

Възложител: Национален център за информация и документация

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

за

Създаване на електронен регистър
на академичния състав и
защитените дисертационни трудове

СЪДЪРЖАНИЕ:

1	РЕЧНИК НА ТЕРМИНИ, ДЕФИНИЦИИ И СЪКРАЩЕНИЯ.....	4
1.1	ИЗПОЛЗВАНИ ТЕРМИНИ И СЪКРАЩЕНИЯ.....	4
1.2	ТЕХНОЛОГИЧНИ ДЕФИНИЦИИ.....	5
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	ПРЕДМЕТ НА ПОРЪЧКАТА	8
2.4	НОРМАТИВНА РАМКА.....	8
3	ЦЕЛИ, ОБХВАТ И ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА.....	8
3.1	ЦЕЛИ НА ПОРЪЧКАТА	8
3.2	ОБХВАТ НА ПРОЕКТА.....	9
3.3	ЦЕЛЕВИ ГРУПИ	9
3.4	ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ	9
3.5	ПЕРИОД НА ИЗПЪЛНЕНИЕ.....	10
4	ТЕКУЩО СЪСТОЯНИЕ	10
5	ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА.....	10
5.1	ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ОБЩЕСТВЕНАТА ПОРЪЧКА.....	10
5.2	ОБЩИ ОРГАНИЗАЦИОННИ ПРИНЦИПИ	11
5.3	УПРАВЛЕНИЕ НА ПРОЕКТА	11
5.4	УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА.....	12
6	ЕТАПИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТА.....	13
6.1	АНАЛИЗ НА НУЖДИТЕ И ИЗИСКВАНИЯТА.....	13
6.2	ИЗГОТВЯНЕ НА СИСТЕМЕН ПРОЕКТ	15
6.3	РАЗРАБОТКА НА СОФТУЕРНОТО РЕШЕНИЕ	16
6.4	ТЕСТВАНЕ, ВНЕДРЯВАНЕ И ОБУЧЕНИЕ.....	16
6.5	ГАРАНЦИОННА ПОДДРЪЖКА.....	19
7	ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ В ДЪРЖАВНАТА АДМИНИСТРАЦИЯ	20
7.1	ФУНКЦИОНАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИНФОРМАЦИОННАТА СИСТЕМА.....	20
7.1.1	<i>Интеграция с външни информационни системи</i>	<i>20</i>
7.1.2	<i>Интеграционен слой.....</i>	<i>21</i>
7.1.3	<i>Технически изисквания към интерфейсите</i>	<i>21</i>
7.1.4	<i>Електронна идентификация на потребителите</i>	<i>22</i>
7.1.5	<i>Отворени данни</i>	<i>23</i>
7.1.6	<i>Формиране на изгледи</i>	<i>24</i>
7.1.7	<i>Администриране на системата</i>	<i>24</i>

7.2	НЕФУНКЦИОНАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИНФОРМАЦИОННАТА СИСТЕМА	24
7.2.1	Авторски права и изходен код	24
7.2.2	Системна и приложна архитектура	25
7.2.3	Повторно използване (преизползване) на ресурси и готови разработки .	27
7.2.4	Изграждане и поддръжка на множество среди.....	28
7.2.5	Процес на разработка, тестване и разгръщане.....	29
7.2.6	Бързодействие и мащабируемост	30
7.2.7	Информационна сигурност и интегритет на данните	33
7.2.8	Използваемост.....	34
7.2.9	Системен журнал.....	39
7.2.10	Дизайн на бази данни и взаимодействие с тях.....	40
8	ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО ПРОЕКТА	41
8.1	ДЕЙНОСТ 1 ТЕХНОЛОГИЧНА РАЗРАБОТКА НА ИНФОРМАЦИОННАТА СИСТЕМА	41
8.1.1	Описание на дейността	41
8.1.2	Изисквания към изпълнение на дейността	46
8.1.3	Очаквани резултати	48
8.2	ДЕЙНОСТ 2 ПЪРВОНАЧАЛНО ПОПЪЛВАНЕ НА ДАННИ В РЕГИСТЪРА	48
8.2.1	Описание на дейността	48
8.2.2	Изисквания към изпълнение на дейността	50
8.2.3	Очаквани резултати	51
8.3	ДЕЙНОСТ 3 РАЗРАБОТВАНЕ НА ВЪТРЕШНИ ДОКУМЕНТИ, НЕОБХОДИМИ ВЪВ ВРЪЗКА С ВОДЕНЕ И ПОДДЪРЖАНЕ НА РЕГИСТЪРА	51
8.3.1	Описание на дейността	51
8.3.2	Изисквания към изпълнение на дейността	52
8.3.3	Очаквани резултати	53
9	ДОКУМЕНТАЦИЯ.....	53
9.1	ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ДОКУМЕНТАЦИЯТА.....	53
9.2	ПРОТОКОЛИ	54
9.3	КОМУНИКАЦИЯ И ДОКЛАДИ	54
9.3.1	Встъпителен доклад.....	54
9.3.2	Междинни доклади.....	54
9.3.3	Окончателен доклад.....	55

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 за информация и документация
Изпълнител	Изпълнител е участникът, който е спечелил процедурата за обществена поръчка и на когото е възложен договор за изпълнение. Следователно, Изпълнителят е лицето, чиято оферта за изпълнение на поръчката е била приета от Възложителя и е наречен така в договора
Участник	Участник е стопански субект, който е представил оферта за участие в процедурата за доставка на услуги, специфицирани в настоящата обществена поръчка
АИС	Административна информационна система
АПК	Административнопроцесуален кодекс
ВАК	Висша атестационна комисия
ВУ	Висши училища
ДАЕУ	Държавна агенция „Електронно управление“
ДВ	Държавен вестник
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
ИИСДА	Интегрираната информационна система на държавната администрация
КЕП	Квалифициран електронен подпис
МОН	Министерство на образованието и науката
НАОА	Национална агенция за оценяване и акредитация
НАЦИД	Национален център за информация и документация
НО	Научни организации
НОИИСРЕАУ	Наредба за общите изисквания към информационните системи, регистрите и електронните административни услуги

1.2 Технологични дефиниции

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 (формирание 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: _
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.
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 информация.

Термин	Описание
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 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 трансакции по услуги от Ниво 3, включващи онлайн разплащане или доставка.

2 ВЪВЕДЕНИЕ

2.1 Цел на документа

Целта на настоящия документ е да опише изискванията към изпълнението на обществена поръчка с предмет: „Създаване на електронен регистър на академичния състав и защитените дисертационни трудове“.

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 Предмет на поръчката

Предметът на настоящата поръчка е изграждането на електронен публичен регистър на академичния състав и защитените дисертационни трудове съгласно чл. 2а от Закона за развитието на академичния състав в Република България.

2.4 Нормативна рамка

Проектът се осъществява в съответствие с изискванията, регламентирани със следните нормативни актове и стратегически документи:

- Закон за развитието на академичния състав в Република България и подзаконовата нормативна уредба към него;
- Правилник за устройството и дейността на Националния център за информация и документация;
- Закон за електронното управление и подзаконовите актове по прилагането му;
- Закон за електронната идентификация и Правилника за прилагане на закона за електронната идентификация;
- Закон за електронния документ и електронните удостоверителни услуги и др.

