

**НЦПКПС (Национален център за повишаване
квалификацията на педагогическите
специалисти)**

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

за

**ИЗГРАЖДАНЕ НА ИНФОРМАЦИОННА СИСТЕМА и
РЕГИСТЪР НА ОДОБРЕНИТЕ ПРОГРАМИ ЗА
ПОВИШАВАНЕ КВАЛИФИКАЦИЯТА НА
ПЕДАГОГИЧЕСКИТЕ СПЕЦИАЛИСТИ**

СЪДЪРЖАНИЕ

СЪДЪРЖАНИЕ	2
1. РЕЧНИК НА ТЕРМИНИ, ДЕФИНИЦИИ И СЪКРАЩЕНИЯ.....	6
1.1. Използвани акроними	6
1.2. Технологични дефиниции.....	6
1.3. Дефиниции за нива на електронизация на услугите	8
2. ВЪВЕДЕНИЕ.....	9
2.1. Цел на документа	9
2.2. Функции и структура	9
2.3. За проекта	10
2.4. Нормативна рамка	11
3. Цели, обхват и очаквани резултати от изпълнение на проекта	12
3.1. Общи и специфични цели на проекта	12
3.2. Обхват на проекта.....	12
3.3. Целеви групи.....	12
3.4. Очаквани резултати	13
3.5. Период на изпълнение	13
4. ТЕКУЩО СЪСТОЯНИЕ	13
5. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА	14
5.1. Общи изисквания към изпълнението на обществената поръчка.....	14
5.2. Общи организационни принципи	14
5.3. Управление на проекта	15
5.4. Управление на риска.....	16
6. ЕТАПИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТА	17
6.1. Анализ на данните и изискванията	18
6.1.1. Специфични изисквания към етапите на бизнес анализа и разработка	
19	
6.1.2. Специфични изисквания при оптимизиране на процесите по заявяване	
на електронни административни услуги в зависимост от заявителя.....	21
6.1.3. Изисквания за оптимизиране на процесите по подаване на	
декларации, изискуеми в съответствие с нормативната уредба и вътрешните	
правила.....	22

6.1.4.	Изисквания към регистрите и предоставянето на административните услуги	22
6.2.	Изготвяне на системен проект	23
6.3.	Разработване на софтуерното решение	24
6.3.1	Модул 1: Онлайн платформа – потребителски интерфейс	24
6.3.2	Модул 2: Онлайн платформа – администраторски интерфейс	28
6.3.3	Модул 3: Публичен регистър - Статистически показатели	31
6.4.	Тестване	32
6.5.	Внедряване	33
6.6.	Обучение	33
6.7.	Гаранционна поддръжка	34
7.	ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ	35
7.1.	Функционални изисквания към информационната система	35
	<i>Зареждане и обработка на входящи данни</i>	35
	<i>Формиране на изходи</i>	35
	<i>Администриране на системата</i>	36
7.1.1.	Интеграция с външни информационни системи	36
7.1.2.	Интеграционен слой	37
7.1.3.	Технически изисквания към интерфейсите	38
7.1.4.	Електронна идентификация на потребителите	40
7.1.5.	Отворени данни	41
7.1.6.	Формиране на изгледи	42
7.1.7.	Администриране на Системата	42
7.2.	Нефункционални изисквания към информационната система	42
7.2.1.	Авторски права и изходен код	43
7.2.2.	Системна и приложна архитектура	44
7.2.3.	Повторно използване (преизползване) на ресурси и готови разработки	46
7.2.4.	Изграждане и поддръжка на множество среди	48
7.2.5.	Процес на разработка, тестване и разгръщане	49
7.2.6.	Бързодействие и мащабируемост	50
7.2.7.	Информационна сигурност и интегритет на данните	54

7.2.8.	Използваемост	56
7.2.9.	Системен журнал.....	63
7.2.10.	Дизайн на бази данни и взаимодействие с тях.....	64
8.	ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО ПРОЕКТА	65
8.1.	Дейност 1 – Изготвяне на системен проект	65
8.1.1.	Описание на дейността	65
8.1.2.	Изисквания към изпълнение на дейността	65
8.1.3.	Очаквани резултати	65
8.2.	Дейност 2 – Разработване на системата	66
8.2.1.	Описание на дейността	66
8.2.2.	Изисквания към изпълнение на дейността	66
8.2.3.	Очаквани резултати	66
8.3.	Дейност 3 – Инсталиране	66
8.3.1.	Описание на дейността	66
8.3.2.	Изисквания към изпълнение на дейността	66
8.3.3.	Очаквани резултати	67
8.4.	Дейност 4 – Тестване и внедряване	67
8.4.1.	Описание на дейността	67
8.4.2.	Изисквания към изпълнение на дейността	67
8.4.3.	Очаквани резултати	68
8.5.	Дейност 5 - Обучение	68
8.5.1.	Описание на дейността	68
8.5.2.	Изисквания към изпълнение на дейността	68
8.5.3.	Очаквани резултати	68
9.	ДОКУМЕНТАЦИЯ	69
9.1.	Изисквания към документацията	69
9.2.	Прозрачност и отчетност	70
9.3.	Системен проект	71
9.4.	Техническа документация	72
9.5.	Протоколи	72
9.6.	Комуникация и доклади	72
9.6.1.	Встъпителен доклад	72

9.6.2.	Междинни доклади	73
9.6.3.	Окончателен доклад	73
10.	РЕЗУЛТАТИ.....	74

1.РЕЧНИК НА ТЕРМИНИ, ДЕФИНИЦИИ И СЪКРАЩЕНИЯ

1.1. Използвани акроними

Акроним	Описание
АИС	Автоматизирана информационна система
АМС	Администрация на Министерския съвет
АОП	Агенция по обществени поръчки
АПК	Административнопроцесуален кодекс
БУЛСТАТ	Регистър Булстат
ДАЕУ	Държавна агенция "Електронно управление"
ЗДОИ	Закон за достъп до обществена информация
МОН	Министерство на образованието и науката
РУО	Регионално управление на образованието
ЗЕДЕП	Закон за електронния документ и електронния подпис
ИРОП	Информационния регистър на одобрените програми за повишаване квалификацията на педагогическите специалисти
ЗПУО	Закон за предучилищното и училищното образование
ККР	Квалификация и кариерно развитие
ЗЕУ	Закон за електронното управление
ИТ	Информационни технологии
КАО	Комплексно административно обслужване
ТР	Търговски регистър
ДХЧО	Държавен хибриден частен облак
ЦАИС	Централизирана автоматизирана информационна система
SDK	Software development kit
API	Application programming interface/Приложно програмен интерфейс
СРМ	Credit card payment
APs	Agile process

1.2. Технологични дефиниции

Термин	Описание
Държавен хибриден частен облак	<p>Централизирана на ниво държава информационна инфраструктура (сървъри, средства за съхранение на информация, комуникационно оборудване, съпътстващо оборудване, разпределени в няколко локации, в помещения отговарящи на критериите за изграждане на защитени центрове за данни), която предоставя физически и виртуални ресурси за ползване и администриране от секторите и структурите, които имат достъп до тях, в зависимост от нуждите им, при гарантиране на високо ниво на сигурност, надеждност, изолация на отделните ползватели и невъзможност от намеса в работоспособността на информационните им системи или неоторизиран достъп до информационните им ресурси. Изолацията на ресурсите и мрежите на отделните секторни ползватели (е-Общини, е-Правосъдие, е-Здравеопазване, е-Полиция) се гарантира с подходящи мерки на логическо ниво (формиране на отделни клъстери, виртуални информационни центрове и мрежи) и на физическо ниво (клетки и шкафове с контрол на достъпа).</p>
Софтуер с отворен код	<p>Компютърна програма, която се разпространява при условия, които осигуряват безплатен достъп до програмния код и позволяват:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. <p>Списък на стандартни лицензионни споразумения, които предоставят тези възможности, който може да бъде намерен в подзаконовата нормативна уредба към Закона за електронно управление или на: http://opensource.org/licenses.</p>
Машинночетим формат	<p>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.</p>
Отворен формат	<p>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.</p>

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	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>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.</p>
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

