеки и развойни комплекти, приложните сървъри и сървърите за управление на бази данни, елементите от



потребителския интерфейс, програмно-приложните интерфейси, уеб услугите и др. трябва да поддържат стандартно и да са конфигурирани изрично за спазване на минимум Unicode 5.2 стандарт при съхранението и обработката на текстови данни, съответно трябва да се използва само UTF-8 кодиране на текстовите данни.

Всички публично достъпни потребителски интерфейси следва да поддържат многоезичност, като минимум български и английски език.

Софтуерът трябва да позволява превод на всички многоезични текстове с подходящ потребителски интерфейс, достъпен за администратори на регистрите, без промени в изходния код. Модулът за превод на текстове, използвани в регистрите, трябва да поддържа и контекстни референции, които да позволяват на администраторите да тестват и да проверяват бързо и лесно направените преводи и тяхната съгласуваност в реалните екрани, страници и документи.

Публичната част на регистрите трябва да позволява превключване между работните езици на потребителския интерфейс в реално време от профила на потребителя и от подходящ, видим и лесно достъпен навигационен елемент в горната част на всяка страница, който включва не само текст, но и подходяща интернационална икона за съответния език.

При визуализация на числа трябва да се използва разделител за хиляди (интервал).

При визуализация на дати и точно време в елементи от потребителския интерфейс в генерирани справки или в електронни документи всички формати за дата и час трябва да са съобразени с изборния от потребителя език/локация в настройките на неговия профил:

- За България стандартният формат е „DD.MM.YYYY HH:MM:SS”, като наличието на време към датата е в зависимост от вида на визуализираната информация и бизнес-смисъла от показването на точно време;
- Регистрите трябва да поддържат и всички формати съгласно ISO БДС 8601:2006.

7.2.8.3 Изисквания за използваемост на потребителския интерфейс

Потребителският интерфейс трябва да бъдат реализирани със SPA (Single-page application) технология, като по този начин се гарантират следните функционалности:

- Контекстна валидация на въвежданите данни на ниво "поле" от форма и контекстни съобщения за грешка/невалидни данни в реално време;
- Възможност за избор на стойности от номенклатури чрез търсене в списък по част от дума (autocomplete) и визуализиране на записи, отговарящи на въведеното до момента, без да е необходимо пълните номенклатури да са



заредени в браузъра на клиента и потребителят да скорлира дълги списъци с повече от 10 стойности.

В електронните форми трябва да бъде реализирана валидация на въвежданите от потребителите данни на ниво "поле" (in-line validation). Валидацията трябва да се извършва в реално време на сървъра, като при успешна валидация данните от съответното поле следва да бъдат запазени от сървъра.

Системите трябва да гарантират, че въведените, валидираните и запазените от сървъра данни остават достъпни за потребителите дори за процеси, които не са приключили, така че при волно, неволно или автоматично прекъсване на потребителската сесия поради изтичане на периода за допустима липса на активност потребителят да може да продължи съответния процес след повторно влизане в системата, без да загуби въведените до момента данни и прикачените до момента електронни документи. Участниците трябва да предложат подход за изпълнение на изискването.

Трябва да бъде реализирана възможност за добавяне и редактиране от страна на администраторите на системите, без да са необходими промени в изходния код, на контекстна помощна информация за:

- всяка електронна форма или стъпка от процес, за която има отделен екран/форма;
- всяка група полета за въвеждане на данни (в случаите, в които определени полета от формата са групирани тематично);
- всяко отделно поле за въвеждане на данни.

Трябва да бъде разработена контекстна помощна информация за всички процеси, екрани и електронни форми, включително ясни указания за попълване и разяснения за особеностите при попълване на различните групи полета или на отделни полета.