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 настоящата обществена поръчка и поставените проектни цели.

3 ЦЕЛИ, ОБХВАТ И ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

3.1 Цели на поръчката

Целите на настоящата поръчка са:

- Създаване и поддържане 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“
- Реализиране на електронни услуги за вписване и промяна на обстоятелства в регистъра;
- Създаване и поддържане на архив на защитените дисертационни трудове в електронен и печатен формат с публичен достъп;
- Публикуване на информация за обявените конкурси.

Целите на настоящата поръчка ще бъдат постигнати чрез проектиране, изграждане и внедряване на специализирана информационна система, обслужваща регистъра.

3.2 Обхват на проекта

За постигането на целите в рамките на настоящата поръчка ще бъдат извършени следните дейности:

- **Дейност 1:** Технологична разработка на информационната система;
- **Дейност 2:** Първоначално попълване на данни в регистъра;
- **Дейност 3:** Разработване на вътрешни документи с нормативен характер, необходими във връзка с водене и поддържане на регистъра.

3.3 Целеви групи

Целевите групи, към които е насочено изпълнението на настоящата поръчка са:

- НАЦИД;
- МОН;
- Научни организации, висши училища и лицата на академични длъжности;
- Физически и юридически лица.

3.4 Очаквани резултати

Очакваните резултати от изпълнението на настоящата поръчка са следните:

- Разработен системен проект (Детайлна техническа спецификация) на системата;
- Разработена и внедрена информационна система за създаване и поддържане на регистъра;
- Реализирани публично достъпни 4 електронни услуги, позволяващи заявяване на вписвания в регистъра;
- Извършено първоначално попълване на данни в регистъра;

- Разработени вътрешно-нормативни документи, необходими за воденето и поддържането на регистъра;
- Проведени обучения за администриране и работа с информационната система – до 178 души общо;
- Разработена и предоставена техническа и експлоатационна документация.

3.5 Период на изпълнение

Максималният срок на изпълнение на обществена поръчка с предмет „Създаване на електронен регистър на академичния състав и защитените дисертационни трудове“ е 6 (шест) месеца от датата на сключване на договора. Участниците трябва да изготвят подробен график, в който следва да се конкретизират сроковете и последователността за изпълнение на всяка дейност и поддейност от настоящата поръчка.

4 ТЕКУЩО СЪСТОЯНИЕ

С изменение на Закона за развитието на академичния състав в Република България (обн. ДВ бр. 30 от 3 април 2018 г.) в чл. 2а се регламентира създаването на публичен регистър като електронна база данни, в който се вписват лицата, придобили образователна и научна степен „доктор“ и научна степен „доктор на науките“, защитените дисертационни трудове, хабилитираните лица и лицата на академични длъжности „асистент“ и „главен асистент“ в Р. България.

Към настоящия момент НАЦИД поддържа електронна база данни, съдържаща информация за защитени дисертационни трудове и списък на хабилитираните лица в Република България. Използваното базово програмно осигуряване е следното:

- Операционна система – Windows Server 2012 R2 Standard;
- Web-сървър – Apache 2.4.17 (Win32);
- Система за управление на база данни – MySQL 5.0.11;
- Език за програмиране – PHP 5.5.37;
- Система за администриране на данните – PhpMyAdmin 4.5.1.

Базата данни съдържа информация за 47 344 лица.

Съществуващата база данни не отговаря на изискванията на последните изменения в Закона за развитието на академичния състав в Република България и на изискванията на Закона за електронно управление и подзаконовата нормативна уредба по неговото прилагане.

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.

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 пълния 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

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

Участниците трябва да предложат методология за управление на проекта, 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 включват като минимум управление на реализацията на всички дейности, посочени в настоящата обществена поръчка, и постигане на очакваните резултати, както и разпределението на предложените участници в екипа за управление на поръчката по роли, график и дейности при изпълнение на настоящата обществена поръчка.

Доброто управление на проекта трябва да осигури:

- координиране на усилията на експертите от страна на Изпълнителя и Възложителя и осигуряване на висока степен на взаимодействие между членовете на проектния екип;
- оптимално използване на ресурсите;
- текущ контрол по изпълнението на проектните дейности;

- разпространяване навреме на необходимата информация до всички участници в проекта;
- идентифициране на промени и осигуряване на техните анализ и координация;

Участниците трябва да опишат и подход за управление на качеството с описание на планирани мерки/действия за осигуряване на качеството на изпълнение на проектните дейности и удовлетворяване на изискванията към изпълнението на настоящата поръчка.

5.4 Управление на риска

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

Участниците трябва да представят и списък с идентифицираните от Възложителя рискове с оценка на вероятност, въздействие и мерки за реакция.

През времето за изпълнение на проекта Изпълнителят трябва да следи рисковете, да оценява тяхното влияние, да анализира ситуацията и да идентифицира (евентуално) нови рискове.

В хода на изпълнение на поръчката Изпълнителят следва да поддържа актуален списък с рисковете и да докладва състоянието на рисковете най-малко с месечните отчети за напредъка.

При изготвянето на списъка с рискове участниците следва да вземат предвид следните идентифицирани от Възложителя рискове:

- Промяна в нормативната уредба, водеща до промяна на ключови компоненти на решението – предмет на разработка на настоящата обществена поръчка;
- Недобра комуникация между екипите на Възложителя и Изпълнителя по време на аналитичните етапи на проекта;
- Ненавременен изпълнение на всяко от задълженията от страна на Изпълнителя;
- 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;
- Липса на задълбоченост при изследването и описанието на бизнес процесите и данните;
- Неинформиране на Възложителя за всички потенциални проблеми, които биха могли да възникнат в хода на изпълнение на дейностите;
- Риск за администриране на системата след изтичане на периода на гаранционна поддръжка.

6 ЕТАПИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТА

С техническото си предложение участниците трябва да предложат подход за изпълнение на поръчката, 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 изискванията към информационната система и начина на работа с нея на заинтересованите страни: МОН, НАЦИД, научни организации, висши училища и лицата на академични длъжности. Въз основа на извършения анализ и на изискванията на нормативната уредба Изпълнителят трябва да дефинира бизнес процесите и организацията на работа при въвеждането на информационната система и електронния регистър.

При извършването на анализа Изпълнителят трябва да дефинира електронните услуги, които ще бъдат реализирани от информационната система на регистъра и начина на тяхното заявяване, както по електронен път, така и на хартия. За всяка услуга трябва да бъдат като минимум дефинирани необходимите условия и стъпки за заявяване, етапите на изпълнение и предоставяне на резултата. Минималният набор от електронни услуги, реализирани от регистъра, трябва да бъде за заявяване по електронен път на вписване или промяна на обстоятелства в регистъра. Изпълнителят трябва да идентифицира необходимите данни при заявяване на услугите и да идентифицира кои от тях могат да се съберат служебно от съответния първичен администратор на данните без да се изисква въвеждане от заявителя. Изпълнителят трябва да определи обстоятелствата, които е необходимо да бъдат декларирани от заявителя и да дефинира необходимите форми, които трябва да бъдат попълнени в процеса на заявяване на услуга.