Термин	Описание
--------	----------

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

2.ВЪВЕДЕНИЕ

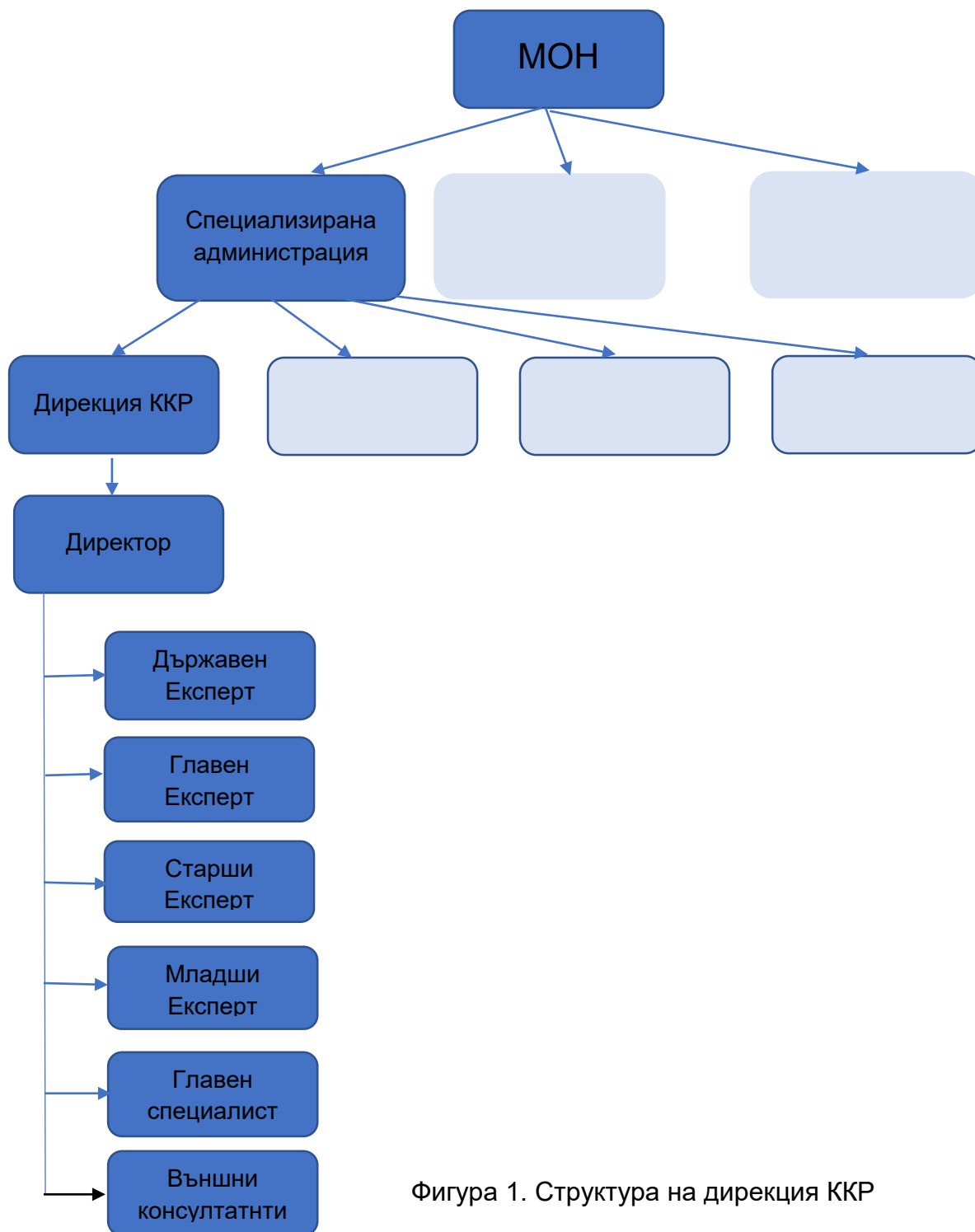
2.1. Цел на документа

Целта на документа е да опише изискванията към софтуерната разработка на Информационната система (наричана за кратко „Системата“) за потребностите и нормалното функциониране на информационния регистър на одобрените програми за повишаване квалификацията на педагогическите специалисти.

В настоящата техническа спецификация са описани и изискванията към проектната организация, документацията и отчетността.

2.2. Функции и структура

Структурата на Дирекция ККР е представена във Фигура 1:



Фигура 1. Структура на дирекция ККР

2.3. За проекта

Настоящата техническа спецификация за разработване на информационната система реферира към идентифицираните информационни празноти в областта на кандидатстването, изпълнението и мониторинга и интегрирания подход на администрациите от различни нива при използването изпълнението на програмите, за провеждане на обученията. Информационната система има за основна цел разработването на процедури за въвеждане и обработване на информация с цел оптимизация на процесите на обмен на данни, достъпност и публичност на информацията за регулярно наблюдение и оценка на изпълнението на програмите.

Изпълнението на настоящата поръчка ще доведе до изграждане на електронно (online) достъпна информационна система (на български език) като надеждна и устойчива рамка за осигуряване на намаляване на административната тежест, ускоряване на процесите на обработката и валидиране на програмите, както и постоянен контрол с цел увеличаване на качеството на изпълнение, посредством новите дигитални технологии. Основно изискване към информационната система е наличието на процедури за гарантиране интегритет и устойчивост на системата от индикатори - полагане на началото на устойчив итеративен процес с текущо актуализиране с възможности за последващи допълнения, и за програмен интерфейс за двустранна връзка с информационните системи на държавната администрация на централно и регионално равнище.

2.4 Нормативна рамка

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

- Закон за статистиката;
- НАРЕДБА № 12 от 01.09.2016 г. за статута и професионалното развитие на учителите, директорите и другите педагогически специалисти. Обн. - ДВ, бр. 75 от 27.09.2016 г., в сила от 27.09.2016 г. Издадена от министъра на образованието;
- Заповед № РД09-5900/22.12.17 г. за одобрените програмите за повишаване квалификацията на педагогическите специалисти, вписани в Информационния регистър;
- Закон за електронното управление;
- Наредба за изискванията към единната среда за обмен на електронни документи;
- Закон за електронната идентификация и подзаконовата му уредба;
- ЗПУО - Закон за предучилищното и училищното образование.

3.Цели, обхват и очаквани резултати от изпълнение на проекта

3.1. Общи и специфични цели на проекта

Проектът „Информационен регистър на одобрените програми за повишаване квалификацията на педагогическите специалисти.“ се изпълнява под ръководството на Националния център за повишаване квалификацията на педагогическите специалисти.

Информационната система и регистърът има за основна цел да улеснят процедурите по кандидатстването и одобряването на програмите за обучението, отразяване и актуализиране на промените в реално време, както и извършване на мониторинг и статистически отчети.

Дигитализирането на регистъра и оптимизирането на информационната система имат за цел да намалят административната тежест на персонала, както и да повиши качеството и количеството на информационния поток.

3.2. Обхват на проекта

Описаните в т. 3.1 цели се осъществяват с изпълнението на следните основни дейности, които формират обхвата на проекта:

- Специфична цел 1: Оптимизиране на координацията при планирането, изпълнението и отчитането на изпълнението на политики в обхвата на тематичните области задачите, които ежедневно се изпълняват от страна на кандидатстващите лица и административния персонал;
- Специфична цел 2: Подобряване на достъпа до актуални данни;
- Специфична цел 3: Осигуряване на процедури и работеща система за регистрация, въвеждане, одобряване, разрешаване, мониторинг и отчитане на реализацията на програмите.

3.3. Целеви групи

Целевите групи, към които е насочен проектът, обхващат:

- НЦПКПС (Национален център за повишаване квалификацията на педагогическите специалисти);

- Дирекция "Квалификация и кариерно развитие";
- Доставчик на квалификационни услуги;
- Образователни институции;
- МОН.

3.4. Очаквани резултати

Очакваните резултати от изпълнението на настоящата поръчка са:

- Оптимизиране на процесите на обмен на данни, достъпност и публичност;
- Създаване на база данни и Информационна система за работа и мониторинг на провежданите програми за обучение и квалификация;
- Посредством наличието на индикатори за статистическо отчитане и измерване на ефекта от дигитализация на работните процеси;
- Намаляване на административната тежест;
- Ускоряване на процесите по одобряване и събиране на документите на електронен носител;
- Упражняване на контрол върху изпълнението на програмите;
- Клиентско изживяване;

3.5. Период на изпълнение

Периодът на изпълнение е 6 месеца, но не по късно от 01.07.2019 г.

Участниците трябва да изготвят подробен график, в който следва да се конкретизират сроковете за изпълнение на всяка дейност и поддейност от настоящата поръчка. Графикът за изпълнение трябва да бъде съобразен с продължителността на дейността и не може да надвишава 1 месец от дата на сключване на договора.

4. ТЕКУЩО СЪСТОЯНИЕ

Текущата система не покрива изискванията за нормалните процеси и изпълнение на основните дейности на служителите. Системата не покрива и

Ниво 4 съгласно новите изисквания. Липса на автоматизирани процеси за намаляване на административната тежест на дирекцията и кандидатите.

5.ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

5.1. Общи изисквания към изпълнението на обществената поръчка

Обществената поръчка се изпълнява в рамките на Изграждане на информационна система и регистър на одобрените програми за повишаване квалификацията на педагогическите специалисти, финансиран от МОН. Изпълнителят следва да спазва всички нормативни изисквания по отношение на дейността на МОН и 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 пълният набор от компетенции и ноу-хау, необходими за изпълнение на предмета на поръчката, а също така да се гарантира и достатъчно ниво на ангажираност с изпълнението и проблемите на проекта:

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

5.3. Управление на проекта¹

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, Agile/SCRUM/Kanban, RUP и др. еквивалентни).