Контекстната помощна информация, указанията към потребителите и информативните текстове за всяка електронна административна услуга не трябва да съдържат акроними, имена и референции към нормативни документи, които са въведени като обикновен текст (plain-text). Всички акроними, референции към нормативни документи, формуляри, изисквания и др. трябва да бъдат разработени като хипервръзки към съответните актуални версии на нормативни документи и/или към съответния речник/списък с акроними и термини.

Достъпът на потребителя до контекстната помощна информация трябва да бъде реализиран по унифициран и консистентен начин чрез подходящи навигационни елементи, като например чрез подходящо разположени микро-бутони с икони, разположени до/пред/след етикета на съответния елемент, за който се отнася контекстната помощ, или чрез обработка на "Mouse Hover/Mouse Over" събития.



При проектирането и реализацията на потребителския интерфейс на системите трябва да се отчете, че той трябва да бъде еднакво използваем и от мобилни устройства (напр. таблети), които не разполагат с мишка, но имат чувствителни на допир екрани.

Потребителският интерфейс следва да бъде достъпен за хора с увреждания съгласно изискванията на чл. 48, ал. 5 от ЗОП.

7.2.9 Системен журнал

Изгражданото решение задължително трябва да осигурява проследимост на действията на всеки потребител (одит), както и версия на предишното състояние на данните, които той е променил в резултат на своите действия (системен журнал). В системния журнал за всяка операция по вписване, заличаване или извличане на обстоятелства трябва се съхранява информация за момента на извършване и за лицето или информационната система, извършила операцията, освен ако данните не са публични съгласно закон или други специфични изисквания. Участниците трябва да предложат технологичен подход за изпълнение на изискванията на настоящия раздел.

Атрибутите, които трябва да се запазват при всеки запис, трябва да включват като минимум следните данни:

- дата/час на действието;
- модул на системата, в който се извършва действието;
- действие;
- обект, над който е извършено действието;
- допълнителна информация;
- IP адрес и браузър на потребителя.

Размерът на журнала на потребителските действия нараства по време на работа на всяка система, което налага по-различното му третиране от гледна точка на организация на базата данни:

- по време на работа на всяка система потребителският журнал трябва да се записва в специализиран компонент, който поддържа много бързо добавяне на записи; този подход се налага, за да не се забавя излишно работата на системата;
- специална фоновая задача трябва да акумулира записаните данни и да ги организира в отделна специално предвидена за целта база данни, отделна



от работната база данни на системата;

- данните в специализираната база данни трябва да се архивират и изчистват, като в специализираната база данни трябва да бъде достъпна информация за не повече от 2 месеца назад; при необходимост от информация за предишен период администраторът на системата трябва първо да възстанови архивните данни.

7.2.10 Дизайн на бази данни и взаимодействие с тях

При използване на база данни (релационна или нерелационна (NoSQL) следва да бъдат следвани добрите практики за дизайн и взаимодействие с базата данни, в т.ч.:

- дизайнът на схемата на базата данни (ако има такава) трябва да бъде с максимално ниво на нормализация, освен ако това не би навредило сериозно на производителността;
- базата данни трябва да може да оперира в клъстър; в определени случаи следва да бъде използван т.нар. sharding;
- имената на таблиците и колоните трябва да следват унифицирана конвенция;
- трябва да бъдат създадени индекси по определени колони, така че да се оптимизират най-често използваните заявки; създаването на индекс трябва да е мотивирано и подкрепено със замервания;
- връзките между таблици трябва да са дефинирани чрез foreign key;
- периодично трябва да бъде правен анализ на заявките, включително чрез EXPLAIN (при SQL бази данни), и да бъдат предприети мерки за оптимизиране на бавните такива;
- задължително трябва да се използват транзакции, като нивото на изолация трябва да бъде мотивирано в предадената документация;
- при операции върху много записи (batch) следва да се избягват дългопродължаващи транзакции;
- заявките трябва да бъдат ограничени в броя записи, които връщат;
- при използване на ORM или на друг слой на абстракция между приложението и базата данни, трябва да се минимизира броят на излишните заявки (т.нар. n+1 selects проблем);



- при използване на нерелационна база данни трябва да се използват по-бързи и компактни протоколи за комуникация, ако такива са достъпни.