Изпълнителят трябва да дефинира партидите и обстоятелствата, които се вписват в регистъра. Трябва да определи вида на данните и техните типове, да дефинира номенклатурните полета. Към всяка партида трябва в електронен вид да се съхранява и поддържа информация за заявленията и документите, удостоверяващи вписани обстоятелства и други документи при необходимост.

В процеса на анализ трябва да бъде изследвана съвместимостта на бизнес процесите на Възложителя с вече одобрени оптимизирани референтни модели за предоставяне на услуги и нормативни изисквания [на Базисен модел за Комплексно административно обслужване](#) в държавната администрация. При наличие на разработени модели за предоставяне на услуги по „Епизоди от живота“ и „Събития от бизнеса“, които включват услуги, предоставяни от Възложителя, да бъдат съобразени нуждите от модификации в референтните модели, за да се постигне подобряване на времето и намаляване на административната тежест при комплексно обслужване, спрямо предоставянето на отделните услуги поединично.

Изпълнителят трябва да следва Методологията за усъвършенстване на работните процеси за предоставяне на административни услуги и Наръчника за прилагане на методологията, приета с Решение № 578 на Министерския съвет от 30 септември 2013 г.

Трябва да се спазват нормативните изисквания за еднократно събиране и повторна употреба на данни в държавната администрация (съгласно АПК и ЗЕУ) и в разработените бизнес процеси да не се изискват данни за заявителя и/или за получателя на услугата, които могат да се извлекат автоматично в процеса на електронна идентификация чрез Центъра за електронна идентификация или на база на ЕГН от КЕП. При необходимост изпълнителят трябва да предложи на Възложителя адекватни промени в нормативната уредба, които да хармонизират съответните секторни нормативни изисквания с общите разпоредби на Административнопроцесуалния кодекс, Закона за електронно управление, Закона за електронния документ и електронните удостоверителни услуги и приложимите подзаконови актове, ако действащата нормативна уредба изисква:

- изрично попълване на типов хартиен формуляр, върху който потребителите трябва да се подпишат собственоръчно и/или който да приложат като изискуем документ при заявяването на електронна административна услуга;
- изрично деклариране или обявяване на обстоятелства или данни, които се администратират и/или удостоверяват от други държавни органи и могат да бъдат получени по служебен път, включително и автоматизирано през съответни интеграционни интерфейси;
- други нормативни изисквания, които водят до неоптимални или ненужно бюрократични процеси, които биха могли да бъдат оптимизирани при заявяване и предоставяне на електронни административни услуги;

Трябва да се разработят информативни текстове за всяка електронна административна услуга, които включват като минимум:

- Условия за предоставяне на услугата;
- Срокове за предоставяне на услугата;
- Цени за заявяване и съответно предоставяне на услугата;
- Начини за получаване на услугата;
- Резултат от предоставяне на услугата;
- Отказ от предоставяне на услугата;

Информативните текстове за всяка електронна административна услуга трябва да бъдат достъпни за потребителите още като първа стъпка от заявяването на услуга.

Трябва да бъде оптимизиран потребителският път от влизане на сайта до заявяване и получаване на услуга и пътят от регистрация на нов потребител до заявяване и получаване на услуга.

При оптимизацията на потребителския път трябва да се отчита всяко действие от страна на потребителя (натискане на бутон, въвеждане на данни, прочитане на текст и

пр.), което може да се спести.

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 системата. Изготвянето на системния проект включва следните основни задачи:

- Определяне на концепция за изграждането на информационната система на базата на извършения анализ на нуждите и изискванията и настоящата техническата спецификация;
- Дефиниране на детайлни изисквания и бизнес процеси, които трябва да се реализират в информационната система;
- Дизайн на модулите и интерфейсите на информационната система;
- Дизайн на базата данни;
- Дизайн на хардуерната и комуникационната инфраструктура;
- Изготвяне на план за техническа реализация;
- 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 подхода за проектиране и разработка на модулите на системата. 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 информационната система.

Изготвеният от Изпълнителя системен проект се предава на Възложителя в 2 екземпляра, на хартиен и електронен носител, 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

Технологичната разработка се състои в софтуерна разработка на модулите и интерфейсите на информационната система.

Етапът на разработка включва изпълнението на следните задачи:

- Разработка на модулите на информационната система съгласно изискванията на настоящото техническо задание и системния проект;
- Разработка на интеграционните интерфейси на информационната система;
- Реализиране на електронните услуги, предоставяни от системата;
- Разработка на средства за миграция на данните от съществуващите бази данни и информационни масиви;
- Провеждане на вътрешни тестове на регистъра (в среда на разработчика);
- Провеждане на вътрешни тестове на електронните услуги (в среда на разработчика);
- Провеждане на вътрешни тестове на интеграционните интерфейси (в среда на разработчика);
- Провеждане на вътрешни тестове на миграцията на данни (в среда на разработчика);
- Изготвяне на детайлни сценарии за провеждане на приемателните тестове за етапи „Тестване“ и „Внедряване“ на проекта.

За изпълнение на дейностите по разработка на системата участниците в настоящата обществена поръчка трябва да опишат в своите технически предложения приложим подход (методология) за софтуерна разработка /адаптирана към настоящата поръчка/, която ще използват, както и инструментите за разработка и средата за провеждане на вътрешните тестове. Участниците трябва да опишат как предложеният от тях подход ще бъде адаптиран за успешната реализация на системата.

6.4 Тестване, внедряване и обучение

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

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 проведе тестване на софтуерното решение в създадена

за целта тестова среда при Възложителя, за да демонстрира, че изискванията са изпълнени. Изпълнителят трябва да предложи и опише методология за тестване, която ще използва в план за тестване с описание на обхвата на тестването, вид и спецификация на тестовете, управление на дефектите, регресионна политика, инструменти, логистично осигуряване и други параметри на процеса.

След инсталиране на системата в тестова среда, Изпълнителят и Възложителят съвместно трябва да извършат и окончателни приемателни тестове, които да потвърдят съответствието на информационната система с изискванията, изправността и успешното функциониране на отделните модули, електронните услуги, интеграционните интерфейси и регистъра като цяло.

По време на тестовете ще се следи за работоспособността на системата и съответствието на разработката с изискванията на Възложителя, системния проект и изискванията на нормативната уредба.

Изпълнителят чрез използването на разработените автоматизирани средства трябва да извърши първоначалното попълване на данни в системата.

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!

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 доработени софтуерни модули.

При пълното внедряване на информационната система 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 на системата в продукционната среда;
- Настройка на интеграционните интерфейси на системата;
- Окончателна миграция на данните от съществуващата база данни на НАЦИД;
- Фини настройки за подобряване на производителността и използваемостта на системата и др.
- Въвеждане на информационната система в реална експлоатация.

Като първичен регистър, Изпълнителят на настоящия етап трябва да впише

регистъра на академичния състав в регистъра на регистрите, 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 трябва да се идентифицират чрез електронно удостоверение във формат X.509. 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.