Възложителят изисква методология за управление на проекта, която участниците трябва да приложат и която съответства на най-добрите практики и препоръки, а именно за изграждане на информационни системи обработващи данни в реално време.

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;
- осигуряване на качеството и полагане на усилия за непрекъснато подобряване на работата за удовлетворяване на изискванията на участниците в проекта.

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

Методологията трябва да включва подробно описание на:

- фазите на проекта;
- организация на изпълнение:
 - структура на екипа на Изпълнителя;
 - начин на взаимодействие между членовете на екипа на Изпълнителя;
 - връзки за взаимодействие с екипа на Възложителя;
- проектна документация:
 - видове доклади;
 - техническа и експлоатационна документация;
 - време на предаване;
 - съдържание на документите;
 - управление на версиите;
- управление на качеството;
- график за изпълнение на проекта.

В графика участниците трябва да опишат дейностите и стъпките за тяхното изпълнение максимално детайлно, като покажат логическата връзка между тях. В графика трябва да са посочени датите за предаване на всеки от документите, изготвени в изпълнение на обществената поръчка.

5.4. Управление на риска

В техническото си предложение участниците трябва да опишат подхода 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;
- Ненавременно 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;
- Недостатъчна яснота по правната рамка и/или променяща се правна рамка по време на изпълнение на проекта;
- Липса на задълбоченост при изследването и описанието на бизнес процесите и данните;
- Неинформирание 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

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

6.1. Анализ на данните и изискванията

Функционален обхват на проекта

- Разработка и внедряване на нови публични електронни административни услуги;
- Разработка и внедряване на нови вътрешноадминистративни услуги.

Независимо от източника на финансиране са приложими и предварителните условия за допустимост (Приложение №1 от Пътната карта за електронно управление 2016-2020) за финансиране на проекти по ОП "Добро управление", в т.ч.:

- Предвидените за разработка и внедряване услуги трябва да бъдат регистрирани предварително в Регистъра на услугите към Административния регистър (съгласно чл. 61 от Закона за администрацията) и да бъдат въведени и валидирани данни за броя на транзакциите по предоставяне на тези услуги в Модула „Самооценка на административното обслужване“ в Интегрираната информационна система на държавната администрация (ИИСДА). Услугите, които ще бъдат надградени, и новоразработените услуги трябва да отговарят на изискванията за електронни услуги с минимално Ниво 4, където е приложимо (т.е. услугата изисква заплащане на такса), или Ниво 3, в случаите, в които за предоставяне на услугата не се изисква заплащане на такса; Дефинициите за нивата на електронизация на административните услуги са регламентирани в Наредбата за административния регистър към Закона за администрацията;

- В процеса на бизнес анализ да бъдат 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;

- В случай че се касае за административни услуги, те трябва да бъдат разграничени на базата на разлики в бизнес процесите и да не бъдат

генерализирани и/или обобщавани на базата на типа на действие (например ако Системата издава няколко различни вида удостоверения, с които се удостоверяват различни обстоятелства, административните услуги трябва да бъдат регистрирани отделно);

- Удостоверителните административни услуги трябва да бъдат регистрирани и като вътрешни административни услуги и да бъде реализирана възможност за предоставянето на тези услуги като електронни вътрешно-административни услуги за нуждите на комплексното административно обслужване чрез служебен онлайн интерфейс.

6.1.1. Специфични изисквания към етапите на бизнес анализа и разработка

- 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 бъде предвидена фаза на проучване, по време на която да се дефинират потребителските нужди, да се проведат предварителни тестове с потребители и да се изработи план, по който да се адресират идентифицираните нужди;

- Трябва да бъдат предвидени периодични продуктови тествания по време на разработката и внедряването на Системата, с извадка (фокус-група) от бъдещите потребители на електронната услуга (служители в администрацията, граждани, доставчици на обществени услуги), чрез които да се изпита и оцени използваемостта на услугите и потребителските интерфейси, както и за да бъдат отстранени затруднения и несъответствия със заданието;

- 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 електронния подпис 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 администрират 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;
- Такси 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;

▪ Тарифирането на услугите трябва да бъде реализирано така, че Системата да съхранява всички версии на тарифите за услуги (от дата до дата) и да прилага съответната тарифа, в зависимост от момента, в който е заявена дадена услуга;

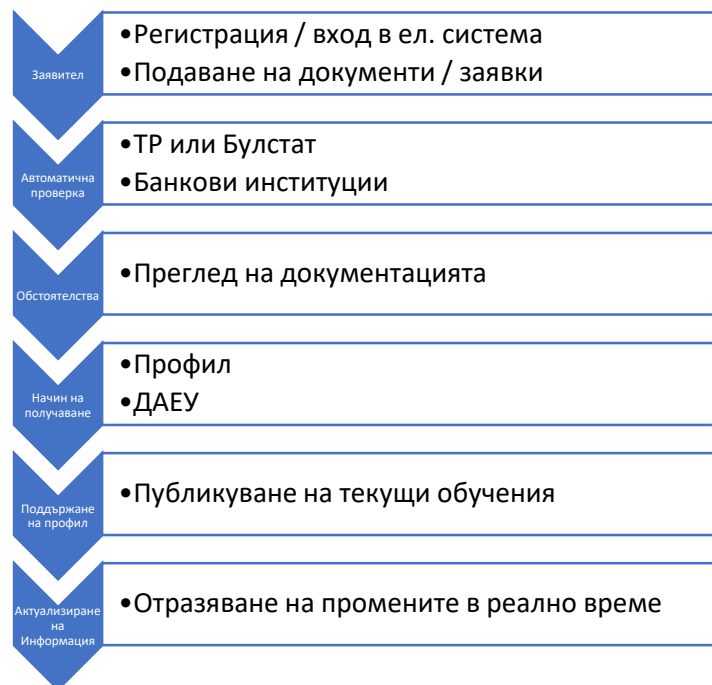
▪ Трябва да бъде оптимизиран потребителският път от влизане на сайта до заявяване и получаване на услуга и пътят от регистрация на нов потребител до заявяване и получаване на услуга;

▪ 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.

6.1.2. Специфични изисквания при оптимизиране на процесите по заявяване на електронни административни услуги в зависимост от заявителя

Съгласно действащата нормативна уредба допустимите заявители на електронни административни услуги могат да бъдат разделени в няколко групи, като процесите по заявяване на ЕАУ и необходимите процеси по установяване на допустимостта на заявлението зависят от множество фактори. Трябва да бъде обърнато специално внимание на спецификите в процесите в зависимост от качеството, в което действа заявителят, за да се постигне максимална оптимизация на процеса, като същевременно се защити сигурността на търговския и гражданския оборот.

В приложената диаграма са показани възможни разлики в бизнес процесите в зависимост от качеството, в което действа заявител на ЕАУ:



6.1.3. Изисквания за оптимизиране на процесите по подаване на декларации, изискуеми в съответствие с нормативната уредба и вътрешните правила

▪ Системата трябва да поддържа номенклатура с редактируеми шаблони на декларации, които да бъдат достъпни за актуализация за администраторите на Системата; Трябва да се поддържа история на версиите на шаблоните и да няма възможност за перманентно премахване/изтриване на шаблони, а само смяна на статуса им и публикуване на нова версия;

▪ Ако даден бизнес процес изисква подаване на декларация от страна на заявител на услуга, при достигане на съответната стъпка от процеса Системата трябва:

- да попълва автоматично всички персонални данни на заявителя в електронна форма, генерирана на база на съответния шаблон на декларация
- да дава възможност на потребителя за избор на съответните обстоятелства, които може да декларира (ако шаблонът на декларацията предвижда възможност за деклариране на опционален набор от предефинирани обстоятелства)
- да изисква потвърждение на обстоятелствата от страна на потребителя
- в случай че декларацията трябва да се попълни от лице, различно от заявителя, тя да може да се прикачи като електронно подписан документ или по електронен път да бъде отправяна покана към декларатора за електронно подписване.

▪ Всяка попълнена електронна декларация трябва да се прикачи автоматично от Системата към заявлението и да бъде подписана заедно с него от потребителя с електронен подпис, освен в случаите, когато заявителят и деклараторът са различни лица и декларацията е подписана отделно от декларатора.

6.1.4. Изисквания към регистрите и предоставянето на административните услуги

▪ Всяка удостоверителна административна услуга в обхвата на Системата трябва да бъде достъпна като вътрешноадминистративна електронна услуга

чрез уеб-услуга, като комуникацията се подписва с електронен печат на институцията и с електронен времеви печат по смисъла на Регламент (ЕС) 910/2014;

- Всяка услуга, за която се допуска представителна власт, трябва да бъде интегрирана с Регистъра на овластяванията по смисъла на Закона за електронната идентификация;

- Системата не трябва да съхранява данни, на които възложителят не е първичен администратор, в случай че данните могат да бъдат извлечени в реално време от регистър на съответния първичен администратор.

