

ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ
СОЦИАЛЕН ФОНД



ДОБРО УПРАВЛЕНИЕ

Приложение № 2

ДО
МИНИСТЕРСКИ СЪВЕТ
гр. София, бул. „Княз Ал. Дондуков“ № 1

**ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА
В СЪОТВЕТСТВИЕ С ТЕХНИЧЕСКИТЕ СПЕЦИФИКАЦИИ И
ИЗИСКВАНИЯТА НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**

в открита процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет:

„Изработване, тестване и внедряване на Платформа за достъп до обществена информация и провеждане на свързано обучение“

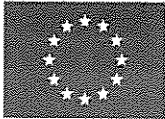
по Проект BG05SFOP001-2.001-0001 „Подобряване на процесите, свързани с предоставянето, достъпа и повторното използване на информацията от обществения сектор“, финансиран по Оперативна програма „Добро управление“

от „Индекс-България“ ООД, с ЕИК 121415869, регистрация по ДДС: BG121415869, със седалище и дрес на управление: гр. София 1784, ж.к. Младост 1, бл. 54, етаж 1, адрес за кореспонденция: гр. София 1784, ж.к. Младост 1, бл. 54, етаж 1, телефон за контакт 02/9743898; 02/ 9034400; *3355 (*DELL) факс 02/9753681, електронна поща ib@indexbg.bg, банкова сметка: IBAN: BG29BUIN95611010008510, представлявано от Любомир Илиев Атанасов в качеството му на управител и Благой Петров Ленков в качеството му на управител, представляван чрез пълномощника си Даниела Кирилова Божилова по нотариално заверено пълномощно рег. № 518/ 16.01.2018 г., от нотариус Енчо Енчев – с Район РС София, рег. № 367 на НК,

УВАЖАЕМИ ГОСПОЖИ И ГОСПОДА,

С настоящото Ви представяме нашето предложение за изпълнение на обявената от Вас процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет: „Изработване, тестване и внедряване на Платформа за достъп до обществена информация и провеждане на свързано обучение“.

Съгласяваме се да изпълним поръчката съгласно всички изисквания на Техническата спецификация на Възложителя и документацията за обществена поръчка.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ
СОЦИАЛЕН ФОНД



МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
ДОБРО УПРАВЛЕНИЕ

При подготовката на настоящата оферта сме спазили всички изисквания на Възложителя за нейното изготвяне.

1. Настоящото предложение е валидно за срок от **6 (шест) месеца** от крайния срок за подаване на оферти и ще остане обвързващо за нас, като може да бъде прието по всяко време преди изтичане на този срок.

2. Срокът за изпълнение на дейностите по настоящата обществена поръчка е до **5 (пет) месеца**, считано от датата на подписване на договора.

3. С настоящото, представяме нашето предложение за изпълнение на обществената поръчка, както следва (прилага се подробно описание на предложението за изпълнение на поръчката на участника, съобразно изискванията на Техническата спецификация):.....

.....**1. Техническо предложение** за изпълнение на обществената поръчка в съответствие с техническата спецификация и изисквания на Възложителя – Приложение №1.

.....**2. План-график** за изпълнение на поръчката (**към раздел 16** от Предложението) – Приложение №2.

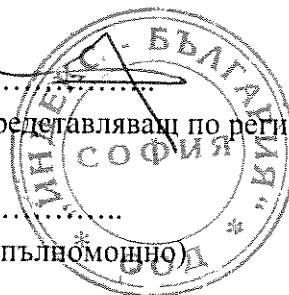
Заявяваме, че ще изпълним качествено и в срок поръчката, в пълно съответствие с гореописаното предложение и с Техническата спецификация.

Дата : 18.01.2018 г. г.

Подпис и печат:

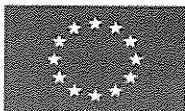
.....
(Любомир Атанасов - (представяващ по регистрация)

.....
(Даниела Божилова – по пълномощно)



.....

.....



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ
СОЦИАЛЕН ФОНД



ДОБРО УПРАВЛЕНИЕ

Приложение № 1

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ОБЩЕСТВЕНАТА ПОРЪЧКА В СЪОТВЕТСТВИЕ С ТЕХНИЧЕСКАТА СПЕЦИФИКАЦИЯ И ИЗИСКВАНИЯТА НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

„ИНДЕКС-БЪЛГАРИЯ“ ООД

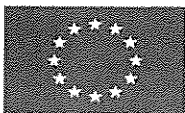
**„Изработване, тестване и внедряване на Платформа за
достъп до обществена информация и провеждане на
свързано обучение“**

по проект „Подобряване на процесите, свързани с предоставянето, достъпа и повторното използване на информацията от обществен сектор“, финансиран по Оперативна програма „Добро управление“ по процедура BG05SFOP001-2.001 за директно предоставяне на безвъзмездна финансова помощ „Стратегически проекти в изпълнение на Стратегията за развитие на държавната администрация 2014 – 2020 г., ПОС, ПИК и НАТУРА 2000“.