В този етап Изпълнителят трябва да разработи вътрешните документи, необходими във връзка с водене и поддържане на регистъра, както и техническа документация, съпровождаща системата. Всички разработени документи подлежат на одобрение от Възложителя.

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 системата;
- Ръководство за потребителя, в което трябва да е описаната цялостната функционалност на приложния софтуер и съответното му използване от крайни ползватели;
- Детайлно описание на базата данни;
- Описание на изходния програмен код.

В рамките на етапа Изпълнителят трябва да проведе следните обучения:

- Обучение на служители на НАЦИД за работа с информационната система (до 10 експерта на НАЦИД);
- Обучение на администратори на системата (2 експерта на НАЦИД);
- Обучения на представители на ВУ, НО, ССА и акредитираните болници (по 1 представител на организация, до 166 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 представителите на ВУ, НО и ССА, като техния брой ще бъде допълнително уточнен с Възложителя. Възможно е някои от обученията (до 3 на брой), за представители на ВУ, НО и ССА, да са изнесени (да бъдат проведени извън София).

Обученията трябва да включват семинарна и практическа част. Практическите обучения трябва да се извършват, като се използва внедрената информационна система 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 обученията, Изпълнителят трябва да води присъствени списъци от обученията 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 изходния 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 системата.

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 към информационната система

7.1.1 Интеграция с външни информационни системи

За реализиране на основни бизнес процеси информационната система на регистъра трябва да поддържа интеграция в реално време с Административната информационна система (АИС) 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 регистъра на академичния състав.

АИС на НАЦИД има създадени интерфейси за интеграция с портални приложения за подаване по електронен път на заявления за електронни услуги. За изпълнението на услугите по вписване в регистъра на академичния състав Изпълнителят трябва да реализира интеграция с изградените интерфейси за подаване на електронни заявления към АИС на НАЦИД.

АИС на НАЦИД разполага с интерфейси за експорт в структуриран вид на преписки и документи към външни системи. В рамките на настоящата поръчка Изпълнителят трябва да проектира и разработи интеграционен интерфейс към информационната система на регистъра, който да позволява подаване на данни по електронен път за заявените за вписване обстоятелства от създадената преписка в АИС към регистъра на академичния състав предмет на разработка в настоящата поръчка.

Достъпът по електронен път от други организации за справки в регистъра на академичния състав трябва да се осъществява чрез средата за междурегистров обмен

(RegiX), поддържана от ДАЕУ. Изпълнителят трябва да извърши необходимата техническа интеграция с RegiX.

Системата 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.

7.1.2 Интеграционен слой

Трябва да бъде разработен и внедрен служебен онлайн интерфейс за машинен обмен на данни и предоставяне на вътрешноадминистративни електронни услуги към информационни системи и регистри на други администрации, публични институции и доставчици на обществени услуги, съгласно действащите изисквания за оперативна съвместимост. 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 етапа на бизнес-анализ.

Трябва да бъде разработен и внедрен служебен онлайн интерфейс за автоматизирано машинно поискване и предаване на история на изпълнените транзакции 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 транзакционна история към системата за електронна идентификация, 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 системата 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.

Трябва да се реализира интегриране на модул за разпределен кохерентен кеш (Distributed Caching) на „горещите данни“, които системата получава и/или които се обменят през служебните онлайн интерфейси, като логиката на системата 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 длъжностни лица, лицата, които извършват вписването, заличаването или извличането 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 системата с модул е-автентификация, разработен за нуждите на електронното управление в Р България. Идентификация не се изисква за извличане на данни от регистъра.

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 автентификация 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.

Системата трябва да поддържа 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 Системата с удостоверение за електронна идентичност по Националната схема за електронна идентификация, Системата трябва да използва 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 Системата, 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 Системата да поддържа 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.
- Системата трябва да се съобразява 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 Системата (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 обществеността и на Закона за достъп до обществена информация.

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, 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 системата 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

Системата трябва да осигурява средства за администриране на потребителите и правата за достъп до ресурсите на системата.

7.2 Нефункционални изисквания към информационната система

7.2.1 Авторски права и изходен код

Всички компютърни програми, които се разработват за реализиране на системата, 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

Изходният код (Source Code), разработван по проекта, както и цялата техническа документация трябва да 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 (системата) 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 поддържана от ДАЕУ 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 трябва да бъде реализирана като разпределена модулна информационна система. Системата трябва да бъде реализирана със стандартни технологии и да поддържа общоприети комуникационни стандарти, които ще гарантират съвместимост на системата с бъдещи разработки.

Бизнес процесите и услугите трябва да бъдат проектирани колкото се може по-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.

Системата трябва да бъде реализирана със софтуерна архитектура, ориентирана към услуги - Service Oriented Architecture (SOA).

Взаимодействията между отделните модули в системата 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 отделните 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 една 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).

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.

В техническото си предложение участникът трябва да опише добрите практики, които ще прилага по отношение на всеки аспект от системната и приложната архитектура на системата.

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 системата следва да се използват в максимална степен 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 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 разработки.

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 изисквания 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 проектира, подготви, инсталира и конфигурира като минимум следните логически разделени среди за системата: тестова, стейджинг, продуктивна. Системата трябва да бъде разгърната върху съответните среди (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 Системата. 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 Системата, могат да тестват интеграцията си, без да застрашават работата на продукционната среда.
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 развитието на системата, 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 системните 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 системата, 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 системата 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 Системата, 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 Бързодействие и мащабируемост

7.2.6.1 Контрол на натоварването и защита от DoS/DDoS атаки

Системата трябва да поддържа 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.

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

Системата трябва да поддържа 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 СУБД или файловите системи на сървърите.

Изпълнителят трябва да опише детайлно подхода и използваните механизми и технологии за реализация на разпределения кохерентен кеш, както и системните компоненти, които ще използват разпределения кеш.

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.

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.

Изпълнителят трябва да подбере подходящи софтуерни решения с отворен код за реализиране на буфериране и кеширане на данните в оперативната памет на сървърите. В зависимост от конкретните приложни случаи (Use Cases) е допустимо да се използват и внедрят различни технологии, които покриват по-добре конкретните нужди – например решения като Memcached или Redis в комбинация с Redis GeoAPI могат да осигурят порядъци по-висока мащабируемост и производителност за често достъпвани оперативни данни, номенклатурни данни или документи.

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 време закъснение (Network Latency) при транспорт на пакети между клиента и сървъра.

Трябва да бъдат създадени 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. Подписването на документите с електронен подпис се реализира по реда на ЗЕДЕП и НООИСРЕАУ.

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.

Системата трябва да поддържа 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.

Трябва да бъдат реализирани 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;
- друго решение, предложено от участника, отговарящо на изискванията.

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 60%, 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.

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, scrypt (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).

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.

Интегритетът на предаваните електронни изявления през интернет чрез уеб базирани потребителски 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 1.1 или по-висока, дефиниран в Препоръка RFC 4346, приета от IETF (The Internet Engineering Task Force – Целева група за Интернет инженеринг) през април 2006 г.

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, дефиниран 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 уебстраници, 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 Системата) 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 Системата да позволява 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 Системата.

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.