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 на информационната система на базата на техническото задание;

- Дефиниране на детайлни изисквания и бизнес процеси, които трябва да се реализират в Системата;

- Дизайн на информационната система, хардуерната и комуникационната инфраструктура;

- Изготвяне на план за техническа реализация;

- Определяне на потребителския интерфейс.

Изпълнението на задачите изисква дефиниране на модели на бизнес процеси, модели на стандартни справки и анализи, модели на печатни бланки, политика за сигурност и защита на данните, основни изграждащи блокове, трансакции, 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 процеси – BPMN.

Системният проект подлежи на одобрение от 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 40 работни дни.

6.3. Разработване на софтуерното решение

Етапът на разработка включва изпълнението на следните задачи:

- Разработка на прототип, който трябва да бъде одобрен от Възложителя и въз основа на който трябва да се разработи цялата система;
- Разработка на модулите на информационната система съгласно изискванията на настоящото техническо задание и системния проект;
- Провеждане на вътрешни тестове на Системата (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, която ще използват, както и инструментите за разработка и средата за провеждане на вътрешните тестове. Участниците трябва да опишат как предложението от тях ще бъде адаптирано за успешната реализация на Системата.

Регистърът и информационната система, която ще се разработи в рамките на настоящата поръчка, трябва да бъде изградена като централизирана, уеб базирана информационна система.

Системата трябва да съдържа три модула:

6.3.1 Модул 1: Онлайн платформа – потребителски интерфейс

Този модул трябва да съдържа индикаторите и изискванията съгласно НАРЕДБА № 12 от 01.09.2016 г. за статута и професионалното развитие на учителите, директорите и другите педагогически специалисти.

Модулът трябва да бъде реализиран като онлайн платформа със собствен интернет адрес, както и визуализирана чрез банер или друг подходящ начин на интернет страница на МОН.

Модулът трябва да бъде публично достъпен за настолни и мобилни устройства.

Трябва да се предвиди визуализация на дефинициите, концепциите и целите на стратегическите документи и методологичните бележки. Трябва да се разработят функционалности, подпомагащи използването на уеб приложението и възможност за инструкции за ползване на платформата.

Онлайн платформата трябва да съдържа основни рубрики, като към всяка една от тях ще се включат съответните тематични направления (теми) и подтеми. Рубриците са следните:

- Програми;
 - Нови;
 - Текущи;
 - Актуализация.
- График;
- Обучения;
- Прикачване на документи – удостоверени с електронен подпис;
- Лектори;
- За Системата.

При проектирането трябва да бъдат разделени статичната и динамичната информация, като се предложи функционалност за тяхното управление.

Началната страница на портала трябва да съдържа постоянни елементи:

- Заглавна лента - лого, търсачка, връзки, контакти;
- Основно меню - хоризонтално под заглавната лента трябва да съдържа следните статични елементи: Национални стратегии; Европейски стратегии;

Останалите елементи трябва да се разположат по най-интуитивен начин за аудиторията, която ще ползва портала, като например:

- Актуално - движеща се секция с актуални събития под основното меню;
- Календар;
- Ключови индикатори - да съдържат името на показателя с числото и картинка. С кликане върху показателя да се отваря повече информация. След клик върху показателя, да се отвори обяснителното изречение с линк към съответната рубрика;
- Банери - да бъдат поставени един под друг, с възможност за пренареждане. (В случаите, когато нещо е важно, може да се слага най-отгоре с линк към съответната тема.);

- Долно меню (Footer);
- Контакти:
- карта на портала;
- авторски права, RSS, връзки към социални мрежи и други.

Останалите страници от Системата трябва да имат следните основни елементи и функционалности:

- Йерархично меню за навигация;
- Навигационна лента - „лента на пътя“. Навигационната лента се позиционира под основното хоризонтално меню, в лявата част на основния информационен екран. В навигационното поле по съдържание трябва да има два типа елементи: навигационни и информационни. Навигационните елементи трябва да връщат потребителя стъпка назад в структурата на сайта. Информационните елементи трябва да посочват текущата страница на потребителя. Навигационните елементи от навигационната лента трябва да се разграничават от информационните по цвят, както и ясно да се разбира, че навигационните елементи представляват връзка (например текстът да е форматиран като връзка) „лента на пътя“.
- Странициране - тази функционалност трябва да присъства на страниците със списъчен вид, съдържащи елементи, които са над определен брой (например 10). Трябва да предоставя възможност на потребителя да определя големината на страниците (напр. 10,20...или всички съдържащи се елементи на страница), както и навигационен елемент за преминаване от една страница в друга (предишна, следваща, първа, последна);
- Изтегляне на съдържанието на страница - тази функционалност трябва да предоставя съдържанието на текущата страница във файл (например pdf, doc или txt) и да включва възможност потребителят да го запише на личния си компютър;
- Статистика за промените направени от страна на ползвателя на профила/портала - функционалност, достъпна за администраторите на съдържанието на сайта, за отчитане и статистика на броя промени и извеждане в подходящ вид на тази информация;
- Допълнителни елементи;
- Форма за обратна връзка.

Необходимо е да се предвиди възможност за допълнително уточняване на броя и разположението на елементите на портала в етапа на разработката.

Конкретният брой, наименование, съдържание и структура на рубриките ще бъдат уточнени в процеса на изработване на модула. В Системата за управление на съдържанието на портала трябва да се предвиди възможност за допълнително добавяне на рубрики към основните зони на сайта.

В основните тематични рубрики трябва да бъде предвидена функционалност за избор на индикатори съгласно НАРЕДБА № 12 от 01.09.2016 г. за статута и професионалното развитие на учителите, директорите и другите педагогически специалисти, а именно:

1. наименование, правноорганизационна форма, седалище и адрес на управление на юридическото лице, лицето, което го представлява, единен идентификационен код (за търговците) или код по БУЛСТАТ (за юридическите лица, които не са търговци);
2. номер и дата на заповедта, с която е одобрена програма за обучение;
3. наименование на програмата;
4. форма на обучение, продължителност на обучението, брой квалификационни кредити, начин на завършване на обучението;
5. списък на учителите;
6. лице за контакт и информация за неговите актуален адрес, телефон, електронен адрес, сайт и др.

Видът, броят и полетата ще бъдат изяснени по време и етапите на разработката (Aps).

По време на анализа трябва да бъдат ясно определени входните потоци от данни, имащи отношение към събирането на информацията, с която ще работи модула

в следните направления:

- определяне на методите за събиране на първичната информация;
- определянето на източниците на данни;
- определянето на лицата, които събират информацията, както и на тези, които я обработват, анализират и използват.

При разработване на модула трябва бъдат взети предвид съвременните тенденции за ползваемост (ергономичност, среда, съобразена и улесняваща потребителя), графичен дизайн, структура, начин на представяне на информацията, функционалност, архитектура и навигация, приложими към

подобен род тематики и институции. За спазване на принципа за недопускане на дискриминация порталът трябва да бъде оптимизиран, за да е удобен за работа на лица със зрителни увреждания.

Основно изискване към онлайн платформата ще бъде наличието на процедури за гарантиране на интегритет и устойчивост на системата от индикатори, с възможности за последващи допълнения и текущо актуализиране.

6.3.2 Модул 2: Онлайн платформа – администраторски интерфейс

Този модул трябва да съдържа индикаторите и изискванията съгласно НАРЕДБА № 12 от 01.09.2016 г. за статута ги професионалното развитие на учителите, директорите и другите педагогически специалисти.

Модулът трябва да бъде реализиран като онлайн платформа със собствен интернет адрес/admin, както и визуализирана чрез банер или друг подходящ начин на интернет страница на МОН.

Модулът трябва да бъде публично достъпен за настолни и мобилни устройства.

Трябва да се предвиди визуализация на дефинициите, концепциите и целите на стратегическите документи и методологичните бележки. Трябва да се разработят функционалности, подпомагащи използването на уеб приложението и възможност за инструкции за ползване на платформата.

Онлайн платформата трябва да съдържа основни рубрики, като към всяка една от тях ще се включат съответните тематични направления (теми) и подтеми. Рубриците са следните:

- Програми;
 - Нови;
 - Текущи;
 - Актуализация
- График;
- Обучения;
- Лектори;
- Прикачване на документи – удостоверени с електронен подпис;
- За Системата.

При проектирането трябва да бъдат разделени статичната и динамичната информация, като се предложи функционалност за тяхното управление.

Началната страница на портала трябва да съдържа постоянни елементи:

- Заглавна лента - лого, търсачка, връзки, контакти;

- Основно меню - хоризонтално под заглавната лента трябва да съдържа следните статични елементи: Национални стратегии; Европейски стратегии;

Останалите елементи трябва да се разположат по най-интуитивен начин за аудиторията, която ще ползва портала, като например:

- Актуално - движеща се секция с актуални събития под основното меню;
- Календар;
- Ключови индикатори - да съдържат името на показателя с числото и картинка. С кликане върху показателя да се отваря повече информация. След клик върху показателя, да се отвори обяснителното изречение с линк към съответната рубрика;
- Банери - да бъдат поставени един под друг, с възможност за пренареждане. (В случаите, когато нещо е важно, може да се слага най-отгоре с линк към съответната тема.);
- Долно меню (Footer);
- Контакти:
- карта на портала;
- авторски права, RSS, връзки към социални мрежи и други.