8 ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО ПРОЕКТА

8.1 Разработване на „Национален референтен регистър на съвременни български научни издания с научно рецензиране“ и електронна административна услуга за заявяване на вписване в регистъра

В Националния референтен списък на съвременни български научни издания с научно рецензиране се вписват издания, които прилагат предварително научно рецензиране на предложените за печат публикации и са регистрирани в Националната агенция за международни стандартни номера.

Изданията в регистъра трябва да са систематизирани в две групи: активни към момента и такива, чието издаване е преустановено. Във всяка от тях подреждането е азбучно по първата дума от заглавието на български език и след това - на латиница.

В регистъра трябва да се поддържат данни за:

- Издател;
- Заглавие на български и английски език;
- ISSN/ISBN номер;
- Форма на публикуване;
- URL на изданието;
- Начин на предварително научно лицензиране;
- Световни бази данни, в които се индексират.

Регистърът трябва да поддържа възможност за търсене по един или комбинация от филтри по полетата на регистъра.

Електронната услуга за вписване в регистъра трябва да бъде предоставена по достъпен начин включително и за лица с увреждания. Заявлението се подава с електронен подпис, като проверката на самоличността на заявителя при подаване на заявлението по електронен път се извършва незабавно от системата по реда на ЗЕИ. Интегритетът на заявлението и валидността на електронния подпис трябва да се установяват автоматично от системата. Заявление може да се подаде и чрез пълномощник или посредник, което се указва



при заявяване на услугата. Подаващият заявлението прилага съответния документ за упълномощаване или посредничество. Когато заявлението се подава от пълномощник чрез електронно овластяване по ЗЕИ, пълномощно не се прилага. Услугата трябва да бъде обявена в единния портал за достъп до е-услуги egov.bg.

Национален референтен регистър на съвременни български научни издания с научно рецензиране е необходимо да бъде вписан в Регистъра на Регистрите, поддържан от ДА „Електронно управление“. При реализирането на регистъра трябва да бъде предвидено използването на дефинираните вече обекти в Регистъра на информационните обекти, с цел постигане в по-голяма степен на оперативна съвместимост.

При подаване на заявлението потребителят посочва електронен адрес за връчване на резултата от електронната административна услуга. Електронен адрес за връчване на резултат от електронна административна услуга е всеки адрес, на който автоматизирано може да се изпрати съобщение съгласно общоприет стандарт. Електронен адрес може да е:

1. адрес на електронна поща;
2. адрес в рамките на система за сигурно електронно връчване/система за електронна препоръчана поща;
3. адрес на програмен интерфейс, по протокол, определен от доставчика на услугата.

Участниците трябва да предложат технологичен подход за реализация на регистъра и електронната административна услуга за вписване на ниво 3 използвайки Единният модел за заявяване, заплащане и предоставяне на ЕАУ за гражданите и бизнеса. Участниците трябва да представят чрез BPMN диаграма/и (или еквивалентен общоприет стандарт) своето предложение за модел на процеса/ите.

8.2 Разработване на „Регистър на съвременни български научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация“

Регистърът съдържа информация за българските научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестните наукометрични бази данни Scopus и Web of Science. Поддържа се информация за заглавията на научните издания, начална година на издаването им, международен стандартен номер, базите данни, в които са реферирани и индексирани, период на отразяването им. Информацията трябва да се поддържа систематизирана в две групи: издания, които към настоящата година се реферират и индексират и такива, чието рефериране и индексиране е преустановено. Във всяка от тях подреждането е азбучно по първата дума от заглавието на български език и след това - на латиница.

Регистърът трябва да поддържа възможност за търсене по един или комбинация от филтри по полетата на регистъра.