При проектирането и разработката на компонентите на Системата 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 Системата. 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 бъдат проведени тестове за проникване (penetration tests), с които да се идентифицират и коригират слаби места в сигурността на Системата.

7.2.8 Използваемост

7.2.8.1 Общи изисквания за използваемост и достъпност

При проектирането и разработката на софтуерните компоненти и потребителските интерфейси 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 системата 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 – Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Safari, Opera и др. Трябва да бъде осигурена възможност за ползване на публичните модули на приложимите услуги през мобилни устройства – планшети и смарт-телефони, чрез оптимизация на потребителските интерфейси за мобилни устройства (Responsive Design).

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

Трябва да бъде осигурен бърз и лесен достъп до електронните услуги и те да бъдат промотирани с подходящи навигационни елементи на публичната интернет страница – банери, елементи от главното меню и др.

Публичните уеб страници на системата 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 Системата 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 системата 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 системата потребител, не трябва да са достъпни за този

потребител. 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 Системата да променя капитализацията на данните, въведени от потребителите.

Системата трябва да позволява въвеждане на данни, съдържащи както български, така и символи на официалните езици на ЕС.

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

Системата трябва да поддържа прекъсване на потребителски сесии при липса на активност. Времето трябва да може да се променя от администратора на системата без промяна в изходния код. Настройките за време за прекъсване на неактивни сесии трябва да включват и възможността администраторите да дефинират стилизирана страница с информативно съобщение, към която системата да пренасочва автоматично браузърите на потребителите в случай на прекъсната сесия;

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).

7.2.8.2 Интернационализация

Системата трябва да може да съхранява и едновременно да визуализира данни и съдържание, което е въведено/генерирано на различни езици;

Всички софтуерни компоненти на системата, 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.

Публичната част на системата трябва да бъде разработена и да включва набори с текстове на минимум два официални езика в ЕС, а именно български и английски език. Преводите на английски език трябва да бъдат осъществени професионално, като не се допуска използването на средства за машинен превод без ръчна проверка и корекции от професионални преводачи.

Версиите на съдържанието на съответните езици трябва да включват всички текстове, които се визуализират във всички елементи на потребителския интерфейс, справките, генерираните от системата електронни документи, съобщения, нотификации, имейл съобщения, номенклатурите и таксономиите и др. Данните, които се съхраняват в системата само на български език, се изписват/визуализират на български език;

Публичната част на Системата 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 избория 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;
- Системата трябва да поддържа и всички формати съгласно ISO БДС 8601:2006;

7.2.8.3 Изисквания за използваемост на потребителския интерфейс

Електронните форми за подаване на заявления и за обявяване на обстоятелства трябва да бъдат реализирани с AJAX или с аналогична 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. Всички номенклатури трябва да реализират функционалност за филтриране с цел по-лесен избор на търсения елемент;

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.

Системата трябва да гарантира, 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.

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 публичната част на потребителския интерфейс 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 Закона за обществените поръчки.

7.2.8.4 Изисквания за използваемост в случаи на прекъснати бизнес процеси

Системата трябва да съхранява перманентно всеки започнал процес/процедура по подаване на заявление или обявяване на обстоятелства, текущия му статус и всички въведени данни и прикачени документи дори ако потребителят е прекъснал волно или неволно потребителската си сесия.

При вход в системата потребителят трябва да получава прегледна и ясна нотификация, че има започнати, но недовършени/неизпратени/неподписани заявления, и да бъде подканен да отвори модула за преглед на историята на транзакциите;

Модулът за преглед на историята на транзакциите трябва да поддържа следните функционалности:

- Да визуализира списък с историята на подадените заявления, като минимум със следните колони – дата, входящ номер, код на тупа формуляр, подател (име на потребител и имена на физическото лице - подател), статус на заявлението;
- Да предлага видни и лесни за използване от потребителите контроли/инструменти:
 - за филтриране на списъка (от дата до дата, за предефинирани периоди, като "последния един месец", "последната една година";
 - сортиране на списъка по всяка от колоните, без това да премахва текущия филтър;
 - свободно търсене по ключови думи по всички колони в списъка и метаданните на прикачените/свързаните документи със заявленията, което да води до динамично филтриране на списъка.

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.

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 системата 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 Дейност 1 Технологична разработка на информационната система

8.1.1 Описание на дейността

Регистърът на академичния състав на Р. България е първичен регистър по отношение на данните за обектите, които се вписват в него, като съгласно чл. 2а от Закона за развитието на академичния състав в Република България това са:

- 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“.

За всяко лице в информационната система се създава и поддържа електронен профил, който като минимум съдържа:

- Обстоятелства, свързани с индивидуалните наукометрични показатели, които отразяват научните резултати на лицето, и/или резултатите, които отразяват постиженията му в художественотворческата или спортната дейност;
- Обстоятелства, свързани с индивидуалните показатели, които отразяват академичните постижения в преподавателската дейност;
- Промяната в заеманата академична длъжност;
- Освобождаването от академична длъжност и основанията за това.

Регистърът трябва да се води изцяло в електронен вид, като подаването на заявление трябва да може да бъде извършвано както по електронен път, така и на хартия. За всяко лице, вписано в регистъра, се създава електронен профил, в който като минимум се посочва:

1. имена на лицето;
2. дата на раждане;
3. ЕГН/ЛНЧ или документ за самоличност (за чужди граждани);
4. придобита научна степен;
5. номер и дата на дипломата;

6. професионално направление;
7. тема на дисертационния труд;
8. дата на защита;
9. език на основния текст;
10. библиография (брой източници);
11. общ обем на дисертационния труд;
12. анотация и препратка към дисертационния труд;
13. организация и държава, в която е защитен дисертационния труд;
14. научен ръководител, рецензенти, жури;
15. данни за удостоверението за признаване на защитения дисертационен труд;
16. обстоятелства, свързани с индивидуалните наукометрични показатели, които отразяват научните резултати на лицето и/ или резултатите, които отразяват постиженията му в художественотворческата или спортната дейност към датата на придобиване на научна степен или заемане на академична длъжност;
17. обстоятелства, свързани с индивидуалните показатели, които отразяват академични постижения в преподавателската дейност;
18. заемана академична длъжност;
19. професионално направление;
20. организация, в която е избран кандидатът;
21. научно жури;
22. организация, в която е назначен кандидатът;
23. номер и дата на акта на назначаването;
24. номер и дата на акта за освобождаването;
25. промяна в заеманата академична длъжност;
26. освобождаването от академична длъжност и основанията за това;
27. други обстоятелства, които отразяват научните и академичните резултати на лицето и/или резултатите му в художественотворческата или спортната дейност към датата на придобиване на научна степен или заемане на академична длъжност.

Като част от регистъра трябва да се поддържа архив на защитените дисертационни

трудовете в електронен и печатен формат с публичен достъп. Модулът за управление на архива трябва да притежава функционалност за автоматизирано разпознаване на текст (OCR) в сканиран документ. Системата трябва да реализира функционалност за търсене и извършване на справки в структурираното и текстовото съдържание на архива на защитените дисертационни трудове.