Останалите страници от Системата трябва да имат следните основни елементи и функционалности:

- Йерархично меню за навигация;
- Навигационна лента - „лента на пътя“. Навигационната лента се позиционира под основното хоризонтално меню, в лявата част на основния информационен екран. В навигационното поле по съдържание трябва да има два типа елементи: навигационни и информационни. Навигационните елементи трябва да връщат потребителя стъпка назад в структурата на сайта. Информационните елементи трябва да посочват текущата страница на потребителя. Навигационните елементи от навигационната лента трябва да се разграничават от информационните по цвят, както и ясно да се разбира, че навигационните елементи представляват връзка (например текстът да е форматиран като връзка) „лента на пътя“.
- Странициране - тази функционалност трябва да присъства на страниците със списъчен вид, съдържащи елементи, които са над определен брой (например 10). Трябва да предоставя възможност на потребителя да определя големината на страниците (напр. 10,20...или всички съдържащи се елементи на страница), както и навигационен елемент за преминаване от една страница в друга (предишна, следваща, първа, последна);

- Изтегляне на съдържанието на страница - тази функционалност трябва да предоставя съдържанието на текущата страница във файл (например pdf, doc или txt) и да включва възможност потребителят да го запише на личния си компютър;
- Статистика за промените направени от страна на ползвателя на профила/портала - функционалност, достъпна за администраторите на съдържанието на сайта, за отчитане и статистика на броя промени и извеждане в подходящ вид на тази информация;
- Допълнителни елементи;
- Форма за обратна връзка.

Необходимо е да се предвиди възможност за допълнително уточняване на броя и разположението на елементите на портала в етапа на разработката.

Конкретният брой, наименование, съдържание и структура на рубриките ще бъдат уточнени в процеса на изработване на модула. В Системата за управление на съдържанието на портала трябва да се предвиди възможност за допълнително добавяне на рубрики към основните зони на сайта (Aps)..

В основните тематични рубрики трябва да бъде предвидена функционалност за избор на индикатори, както и за обработване и актуализиране, съгласно НАРЕДБА № 12 от 01.09.2016 г. за статута и професионалното развитие на учителите, директорите и другите педагогически специалисти, т.е: Програмите за обучение за повишаване квалификацията на педагогическите специалисти, които са одобрени със заповед на министъра на образованието и науката, се вписват с поредния номер и дата на вписването в информационния регистър.

В одобрените програми може да бъде извършвана промяна по отношение на:

1. съдържанието им;
2. обучителите.

Видът, броят и полетата ще бъдат изяснени по време и етапите на разработката. Пълният набор от полета за актуализация е описан в Наредба 12, неразделно приложение от тази спецификация (Aps).

По време на работния процес трябва да бъдат ясно определени входните потоци от данни, имащи отношение към събирането на информацията, с която ще работи модула следните направления:

- определяне на методите за събиране на първичната информация, брой кандидатствания, нови заявки, текущи програми;
- определянето на източниците на данни, възможност за филтриране на няколко нива с различни видове сегментация;
- определянето на програмите, фирмите, които събират провеждат обученията, както и на тези, които я обработват, анализират и използват;
- Исторически преглед на всичките промени отрязвани по хронологичен ред, както и лицата извършили промените.

При разработване на модула трябва бъдат взети предвид съвременните тенденции за ползваемост (ергономичност, среда, съобразена и улесняваща потребителя), графичен дизайн, структура, начин на представяне на информацията, функционалност, архитектура и навигация, приложими към подобен род тематики и институции. За спазване на принципа за недопускане на дискриминация порталът трябва да бъде оптимизиран, за да е удобен за работа на лица със зрителни увреждания.

Основно изискване към онлайн платформата ще бъде наличието на процедури за гарантиране на интегритет и устойчивост на системата от индикатори, с възможности за последващи допълнения и текущо актуализиране.

6.3.3 Модул 3: Публичен регистър - Статистически показатели

Публично достъпни трябва да бъдат показатели от определен тип съгласно

Наредба 12 . Този модул осигурява и достъп до показатели и групировки, които формират целева тематична извадка с контролиран достъп на потребители с регистрирани профили и пароли, както и обществено достъпна информация по отношение на реализираните обучения.

В рамките на модула ще се формира и целева тематична извадка с първични статистически данни или детайлни статистически данни по класификационни и териториални нива и справки за секторна принадлежност на бенефициентите по програмите за целите на текущия мониторинг, както и за производство на статистически данни на по-ниско деагрегационно ниво – общини, или при възможност населени места, фирми, вид обучение, дата и пр.

Модулът трябва да съдържа като минимум следната информация: име и код на индикатора от програмата/обучението, място на провеждане, тема, брой участници в реално време.

Чрез програмния интерфейс трябва да се осигури съпоставимост и съгласуваност на данните за индикаторите по различните програми. Последователността на дейностите трябва да бъде съобразена с необходимите стъпки за ефективно изпълнение на поставените специфични цели.

6.4. Тестване

Изпълнителят трябва да проведе тестване на софтуерното решение в създадена за целта тестова среда, 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.

Изпълнителят трябва да внедри Регистъра и Системата в реална експлоатация в работната среда, осигурена от МОН. След успешната инсталация на Системата в среда на Възложителя, трябва да се проведат тестове за работоспособност на Системата преди въвеждането ѝ в реална експлоатация. По време на етапа на внедряване експерти на МОН ще извършат първоначално зареждане на данни в Системата (от статистически изследвания и други информационни системи - статистически таблици, метаданни, графики), използвайки разработените от Изпълнителя формати за обмен на данни.

След зареждането на данните в системата, експерти на Възложителя съвместно с експерти на Изпълнителя, ще извършат тестове за приемане на Системата (приемателно тестване) в съответствие с изготвените по време на етап „Разработка“ тестови сценарии и по съгласуван с двете страни график. За окончателното приемане на Системата трябва да се извършат минимум следните видове тестове - функционални, интеграционни, за производителност и тестове за сигурност. Приемането на разработената система се удостоверява от Възложителя с подписването на протокол за съответствие и качество от проведеното тестване.

Забележка: Приемателното тестване трябва да се извърши минимум 20 работни дни преди приключването на проекта, за да може Изпълнителят да отстрани констатираните несъответствия в разработените функционалности и грешки в кода, преди крайния срок на договора!

6.5. Внедряване

Изпълнителят трябва да внедри софтуерното решение в информационната и комуникационна среда на МОН. Това включва инсталиране, конфигуриране и настройка на програмните компоненти на системата в условията на експлоатационната среда на МОН.

6.6. Обучение

Изпълнителят трябва да организира обучение за работа с разработената система на служителите на МОН. За целта ще се проведат две обучения, всяко от които с продължителност от един ден и половина. Първата сесия е предвидена за потребителите и администраторите на системата, а втората сесия - за обучение на обучители за работа със системата за осигуряване на устойчивост и приемственост на резултатите от проекта. Изпълнителят трябва да организира и да проведе обучения за следните групи и ползватели на софтуерното решение:

- Служители на дирекция ККР;
- Системен Администратор.

За провеждането на обученията Изпълнителят е длъжен да осигури за своя сметка:

- Необходимия хардуер;
- Необходимия софтуер;
- Учебни материали;
- Лектори.

Най-малко 5 работни дни преди датите на обучението Възложителят ще изпрати на Изпълнителя списък на служителите за обучение, за да може Изпълнителят да изготви присъствените списъци, които в края на всяко обучение трябва да се предадат на Възложителя заедно със снимки от събитието и попълнени анкетни карти за отчитане на изпълнението на дейностите по провеждане на обучението.

6.7. 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, заложиени 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.

7. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ

7.1. Функционални изисквания към информационната система

Информационната система трябва да осигурява програмни и технологични средства за изграждане, въвеждане, поддържане, използване и съхраняване на база от първични и обработени данни, да предоставя средства за агрегиране и съхраняване на данни, както и за преглед и редакция на статистически изходи и динамични редове на съответните показатели.

Системата трябва да отговаря на следните функционални изисквания:

Зареждане и обработка на входящи данни

Системата трябва да предоставя функционалност за обработване на данни от различни външни и вътрешни източници на информация. Системата следва да може да бъде интегрирана с банкови институции с цел автоматизиране на процесите на изпълнението при обработване на данните. Изпълнението на тази функционалност на Системата трябва да позволява зареждане в БД на входящи данни

от външни масиви на външни източници по установени макети:

- Въвеждане на нови данни съгласно изискванията;*
- Мигриране на съществуващи данни от текущата система.*

Формиране на изходи

Потребителите 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 най-често ползваните формати: Excel, PDF, HTML, TXT, XML, CSV.*

Администриране на системата

Системата трябва да осигурява администриране на потребителите и правата за достъп:

- Администратор;
- Оперативен достъп;
- Потребителски достъп;
- Свободен достъп.