Информацията в релационни бази данни трябва да се подрежда по индекси. Необходимо е да се поддържа индексирание и възможност за бързо сортиране по всички налични полета във форми, изгледи и справки.

8.3 Интеграция на Регистър за научната дейност и Регистър на академичния състав

Интеграцията на регистрите трябва да се извърши с цел преодоляване на проблемите при работа с регистрите в резултат от воденето им от отделни информационни системи и бази данни въпреки взаимосвързаността на част от данните в тях. Чрез разработката трябва да бъде осъществен лесен достъп до данните от единия регистър в другия, когато това е необходимо за реализиране на бизнес процесите, при осигуряване на тяхната консистентност и референциална цялост. Към момента при работата с регистрите са идентифицирани следните проблеми:

1. Забавяне на вписване на данни за научна степен и академична длъжност поради зависимостта от подадената и одобрена информация за научните публикации. Необходимост от съгласуване на действията на различните оторизирани представители, което допълнително забавя и затруднява процеса.

2. Необходимост от голям брой вписвания и изчакване, в случаите когато в Регистъра на академичния състав трябва да се въведе запис на учен, който не съществува в Регистъра за научната дейност.

3. Необходимост от ръчно добавяне на права за оторизираните представители при промяна в данните за основна организация в Регистъра на академичния състав (напр. смяна на име на организация).

4. Необходимост от извършвани промени и в двата регистъра, ако на оторизиран представител от Регистъра на академичния състав трябва да му бъде предоставен достъп като оторизиран представител в Регистъра за научната дейност, което предизвиква неудобство на експертите от НАЦИД, забавяне и пропуски в предоставянето на права.

5. В Регистъра за научната дейност има припокриване на информацията за факултетите и подразделенията им. Информацията за подразделенията се поддържа от оторизираните представители, като същевременно отделно от експертите на НАЦИД се поддържа информация за Факултети/Подразделения/Други. Много от организациите в Регистъра на научната дейност са организирани структурата си не чрез подразделения, а са създали факултетите като подчинени организации.

6. В Регистъра за научната дейност когато оторизиран представител инициира промяна по партидата на учен, друга организация не може да променя нищо по партидата на учения, докато заявената промяна не бъде вписана.

7. Въвеждане на информация за академична степен и длъжност на учен в Регистъра за



научната дейност с цел извършването на справки към МОН, което води до дублиране на информацията с наличната в Регистъра на академичния състав.

8. Налични в Регистъра на академичния състав случаи на дублиращи се партии на учени или частично пълни (научните степени за учения са в едната партида, академичните длъжности на учения са в друга партида) породени от извършената първоначална инициализация на данните чрез миграция.

9. Налични партии напр. цели или резултати към проект, които трябва да се прехвърлят и водят като обстоятелства към Регистъра на научната дейност.

Изпълнителят трябва да извърши необходимите промени в организацията на работа на информационните системи, поддържащи двата регистъра и начина на работа с данните за преодоляване на описаните проблеми, чрез реализиране на единен подход и информационен модел за съхранение и предоставяне на данни от регистрите.

Изпълнителят трябва да извърши миграция на използваната платформа за разработка .NET Framework към използваната от Регистъра на академичния състав платформа с отворен код .NET Core.

Изпълнителят трябва да извърши миграция на базата данни на Регистъра за научната дейност към използваната от Регистъра на академичния състав база данни с отворен код PostgreSQL.

Изпълнителят трябва да преправи всички справки, генерирани от регистрите, с оглед на извършените промени в организацията на данните.

Всички промени трябва да бъдат извършвани при запазване в максимална степен на организацията на потребителския интерфейс и използваните интерфейсни елементи.

Всички промени в регистрите не трябва да нарушават тяхната нормативно определена самостоятелност като отделни регистри.

9 ДОКУМЕНТАЦИЯ

9.1 Изисквания към документацията

При проектирането и реализацията на информационните системи, поддържащи регистрите Изпълнителят да спазва изискванията на ЗЕУ и НОИСРЕАУ.