Регистърът трябва да реализира публична портална част (публично достъпен потребителски интерфейс) със следната функционалност:

- Подаване по електронен път на заявление за реализиране на ЕАУ за вписване и промяна на обстоятелства в регистъра;
- Възможност за уведомяване по електронен път за указания за отстраняване на нередовност и за отказ за вписване;
- Подаване по електронен път на заявление за отстраняване на нередовности;
- Достъп до регистъра за търсене;
- Подписване на електронни документи с електронен подпис чрез браузера на потребителя;
- Проследяване на статуса и етапите на заявена административна услуга на гише или по електронен път;
- Получаване по електронен път на резултат от ЕАУ, когато е възможен електронен изход;
- Извършване на търсения по различни критерии в регистъра;
- Преглед на вписаните данни по партидите на регистъра.

Регистърът трябва да реализира като електронни минимум следните услуги:

- Вписване на придобита/призната образователна и научна степен „доктор“ и/или научна степен „доктор на науките“ и защитен дисертационен труд;
- Вписване на заета академична длъжност и промени в заетата академична длъжност;
- Вписване на призната от НАЦИД научна степен, придобита в чужбина, по искане на лицето, придобило научната степен;
- Издаване на удостоверение за диплома за научна степен или свидетелство за научно звание, издадени по реда на чл. 34, буква е) от Закона за научните степени и научните звания.

Електронните услуги трябва да бъдат предоставени по достъпен начин включително и за лица с увреждания. Заявленията се подават 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.

При подаване на заявлението потребителят посочва електронен адрес за връчване на резултата от електронната административна услуга, когато е възможен електронен изход. 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.

Порталният интерфейс трябва да реализира процес по заявяване и заплащане на ЕАУ (когато е приложимо), който е непрекъснат, изцяло автоматизиран и започва и приключва в една потребителска сесия, с изключение на получаването на потвърждение за плащането. Доставчиците на електронни административни услуги са длъжни да приемат плащания на такси във връзка с предоставяните електронни административни услуги чрез електронни платежни инструменти, включително банкови карти, в съответствие със Закона за платежните услуги и платежните системи. При заявяване на услугите не трябва да се изисква от заявителя данни, които могат да съберат служебно от първичния администратор на данните. От заявителя не трябва да се изисква да прикачва сканирани хартиени документи, когато съществува възможност за извличането на информацията в тях от други информационни системи по електронен път. От заявител, действащ в лично качество, не трябва да се изисква да прикачва сканирани документи или електронни документи, подписани предварително с електронен подпис, в случаите, когато се изисква декларирането на определени обстоятелства; декларирането на обстоятелства трябва да се извърши като част от процеса по заявяване на услугата чрез визуализиране на персонализиран електронен шаблон на изискуемата декларация (дефинирани на етапа на анализ на изискванията) и подходящ навигационен елемент за изрично потвърждаване на декларацията; декларация, потвърдена от заявителя, се прикачва в структуриран вид към целия пакет документи и заявлението и се подписва заедно с тях. При реализацията на порталния интерфейс стъпките и полетата за попълване на заявителя не трябва да са повече от минимално необходимите за извършването на услугата.

При подаване на заявление по електронен път то трябва автоматично да се регистрира и да се образува преписка в АИС на НАЦИД. АИС на НАЦИД предоставя програмен интерфейс съгласно чл. 20 (2) НОИИСРЕАУ за подаване на заявления за електронни административни услуги. Изпълнителят трябва да извърши необходимата интеграция с АИС на НАЦИД за регистриране на заявление и проследяване на статуса на услугата. При изпълнението на заявената услуга се извършва проверка за редовност на подадените документи, в случай на несъответствие се издава електронен документ указание за отстраняване на нередовност. Порталният интерфейс трябва да уведоми по електронен път заявителя и да предостави възможност за преглед на указанията и повторно подаване на редактирано/допълнено заявление по преписката на услугата.

Чрез порталния интерфейс трябва да бъде осигурен публичен достъп до архива на защитените дисертационни трудове в електронен формат. Потребителите трябва да могат да извършват справки по следните минимални критерии: име, номер на диплома/свидетелство и тема. Порталът трябва да реализира удобен потребителски интерфейс за преглед на публикуваните дисертационни трудове.

Регистърът трябва да бъде реализиран като уеб базирана система интегрирана с АИС на НАЦИД. Достъпът до системите на длъжностните лица се извършва по реда на ЗЕИ. Системата трябва да реализира възможните действия *вписване* и *заличаване* върху партидите на регистъра. Въвеждането на данни трябва да се реализира чрез електронни форми, съдържащи необходимите полета и валидиращи въвежданите данни. Информацията в регистъра трябва да се поддържа при спазване на Закона за защита на личните данни и Закона за авторското право и сродните му права.

При вписване на обстоятелства данните от заявлението трябва автоматично да се прехвърлят в режим чернова в партидите на регистъра. Организацията на регистъра трябва да предоставя възможност за поддържането на история на вписванията и заличаванията, както и преглед на актуалното съдържание на регистъра към определен момент във времето. Регистърът трябва да поддържа възможност за работа в режим чернова (съхранение на данни по партидата без те да се отразяват на актуалното състояние) и след одобрение да се извърши действието вписване, чрез което фактически да бъде изменена партидата. Режимът чернова трябва да позволява действията в регистъра да бъдат част от workflow процес, който включва промени в различни партиди на регистъра и при окончателен преглед наведнъж да се извърши необходимото вписване в регистъра.

Информационната система на регистъра трябва да поддържа и администрира електронна база данни с минималните наукометрични показатели за академично израстване. За всяка област и професионално направление трябва да се поддържа информация за показателите и съответния брой точки. Трябва да се поддържа информация за критериите и минималните показатели по научни степени и академични длъжности. Изпълнителят трябва да реализира електронна услуга подаване на електронна справка от ВУ/НО за наукометрични данни за §44, ал. 2 от Закона за развитието на академичния състав.

Информационната система трябва да поддържа функционалност за публикуване в порталния интерфейс на информацията и документацията за откритите с решение на висшето училище или научната организация конкурси за прием на редовни и задочни докторанти, както и за заемане на академични длъжности в акредитираните от Националната агенция за оценяване и акредитация (НАОА) професионални направления и специалности.

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.

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.

8.1.2 Изисквания към изпълнение на дейността

Информационната система на регистъра на академичния състав трябва да бъде разработена като централизирана уеб базирана система с централна база данни. За работа със системата трябва да е достатъчно потребителите да разполагат със стандартен уеб браузър – Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge и др.

Технологична разработка на модулите на информационната система трябва да бъде съобразена с изискванията за използване на софтуер с отворен код. Системата трябва да може да работи на операционни системи Microsoft Windows и Linux.

Информационната система трябва да бъде изградена на модулен принцип с архитектура ориентирана към услугите, позволяваща декомпозиция на решението на отделни независими компоненти, комуникиращи си по строго определени интерфейси, които могат самостоятелно да се разработват и в бъдеще лесно да се надграждат. Логическата архитектура на системата трябва да осигури гъвкавост и възможност за лесна поддръжка и бъдещо адаптиране на системата при промени, свързани с нормативната уредба и нуждите на потребителите. Архитектурата на системата трябва да позволява виртуализация и да гарантира висока отказоустойчивост в режим на работа 24x7. Участниците трябва да предложат модел на архитектура, която осигурява high availability на предлаганото от тях софтуерно решение.