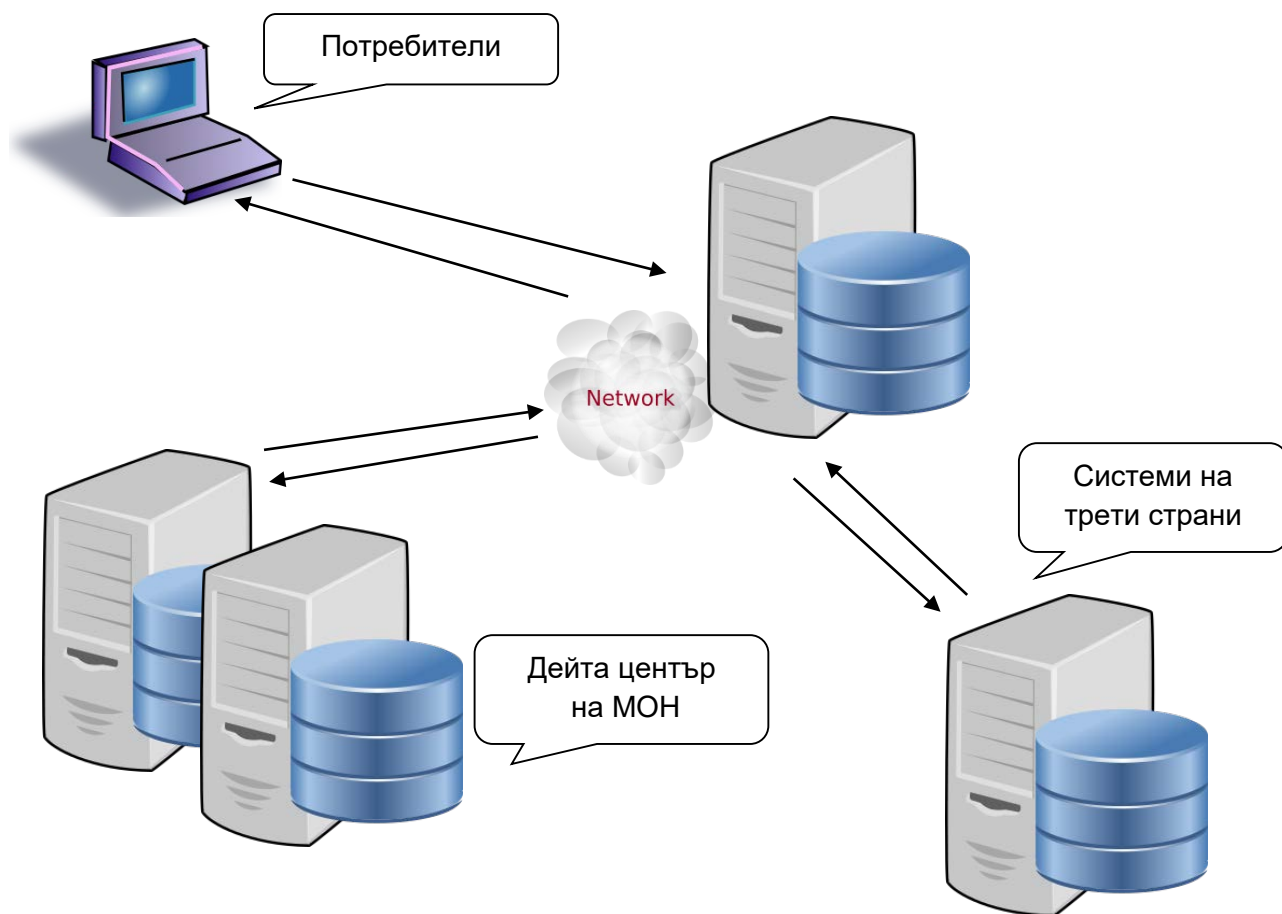
7.1.1. Интеграция с външни информационни системи

За реализиране на основни бизнес процеси Системата трябва да поддържа интеграция в реално време с информационни системи на други администрации:

- Банкови системи;
- Трети страни (ДАЕУ, Regix)
- Дейта център на МОН;

▪ Интегрираната информационна система, в частност Регистъра на услугите, в който се вписват допустимите заявители и получатели на административни услуги - например: проверка на достъпа до съответните обстоятелства; посочване на идентификатор на конкретна административна услуга, за която е нужно извличането на съответните обстоятелства от регистрите. Електронната система трябва да бъде интегрирана с системите за електронно подаване и връчване на ДАЕУ, Regix, банкови институции и др., гореспоменатите системи са част от външната интеграция, позната като интеграция с трети страни.

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



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 документи и нотификации чрез електронна препоръчана поща към подсистемата за сигурно връчване, част от Националната система за електронна идентификация, съгласно действащите изисквания за оперативна съвместимост;

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

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

- Системата трябва да бъде интегрирана с Електронното връчване (е-Връчване) е система, която позволява изпращане и/или получаване и съхраняване на електронни документи за/от публични органи, физически и юридически лица. Комуникацията чрез системата за е-връчване замества класическия метод за доставка на писма и е в съответствие с чл. 43 от Регламент (ЕС) № 910/2014, и чл. 26, ал.2 и ал.4 от Закона за електронното управление (ЗЕУ). Като възможност се дупоска разработване и внедряване на служебен онлайн интерфейс за електронни разплащания и интеграция с виртуални POS терминали, позволяващ директно плащане с дебитна или кредитна карта без необходимост от регистрация на отделен потребителски акаунт в система на платежен оператор.

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;

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

- Трябва да се 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.

- Онлайн платформата трябва да предостави интегриран потребителски интерфейс на български език;

- Системата трябва да предостави потребителски интерфейс, осигуряващ контекстно-зависима помощ. Контекстно-зависимата помощ трябва да бъде лесно достъпна за потребителя;

- Потребителският интерфейс трябва да бъде оптимизиран за лесно и бързо въвеждане на данни;

- В графичния интерфейс трябва да се предвиди такова подреждане на полетата, че да се ограничи дължината на вертикалния скрол (scroll) и трябва да изключва по възможност появата на хоризонтален скрол (scroll);

- Системата трябва да изисква задължително потвърждаване при необратими действия;
- Системата трябва да предоставя възможност за извършване на процедури по IMPORT/EXPORT на данни от файлове, структурирани по зададени от МОН критерии.

7.1.4. Електронна идентификация на потребителите

▪ Електронната идентификация на всички потребители трябва да бъде реализирана в съответствие с изискванията на Регламент ЕС 910/2014 и Закона за електронната идентификация;

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

▪ 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, както и текущите обучения в реално време (наричани заедно „данните“). Интерфейсът трябва да осигурява достъп до данните в машинночетим, отворен формат, съгласно всички изисквания на Директива 2013/37/ЕС за повторна употреба на информацията в общественния сектор и на Закона за достъп до обществена информация;

- Да бъде предвидена разработката и внедряването на отворени онлайн интерфейси и практически механизми, които да улеснят търсенето и достъпа до данни, които са на разположение за повторна употреба, като например списъци

с основни документи и съответните метаданни, достъпни онлайн и в машинночетим формат, както и интеграция с Портала за отворени данни <http://opendata.government.bg>, който съдържа връзки и метаданни за списъците с материали, съгласно изискванията на Закона за достъп до обществена информация (ЗДОИ);

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

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

7.1.6. Формиране на изгледи

Потребителите на 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 администриране на потребителите и правата за достъп.

7.2. Нефункционални изисквания към информационната система

Информационната система трябва да се разработи на базата на съвременните ИТ стандарти, технологични средства и най-добри практики и да отговаря на критериите за софтуер с отворен код. Подходът при разработката трябва да даде възможност за бъдещо разширение и развитие.

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 бъде бъдат публично достъпни онлайн като софтуер с отворен код от първия ден на разработка чрез използване на система за контрол на версиите и хранилището по чл. 7в, т.18 от ЗЕУ;

- Да се изследва възможността резултатният продукт (Системата) да се изгради частично (библиотеки, пакети, модули) или изцяло на базата на съществуващи софтуерни решения, които са софтуер с отворен код. Когато е финансово оправдано, да се предпочита този подход пред изграждането на собствено софтуерно решение в цялост, от нулата. Избраният подход трябва да бъде детайлно описан в техническото предложение на участниците;

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

- Всичките права по доработването и актуализацията остават за

Изпълнителя, като Възложителя, няма право да възлага на трети лица, без изрично писмено съгласие от страна на Изпълнителя.

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. Съществуващите модули функционалности трябва да бъдат рефакторирани и/или надградени по начин, който да осигури изпълнението на настоящето изискване;

- 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;

- При разработката, тестването и внедряването на Системата Изпълнителят трябва да прилага наложени се архитектурни (SOA, MVC или еквивалентни) модели и дизайн-шаблони, както и принципите на обектно ориентирания подход за разработка на софтуерни приложения;

- 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 Services), които да са достъпни за ползване от други системи в държавната администрация, а за определени услуги – и за гражданите и бизнеса; 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 две от популярните развойни платформи (.NET, Java, PHP);

▪ 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);

▪ Изпълнителят трябва да проектира, подготви, инсталира и конфигурира като минимум следните 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);

▪ 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;

- 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

Проектът следва максимално да преизползва налични публично достъпни инструменти, библиотеки и платформи с отворен код.