Документацията, предоставена от Изпълнителя на Възложителя, трябва да бъде:

- на български език;



- на хартия и в електронен формат; копирането и редактирането на предоставените документи следва да бъде лесно осъществимо.

Минимално изискуемата документация по проекта включва долуизброените документи:

- Системен проект;
- Ръководство за администратора, включващо всички необходими процедури и скриптове по инсталиране, конфигуриране, архивиране, възстановяване и други, необходими за администриране на системата;
- Ръководство за потребителя, включващо описание на цялостната функционалност на приложния софтуер и съответното му използване от крайни ползватели;
- Детайлно описание на базата данни;
- Описание на софтуерните модули;
- Описание на изходния програмен код.

9.2 Протоколи

Изпълнителят трябва да изготвя протоколи от изпълнението на различните етапи съгласно предложения от него подход за изпълнение на проекта.

9.3 Доклади

По време на изпълнение на поръчката, Изпълнителят трябва да изготви минимум следните доклади за статуса и напредъка на изпълнението на поръчката:

9.3.1 Встъпителен доклад

Встъпителният доклад трябва да бъде предоставен до един месец от подписването на договора и да съдържа описание минимум на:

- Екипите на Възложителя и Изпълнителя;
- Начини на комуникация;
- Правила за провеждане на работни срещи



- Актуализиран график за изпълнение на поръчката.

Встъпителният доклад следва да бъде одобрен от Възложителя.

9.3.2 Междинни доклади

Междинните доклади трябва да бъдат представяни при приключване на всеки етап съгласно предложения от участника, избран за изпълнител, подход за изпълнение на проекта.

Междинните доклади трябва да съдържат информация относно изпълнението на етапа, за който се изготвя отчета, по предварително изготвения проектен план.

Докладът за междинния напредък трябва да бъде подготвен по следния начин:

- Общ прогрес по дейностите/етапите през отчетния период;
- Постигнати проектни резултати за отчетния период;
- Срещнати проблеми, причини и мерки, предприети за преодоляването им;
- Рискове за изпълнение на свързани дейности и на проекта като цяло и предприети мерки;
- Актуализиран график за изпълнение, ако са направени промени;

Всеки междинен доклад следва да бъде одобрен от Възложителя.

9.3.3 Окончателен доклад

В края на периода за изпълнение трябва да се представи окончателен доклад, който подлежи на одобрение от Възложителя. Окончателният доклад трябва да съдържа описание на цялостното изпълнение на поръчката и постигнатите резултати.

Възложителят разглежда представените доклади и уведомява Изпълнителя за приемането им без забележки или ги връща за преработване, допълване и/или окомплектоване, ако не отговарят на изискванията, като чрез упълномощено в договора лице дава указания и определя срок за отстраняване на констатираните недостатъци и пропуски.

10 РЕЗУЛТАТИ



Очакваните резултати от изпълнението на обособена позиция № 3 „Изграждане на нови регистри и интеграция на регистри и системи, поддържани от НАЦИД за осигуряване на качествена, надеждна и достъпна статистическа и справочна информация в областта на науката и образованието“ са:

- Създаден регистър „Национален референтен регистър на съвременни български научни издания с научно рецензиране“;
- Разработена нова електронна административна услуга до ниво 3 за заявяване на вписване в регистъра;
- Създаден Регистър на съвременни български научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация;
- Реализирана интеграция на взаимосвързаните регистри и системи на НАЦИД – включително Регистър за научната дейност, Регистър на академичния състав, Информационна система за признаване на научни степени, придобити в чужбина, Регистър „Национален референтен регистър на съвременни български научни издания с научно рецензиране“ и Регистър на съвременни български научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация;
- Обучени 250 крайни потребители, в минимум 3 различни града София, Пловдив и Варна, за работа с всички нови функционалности, разработени във връзка с интеграцията на регистрите и системите.