За осигуряване на съвместимост и безпроблемна работа на различните уеб браузъри потребителският интерфейс трябва да е изграден чрез използването на съвременните стандарти HTML5, CSS и Javascript. Потребителският интерфейс на публичното портално приложение трябва да бъде с адаптивен дизайн и структура, така че да са достъпни и удобни за обичайна употреба както от мобилни устройства, така и от настолни устройства.

Потребителският интерфейс трябва да е достъпен включително и за лица с увреждания. Потребителският интерфейс на системата трябва да отговаря на следните изисквания:

- Интерфейсът трябва да е проектиран така, че да е лесен за научаване, интуитивен с графични икони, помощ при въвеждане на данните, контрол на данните;
- Потребителският интерфейс да бъде проектиран така, че достъпът до функциите да се ограничава според ролята на регистрирания в системата потребител;

- При създаване на потребителските екрани за въвеждане на информация да се извърши групиране на информацията в зависимост от смисловото съдържание и важността на въвежданите данни;
- Информацията трябва да е организирана в подобни по структура зони в зависимост от функциите;
- Логическа последователност на въвеждане на информацията следваща тази във входните документи;
- Въвеждането на данните трябва да бъде с висока скорост, с падащи списъци, с позициониране и избиране от номенклатури или други предефинирани данни, с търсене по индекс или съчетание от въведени символи и др.;
- При въвеждане трябва да има подсказващи текстове или извикване на помощ при поискване;
- В случай на потребителска грешка, системата да указва грешката и стъпките за нейното преодоляване;
- Системата да не позволява потвърждаване на данни без да са въведени всички задължителни данни и да са проверени данните подлежащи на проверка.

Системата трябва да използва база данни с отворен код, отговаряща на следните минимални изисквания:

- пълна съвместимост със стандарта SQL – 92
 - http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_ics/catalogue_detail_ics.htm?csnumber=16663;
- съответствие със стандарта SQL – 2003
 - http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=53681;
 - http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=53682;
 - http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=53685;
- съответствие с SQL/XML - 2005
 - http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=53686;
- да поддържа ISO-стандартите за кирилица и възможност за безпроблемно конвертиране на данни от един в друг стандарт;

- да поддържа повторно потвърждение на транзакции, да поддържа процедури за пакетна обработка, да позволява използването на тригери и функции;
- да поддържа развойни средства за описание на данните и метаданните;
- да поддържа ODBC и JDBC средства за достъп до данните;
- да поддържа възможности за гарантиране на висока надеждност чрез репликация;
- да поддържа удобни средства за архивиране.

Участниците трябва да предложат архитектура на системата съответстваща на световно приетите стандарти и добри практики за изграждане на уеб-базирани системи. Участниците трябва да предоставят описание на избраните от тях технологии, всички компоненти/библиотеки и връзките между тях, които ще използват при реализацията на софтуерното решение.

8.1.3 Очаквани резултати

- Разработена информационна система за създаване и поддържане на регистъра;
- Разработени публично достъпни 4 електронни услуги, позволяващи заявяване на вписвания в регистъра.

8.2 Дейност 2 Първоначално попълване на данни в регистъра

8.2.1 Описание на дейността

Първоначалното попълване на данни в регистъра ще се извърши чрез автоматизиран импорт на данните от поддържаната към момента от НАЦИД електронна база данни, съдържаща информация за защитени дисертационни трудове и списък на хабилитираните лица в Република България. Базата данни съдържа следната информация за:

Лица

- Уникален идентификатор
- Имена
- ЕГН / ЛНЧ / документ за самоличност
- Дата на раждане

Академични длъжности от 1962 г. до 27.03.2011 г. (научни звания)

- Уникален идентификатор
- Идентификатор на лицето
- Научно звание (номенклатура)
- Номер и дата на свидетелство
- Номер и дата на протокол на ВАК за утвърждаване
- Научна специалност (номенклатура)

Академични длъжности след 27.03.2011 г.

- Уникален идентификатор
- Идентификатор на лицето
- Академична длъжност (номенклатура)
- Номер и дата на заповедта за назначаване
- Висше училище, факултет / Научна организация, институт (номенклатури)
- Професионално направление (номенклатура)
- Научно жури

Дисертационни трудове от 1962 г. до 27.03.2011 г.

- Уникален идентификатор
- Идентификатор на лицето
- Научна степен (номенклатура)
- Научна специалност (номенклатура)
- Номер и дата на диплома
- Номер и дата на протокол на ВАК за утвърждаване
- Тема
- Анотация
- Специализиран научен съвет на ВАК (номенклатура)
- Научен ръководител
- Рецензенти
- Година на защита
- Място на съхранение (номенклатура)

Забележка: Позиции 7-13 са налични за дисертационни трудове, защитени след 1976 г.

Дисертационни трудове след 27.03.2011 г.

- Уникален идентификатор
- Идентификатор на лицето
- Научна степен (номенклатура)
- Професионално направление (номенклатура)
- Номер и дата на диплома
- Висше училище, факултет / Научна организация, институт (номенклатури) – за защита или признаване от чужбина
- Място на защита – държава (номенклатура), град, висше училище – само за защитилите в чужбина
- Тема
- Анотация
- Научен ръководител
- Рецензенти
- Научно жури
- Дата на защита
- Език на текста (номенклатура)
- Библиография (число)
- Общ обем (бр. страници)
- Място на съхранение (номенклатура)

Забележка: С малки изключения данните са налични и на английски език.

8.2.2 Изисквания към изпълнение на дейността

Изпълнителят трябва да анализира наличните данни по отношение на това дали съгласно подадените от висшите училища и научните организации данни за лицата отговарят на критериите за наукометричните показатели и съответно кои подлежат на вписване в регистъра. Допълнително подлежат на миграция и данните за лицата, които не се водят на работа във висше училище или научна организация, но са подали заявление. Резултатът от анализа на данните трябва да бъде предаден във вид на доклад, който подлежи на одобрение от Възложителят.

Всички данни подлежащи на прехвърляне трябва да бъдат импортирани в базата данни на регистъра и да бъдат достъпни чрез информационната система на регистъра. Данните трябва да бъдат прехвърлени без грешки, като изпълнителят трябва да осигури процес на прехвърляне на данните, гарантиращ тяхната пълнота и коректност. Изпълнителят трябва да предложи и изпълни тестове, доказващи на Възложителя коректността и пълнотата на импортираните данни.

Изпълнителят трябва да разработи автоматизирани средства - софтуерни модули, скриптове и др. за автоматизирано прехвърляне на данните от поддържаната към момента от НАЦИД електронна база данни, съдържаща информация за защитени дисертационни трудове и списък на хабилитираните лица в Република България.

Изпълнителят трябва да предаде сорс кода на всички разработени софтуерни модули и скриптовете, необходими за прехвърляне на данните.

8.2.3 Очаквани резултати

- Доклад, съдържащ анализ на данните и определящ подлежащите на прехвърляне данни;
- Извършено първоначално попълване на данни в регистъра.