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 базов списък със свободните компоненти и средства, които възнамерява да използва. Отворените проекти трябва да отговарят на следните критерии:

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

Препоръчително е преизползването на проекти, финансирани със средства на Европейския съюз, както и на такива, в които Участникът има активни разработчици. Използването на closed source и на инструменти, библиотеки, продукти и системи с платен лиценз става за сметка на Изпълнителя, като е допустимо в случаите, когато липсва подходяща свободна алтернатива с необходимата функционалност или тя не отговаря на горните условия.

Изпълнителят трябва да осигури поддръжка от комерсиална организация, развиваща основните отворени продукти, които ще бъдат използвани като минимум за операционните системи и софтуерните продукти за управление на базите данни.

Подход за работа с външните софтуерни ресурси

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

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

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

7.2.4. Изграждане и поддръжка на множество среди

Изпълнителят трябва да изгради и да поддържа минимум две от следните логически разделени среди:

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.

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 системите компоненти под отворен лиценз от самото начало на разработката. По този начин гражданите биха могли да съдействат в процесите по развитие и тестване на разработките през целия им жизнен цикъл.

Всички софтуерни приложения, системи, подсистеми, библиотеки и компоненти, които са необходими за реализацията на 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.

Трябва да се анализират възможностите за включване на граждани в процесите по разработка, тестване и идентифициране на пропуски на софтуера. Участникът трябва да предложи механизъм и процедури за реализирането на такива процеси.

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 50% 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.

Внедряването на Системата в пилотна или реална експлоатация се извършва на определеното от МОН място съгласно предложената от Изпълнителя архитектура, на базата на изискванията на настоящата техническа спецификация и одобрения системен проект.

Изпълнителят трябва да поеме пълна отговорност за доставката, инсталацията и привеждането в работно състояние на Системата, включително консултации по инсталацията и настройката на хардуера и софтуера, необходими за Системата.

Системата трябва да осигурява голяма производителност и висока надеждност, нормален технологичен процес, както и да предоставя инструменти за архивиране, запазване на резервни копия и възстановяване при срив без загуба на информация и технологично време.

При забавяне или отказ от страна на МОН за съдействие при възникнали вътрешни проблеми, срокът за изпълнение се замразява до момента на отстраняването и оказването на пълно съдействие.

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 буферизиране 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 партиди от регистри в информационните системи;

- Извличане на информация от предефинирани периодични справки;
- Информация от лога на транзакциите при достъп с електронно-ИД до дадена услуга;
- Информация за извършените плащания;
- Други, които са идентифицирани на етап бизнес и системен анализ.

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

7.2.6.3 Бързодействие

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

- 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.

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

- използване на стандартни компоненти с отворен код, отговарящи на горните условия, които са разработени по други проекти на държавната администрация и са достъпни в хранилището, поддържано от Държавна агенция „Електронно управление” – при наличие на такива компоненти в хранилището те трябва да се преизползват и само да бъдат интегрирани в Системата;

- използване на плъгин-модули с отворен код, достъпни за най-разпространените браузъри (Browser Plug-ins), които са адаптирани и поддържат унифицираните профили на електронните подписи, издавани от ДДУ в ЕС, и съответните драйвери за крайни устройства за четене на сигурни носители или по стандартизиран в националната нормативна уредба протокол за подписване извън браузъра;

- чрез интеграция с услуги за отдалечено подписване, предлагани от доставчици на доверителни услуги в ЕС.

7.2.6.6 Качество и сигурност на програмните продукти и приложенията

- Да бъде предвидено спазването на добри практики на софтуерната разработка – покритие на изходния код с тестове – над 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 уебстандарты 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;

- Всички уебстраници (вътрешни и публично достъпни в Интернет) трябва да бъдат достъпни единствено и само през протокол HTTPS. Криптирането трябва да се базира на сигурен сертификат с валидирана идентичност (Verified Identity), позволяващ задължително прилагане на TLS 1.2, който е издаден от удостоверявателен орган, разпознаван от най-често използваните браузъри (Microsoft Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox). Ежегодното

преиздаване и подновяване на сертификата трябва да бъде включено като разходи и дейности в гаранционната поддръжка за целия срок на поддръжката;

- 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-а. Схемата за проксиране на заявките трябва да бъде защитена от Spoofing;

- Като временна мярка за съвместимост настройките на уебсървърите 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 уебслужби (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. Трябва да бъде осигурена възможност за ползване на публичните модули на приложимите услуги през мобилни устройства –

таблети и смарт-телефони, чрез оптимизация на потребителските интерфейси за мобилни устройства (Responsive Design);

- 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" съгласно изискванията в т. **7.1.1.** от настоящите изисквания. 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 уеббазирани страници трябва да се използват и да се реализира поддръжка на:

- Стандартните семантични елементи на HTML5 ([HTML Semantic Elements](#));
- JSON-LD 1.0 (<http://www.w3.org/TR/json-ld/>);
- Open Graph Protocol (<http://ogp.me>) за осигуряване на поддръжка за качествено споделяне на ресурси в социални мрежи и мобилни приложения;

- 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 прекъснатата 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, уебслужбите и др. трябва да поддържат стандартно и да са конфигурирани изрично за спазване на минимум Unicode 5.2 стандарт при съхранението и обработката на текстови данни, съответно трябва да се използва само UTF-8 кодиране на текстовите данни.

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

- 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;

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

- Публичната част на 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 изчисления 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;

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

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

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

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

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

- При проектирането и реализацията на потребителския интерфейс 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.

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.

7.2.8.5 Изисквания за проактивно информирание на потребителите

- За всички публични интернет страници трябва да бъде реализирана функционалност за публикуване на всяко периодично обновявано съдържание (новини, обявления, обществени поръчки, отворени работни позиции, нормативни документи, отговори по ЗДОИ и др.) в стандартен формат (RSS 2.x, Atom или еквивалент), както и поддържането на публично достъпни статистики за посещаемостта на страницата;

- Системата трябва да поддържа възможност за автоматично генериране на електронни бюлетини, които да се разпрацат периодично или при настъпване на събития по електронна поща до регистрираните в Системата потребители, които са заявили или са се съгласили да получават такива бюлетини; Потребителите трябва да имат възможност да настройват предпочитанията през потребителския си профил в Системата.

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).

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;

- трябва да бъде предоставен достъп до системния журнал на органите на реда чрез потребителски или програмен интерфейс; за достъпа трябва да се изисква електронна идентификация.

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 – Изготвяне на системен проект

8.1.1.Описание на дейността

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 на информационната система на базата на техническото задание;
- Дефиниране на детайлни изисквания и бизнес процеси, които трябва да се реализират в Системата;
- Дизайн на информационната система, хардуерната и комуникационната инфраструктура при използване на част от наличните производствени ресурси в МОН;
- Изготвяне на план за техническа реализация;
- Определяне на потребителския интерфейс.

8.1.2.Изисквания към изпълнение на дейността

Изпълнението на задачите изисква дефиниране на модели на бизнес процеси, модели на стандартни справки и анализи, модели на печатни бланки, политика за сигурност и защита на данните, основни изграждащи блокове, трансакции, 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).

8.1.3.Очаквани резултати

Системният проект подлежи на одобрение от Възложителя. В случай на забележки, корекции или допълнения от страна на МОН, изпълнителят е длъжен да ги отрази в системния проект в срок не по-късно от 15 работни дни.

8.2. Дейност 2 – Разработване на системата

8.2.1.Описание на дейността

Етапът за разработка включва изпълнението на следните задачи:

- Разработка на прототип, който трябва да бъде одобрен от Възложителя и въз основа на който трябва да се разработи цялата система;
- Разработка на модулите на информационната система съгласно изискванията на настоящата техническа спецификация и системния проект;
- Провеждане на вътрешни тестове на Системата (в среда на разработчика);
- Провеждане на външни тестове на Системата (в реална и средата на разработчика);
- Изготвяне на детайлни сценарии за провеждане на приемателните тестове за етап „Тестване и внедряване на проекта“;
- Изготвяне на план-програма за обучението на потребителите на Системата.

8.2.2.Изисквания към изпълнение на дейността

Постоянна комуникация и синхронизация между Изпълнителя и Възложителя, по време на изграждането на системата. Поддаване на необходимите статуси и отчети.

8.2.3.Очаквани резултати

Успешно проведени тестове.

8.3. Дейност 3 – Инсталиране

8.3.1.Описание на дейността

Внедряването на Системата в пилотна или реална експлоатация се извършва на определеното от МОН място съгласно предложената от Изпълнителя архитектура, на базата на изискванията на настоящата техническа спецификация и одобрения системен проект.