8.3 Дейност 3 Разработване на вътрешни документи, необходими във връзка с водене и поддържане на регистъра

8.3.1 Описание на дейността

Публичният регистър, 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“

е нов регистър, създаден с измененията и допълненията на Закона за развитие на академичния състав (обн. ДВ, бр. 30 от 3 април 2018 г.). Макар и нормативната уредба да определя основните положения във връзка с водене и поддържане на регистъра, липсва детайлна регламентацията на дейностите и процесите, изпълнявани в тази връзка, включително и на особеностите на реализацията им в електронна среда.

Към момента в НАЦИД се води и поддържа електронна база данни, съдържаща

информация за защитени дисертационни трудове и списък на хабилитираните лица в Република България. Същата обаче не представлява регистър и съществуващата в НАЦИД вътрешна регламентация за поддържане на базата, не може механично да бъде пренесена и използвана за воденето на новия регистър и извършване на вписванията в него.

С оглед посочените съображения в изпълнение на настоящата дейност ще бъдат създадени вътрешни нормативни документи, необходими да обезпечат законосъобразното водене и поддържане на регистъра по чл. 2а от Закона за развитие на академичния състав и предоставянето на свързаните с него електронни услуги. В случай че за последното е необходима актуализация на съществуващи вътрешни документи в НАЦИД, ще бъдат разработени предложения за изменението и/или допълнението им. Създадените документи и измененията в съществуващите такива (ако възникне необходимост от такива изменения) ще обезпечат организационно и нормативно дейностите във връзка с водене на регистъра, като регламентират опростени процедури и достъпни и ясни административни правила за работа с него. Разработените вътрешноведомствени документи следва да са насочени както към служителите на НАЦИД, така и към потенциалните заявители на вписвания в Регистъра.

В изпълнение на настоящата дейност ще бъдат разработени и образци на заявления, необходими за предоставяне на услуги чрез регистъра както в традиционна хартиена среда, така и по електронен път. Същите ще бъдат представени към доклада, резултат от изпълнението на настоящата дейност.

8.3.2 Изисквания към изпълнение на дейността

Изпълнението на дейността трябва да започне с идентифициране на точните документи, които трябва да бъдат изготвени, включително и необходимостта от актуализация на съществуващи такива. При изпълнение трябва да се извърши при съобразяване с:

- Закона за развитие на академичния състав в Република България; Наредбата, уреждаща воденето и поддържането на регистъра по чл. 2а от Закона за развитие на академичния състав, Правилника за устройството и дейността на Националния център за информация и документация, вътрешноведомствените документи в НАЦИД, регулиращи административната дейност и поддържането на електронната база данни на дисертационните трудове и зетите академични длъжности;
- Нормативната регламентация на електронното управление;
- Изпълнението на Дейност 1 „Технологична разработка на информационната система“, извършените в нея дейности (включително и идентифицираните дефицити и потребности) и очакваните от нея резултати;
- други, които Изпълнителят е определил като относими.

Изпълнителят трябва да съгласува с Възложителя идентифицираните от първия вътрешни документи, необходими за водене и поддържане на Регистъра, които трябва да бъдат създадени, съответно съществуващите, в които са необходими промени. За целите на съгласуването е необходимо Изпълнителят да посочи насочеността на промените,

които ще бъдат извършени. След изричното одобрение на Възложителя, Изпълнителят разработва вътрешноведомствените документи, необходими във връзка с водене и поддържане на регистъра, съответно – предложенията за изменение в съществуващите такива.

Всички разработени документи трябва да бъдат безпротиворечиви както едни с други, така и с останалите вътрешноведомствени документи в НАЦИД и с действащото българско законодателство.

8.3.3 Очаквани резултати

В изпълнение на дейността ще бъде разработен доклад, съдържащ:

- Изготвени вътрешни нормативни документи (правила, заявления и др.) и при необходимост - изменения в съществуващите такива, необходими във връзка с воденето и поддържането на регистъра по чл. 2а от Закона за развитието на академичния състав;
- Мотивирана необходимост от изготвянето на всеки един от предложените документи.

9 ДОКУМЕНТАЦИЯ

9.1 Изисквания към документацията

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;
- актуализирана в съответствие със съгласувана с възложителя процедура, която следва да включва документи, подлежащи на промяна/актуализация, крайни срокове и нужната за случая методология.

Минимално изискуемата документация по проекта включва долуизброените документи:

- Системен проект;
- Доклад, съдържащ анализ на данните и определящ подлежащите на прехвърляне данни;
- Доклад, съдържащ:
 - изготвени вътрешни нормативни документи (правила, заявления и др.) и при необходимост - изменения в съществуващите такива, необходими във връзка с воденето и поддържането на регистъра по чл. 2а от Закона за развитието на академичния състав;
 - мотивирана необходимост от изготвянето на всеки един от предложените документи.

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

9.2 Протоколи

Изпълнителят трябва да изготвя протоколи от изпълнението на различните етапи на проекта, описани в раздел 6 на настоящия документ, заедно със съпътстващите ги документи – резултати от изпълнението на етапите.

9.3 Комуникация и доклади

За успешното изпълнение на проекта участниците в настоящата обществена поръчка трябва да предложат адекватен механизъм за управление на проектната комуникация, който е неразделна част от предлаганата цялостна проектна методология.

Управлението на комуникацията трябва да включва изготвяне на минимум следните регулярни доклади за статуса и напредъка на изпълнението на поръчката:

9.3.1 Встъпителен доклад

Встъпителният доклад трябва да бъде предоставен до 2 (две) седмици от подписването на договора и да съдържа описание минимум на:

- Подробен работен план и актуализиран времеви график за периода на проекта;
- Начини на комуникация;
- Отговорни лица и екипи.

Встъпителният доклад следва да бъде одобрен от Възложителя.

9.3.2 Междинни доклади

Междинните доклади трябва да бъдат представяни и да се предават при приключване на всяка от проектните дейности, описани в раздел 8 от настоящото техническо задание.

Междинните доклади трябва да съдържат информация относно изпълнението на дейностите и поддейностите по предварително изготвения проектен план.

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

- Общ прогрес по дейностите през периода;
- Постигнати проектни резултати за периода;
- Срещнати проблеми, причини и мерки, предприети за преодоляването им;
- Рискове за изпълнение на свързани дейности и на проекта като цяло и предприети мерки;
- Актуализиран план за изпълнение, ако има такъв.

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. Окончателният доклад трябва да съдържа описание на изпълнението и резултати.

Докладите се изпращат до отговорния служител на Възложителя. За тази цел Възложителят ще определи в договора отговорния/отговорните служител/служители. Всички доклади се представят на български език в електронен формат и на хартиен носител. Докладите се одобряват от отговорния/отговорните служител/служители в срок до 5 работни дни.

Всички доклади трябва да се представят на възложителя на български език на хартиен и на електронен носител. Представянето на докладите трябва да се извършва чрез подписване на двустранни предавателно-приемателни протоколи, подписани от представители на Изпълнителя и на Възложителя.

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 упълномощеното в договора лице дава указания и определя срок за отстраняване на констатираните недостатъци и пропуски.