8.3.2.Изисквания към изпълнение на дейността

Изпълнителят трябва да поеме пълна отговорност за доставката, инсталацията и привеждането в работно състояние на Системата, включително

консултации по инсталацията и настройката на хардуера и софтуера, необходими за Системата.

8.3.3. Очаквани резултати

Системата трябва да осигурява голяма производителност и висока надеждност, нормален технологичен процес, както и да предоставя инструменти за архивиране, запазване на резервни копия и възстановяване при срив без загуба на информация и технологично време.

При забавяне или отказ от страна на МОН за съдействие при възникнали вътрешни проблеми, срокът за изпълнение се замразява до момента на отстраняването и оказването на пълно съдействие.

8.4. Дейност 4 – Тестване и внедряване

8.4.1. Описание на дейността

Изпълнителят трябва да внедри Регистъра и Системата в реална експлоатация в работната среда, осигурена от МОН. След успешната инсталация на Системата в среда на Възложителя, трябва да се проведат тестове за работоспособност на Системата преди въвеждането ѝ в реална експлоатация. По време на етапа на внедряване експерти на МОН ще извършат първоначално зареждане на данни в Системата (от статистически изследвания и други информационни системи - статистически таблици, метаданни, графики), използвайки разработените от Изпълнителя формати за обмен на данни.

8.4.2. Изисквания към изпълнение на дейността

Експерти на Възложителя съвместно с експерти на Изпълнителя, ще извършат тестове за приемане на Системата (приемателно тестване) в съответствие с изготвените по време на етап „Разработка“ тестови сценарии и по съгласуван с двете страни график. За окончателното приемане на Системата трябва да се извършат минимум следните видове тестове - функционални, интеграционни, за производителност и тестове за сигурност. Приемането на разработената система се удостоверява от Възложителя с подписването на протокол за съответствие и качество от проведеното тестване.

8.4.3. Очаквани резултати

Приемателното тестване трябва да се извърши минимум 20 работни дни преди приключването на проекта, за да може Изпълнителят да отстрани констатираните несъответствия в разработените функционалности и грешки в кода, преди крайния срок на договора.

8.5. Дейност 5 - Обучение

8.5.1. Описание на дейността

Изпълнителят трябва да организира обучение за работа с разработената система на служителите на МОН. За целта ще се проведат две обучения, всяко от които с продължителност от един ден и половина. Първата сесия е предвидена за потребителите и администраторите на системата, а втората сесия - за обучение на обучители за работа със системата за осигуряване на устойчивост и приемственост на резултатите от проекта.

8.5.2. Изисквания към изпълнение на дейността

За целите на обучението Възложителя трябва да осигури необходимите условия (оборудвана зала и персонални компютри).

8.5.3. Очаквани резултати

Най-малко 5 работни дни преди датите на обучението Възложителят ще изпрати на Изпълнителя списък на служителите за обучение, за да може Изпълнителят да изготви присъствените списъци, които в края на всяко обучение трябва да се предадат на Възложителя заедно със снимки от събитието и попълнени анкетни карти за отчитане на изпълнението на дейностите по провеждане на обучението.

9. ДОКУМЕНТАЦИЯ

9.1. Изисквания към документацията

- Цялата документация и всички технически описания, ръководства за работа, администриране и поддръжка на Системата, включително и на нейните съставни части, трябва да бъдат налични и на български език;

- Всички документи трябва да бъдат предоставени от Изпълнителя в електронен формат (ODF/ /Office Open XML/MS Word DOC/RTF/PDF/HTML или др.), позволяващ пълнотекстово търсене/търсене по ключови думи и копиране на части от съдържанието от оригиналните документи във външни документи, за вътрешна употреба на възложителя;

- Навсякъде, където в документацията има включени диаграми или графики, те трябва да бъдат вградени в документите в оригиналния си векторен формат;

- Детайлна техническа документация на програмния приложен интерфейс (API), включително за поддържаните уебслужби, команди, структури от данни и др. Документацията да бъде придружена и с примерен програмен код и/или библиотеки (SDK) за реализиране на интеграция с външни системи, разработен(и) на Java или .NET. Примерният код трябва да е напълно работоспособен и да демонстрира базови итерации с API-то:

- Регистриране на крайна точка (end-point) за получаване на актуализации от Системата в реално време;
- Заявки за получаване на номенклатурни данни (списъци, таксономии);
- Заявки за актуализиране на номенклатурни данни (списъци, таксономии);
- Регистрация на потребител;
- Идентификация и оторизация на потребител или уебслужба;

- Документацията за приложния програмен интерфейс (API) трябва да бъде публично достъпна;

- Всеки предоставен REST приложно-програмен интерфейс трябва да бъде документиран чрез API Blueprint (<https://github.com/apiaryio/api-blueprint>), Swagger (<http://swagger.io>) или чрез аналогична технология. Аналогично представяне трябва да бъде изготвено и за SOAP интерфейсите;

- Детайлна техническа документация за схемата на базата данни – структури за данни, индекси, дялове, съхранени процедури, конфигурации за репликация на данни и др.

- Ръководства на потребителя и администратора за работа и администриране на Системата

- Обща информация, инструкции и процедури за администриране и поддръжка на приложните сървъри, сървърите за бази данни и др.

- Обща информация, инструкции и процедури за администриране, архивиране и възстановяване, и поддръжка на сървъра за управление на бази данни.

9.2. Прозрачност и отчетност

- В обхвата на проекта е включено извършване на дейности по анализ на бизнес процеси и нормативна уредба, проектиране на системна и приложна архитектура, разработване на компютърни програми и други дейности, свързани с предоставяне на специализирани професионални услуги. Изпълнителят и Възложителят трябва да публикуват подробни месечни отчети в машинночитим отворен формат за извършените дейности, включително количеството изработени човекодни по дейности, извършени от консултанти, експерти, специалисти и служители на Изпълнителя и Възложителя.

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.

9.3. Системен проект

Изпълнителят на настоящата поръчка трябва да дефинира в детайли конкретния обхват на реализация на софтуерната разработка и да документира изискванията към софтуера в детайлна техническа спецификация (системен проект), която ще послужи за пряка изходна база за разработка.

При документирането на изискванията, с цел постигане на яснота и стандартизация на документите, е необходимо да се използва утвърдена нотация за описание на бизнес модели. Изготвената детайлна техническа спецификация (системен проект) се представя за одобрение на Възложителя. В случай на забележки, корекции или допълнения от страна на Възложителя Изпълнителят е длъжен да ги отрази в детайлната техническа спецификация (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 на информационната система на базата на техническото задание;
- Дефиниране на детайлни изисквания и бизнес процеси, които трябва да се реализират в Системата;
- Дизайн на информационната система, хардуерната и комуникационната инфраструктура при използване на част от наличните производствени ресурси в МОН;
- Изготвяне на план за техническа реализация;
- Определяне на потребителския интерфейс.

Изпълнението на задачите изисква дефиниране на модели на бизнес процеси, модели на стандартни справки и анализи, модели на печатни бланки, политика за сигурност и защита на данните, основни изграждащи блокове, трансакции, 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).

Системният проект подлежи на одобрение от Възложителя. В случай на забележки, корекции или допълнения от страна на МОН, изпълнителят е длъжен да ги отрази в системния проект в срок не по-късно от 15 работни дни.

9.4. Техническа документация

Всички продукти, които ще се доставят, трябва да са със специфична документация за инсталиране и/или техническа документация, в това число:

- Ръководство за администратора, включващо всички необходими процедури и скриптове по инсталиране, конфигуриране, архивиране, възстановяване и други, необходими за администриране на Системата;
- Документи за крайния ползвател – Изпълнителят трябва да предостави главното Ръководство на ползвателите на софтуера. Документът е предназначен за крайните ползватели. Той трябва да описва цялостната функционалност на приложния софтуер и съответното му използване от крайни ползватели;
 - Детайлно описание на базата данни;
 - Описание на софтуерните модули;
 - Описание на изходния програмен код.

9.5. Протоколи

Изпълнителят трябва да изготвя протоколи от изпълнението на различните етапи на проекта, описани в раздел 8 на настоящия документ, заедно със съпътстващите ги документи – резултати от изпълнението на етапите.

9.6. 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:

9.6.1. Встъпителен доклад

Встъпителният доклад трябва да бъде предоставен до един месец 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.

9.6.2. Междинни доклади

Междинните доклади трябва да бъдат представяни и да се предават при приключване на всяка от дейностите и поддейностите и/или при настъпване на събитие.

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.

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

10. РЕЗУЛТАТИ

Очакваните резултати от изпълнението на настоящия проект са:

- Разработен Регистър и Информационна система, включително техническа документация съгласно функционалните и нефункционалните изисквания, описани в настоящия документ;
- Успешно интегрирана среда с трети страни;
- Внедрена в реална експлоатация Информационна система, заредена с данни;
- Създаден Регистър от база данни в онлайн платформата;
- Проведени две обучения за работа с разработената Информационна система.