Възложител: Администрация на Министерски съвет

Януари 2018

София

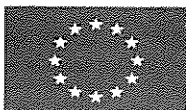


1	Речник на термини, дефиниции и съкращения	8
2	Въведение	11
2.1	Обща информация за Възложителя.....	11
2.2	Информация за проекта.....	11
2.3	Нормативна рамка.....	13
2.4	Очаквани резултати от изпълнение на проекта.....	13
2.5	Текущо състояние.....	14
2.6	Описание на поръчката.....	14
3	Описание на Платформата за достъп до обществена информация според Техническата спецификация	16
3.1	Основни функционалности	16
3.1.1	Публикуване и управление на набори от данни.....	18
3.1.2	Валидация за допустими формати.....	19
3.1.3	Търсене	19
3.1.4	Съхранение и история на данни	20
3.1.5	Социално взаимодействие	20
3.1.6	Регистрация и управление на администратори и потребители.....	20
3.1.7	Приложения и допълнителни функционалности.....	26
3.2	Функционални изисквания.....	27
3.2.1	Инсталация и администриране	27
3.2.2	Електронна идентификация и регистрация на потребителите	27
3.2.3	Интеграция с външни информационни системи	28
3.2.4	Интеграционен слой.....	29
3.2.5	Технически изисквания към интерфейсите.....	30
3.2.6	Отворени данни.....	31
3.2.7	Формиране на изгледи.....	31
3.3	Нефункционални изисквания.....	31
3.3.1	Авторски права и изходен код.....	31
3.3.2	Повторно използване (преизползване) на ресурси и готови разработки	32
3.3.3	Системна и приложна архитектура.....	32
3.3.4	Процес на разработка, тестване и разгръщане	35
3.3.5	Бързодействие и мащабируемост	36
3.3.6	Информационна сигурност и интегритет на данните.....	36

Handwritten signature

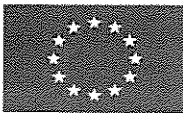
Handwritten signature

Handwritten signature



3.3.7	Използваемост.....	38
3.3.8	Системен журнал.....	43
4	Методология за управление на дейностите на поръчката	43
4.1	Описание на използваната Методология за управление на проекта	43
4.1.1	Дефиниция на проект.....	44
4.1.2	Ръководител на проект	46
4.1.3	Офис за управление на проекти	47
4.2	Концепцията за управление на проект.....	48
4.2.1	Жизнен цикъл на проекта	49
4.2.2	Проектни фази	49
4.2.3	Процеси при управление на проект	51
4.2.4	Приложими области от знания	53
4.3	Отговорен орган от страна на Възложителя.....	55
4.4	Управление на проекта предлагано от страна на Участника.....	55
4.5	Етапи на изпълнение:.....	56
4.5.1	Анализ на данните и изискванията	56
4.5.2	Изготвяне на системен проект	56
4.5.3	Разработване на софтуерното решение.....	57
4.5.4	Тестване	58
4.5.5	Внедряване	58
4.5.6	Обучение	59
4.5.7	Отстраняване на грешки.....	59
4.6	Очаквани резултати при изпълнение на поръчката	60
4.7	Документация	61
4.7.1	Видове артефакти свързани с изпълнение на проекта, комуникацията с Възложителя и разработвания продукт	61
4.7.2	Изисквания към документацията	64
4.8	Организация за изпълнение на проекта.....	64
4.8.1	Екип за изпълнение на проекта	64
4.8.2	Разпределение на задачите и отговорностите на членовете на екипа	71
4.8.3	Мерки за контрол и мониторинг на работата на екипа	77
4.8.4	Управление на промените	79
4.8.5	Подход за осигуряване на комуникацията по проекта.....	84
4.9	Управление на качеството	87

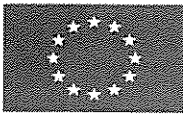
2019



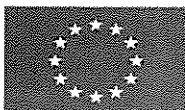
4.9.1	План за осигуряване на качество	87
4.9.2	Мерки за вътрешен контрол за гарантиране на качеството.....	94
5	Подход за управление на риска.....	94
5.1	Методика за идентифициране и анализ на рисковете	97
5.2	Методика за оценка на рисковете	98
5.3	Планиране на стратегия и мерки за въздействие на риска	100
5.4	Методика за контрол на риска	101
5.5	Регистър на рисковете с мерки, чрез които се минимизират/предотвратят негативните последици	102
6	Списък на първоначално идентифицирани от Възложителя рискове	102
7	Подход за реализация етапите на проекта.....	112
7.1	Анализ на плюсовете и минусите на възможността за използване на готово решение с отворен код и възможността за ново софтуерно решение за изграждане на специфицираните функционалности на Платформата за достъп до обществена информация.....	112
7.2	Използвана Методология за реализиране на проекта	112
7.3	Подход при реализиране етап „Проектиране“	117
7.3.1	Подход за дизайн и моделиране на софтуерни системи	117
7.3.2	Спецификация	121
7.3.3	Софтуерна архитектура.....	124
7.3.4	Дизайн на софтуерните компоненти.....	126
7.3.5	Основни принципи и правила за създаване на потребителски интерфейс	127
7.3.6	Инструменти за прототипизиране на потребителските интерфейси	136
7.3.7	Софтуер за управление на бизнес процеси	137
7.3.8	Инструменти за автоматизиране на дейности по планиране, анализ и проектиране	139
7.3.9	Програмни интерфейси	141
7.3.10	Дизайн на базата данни.....	142
8	Подход за разработка на Платформата за достъп до обществена информация.....	142
8.1	Методология за разработка софтуера на системата	142
8.1.1	Прилагане на обектно-ориентиран подход при разработване на АИС	143
8.1.2	Подход за поддържане и управление на версиите и промените по системите	144
8.1.3	Подход за поддържане и управление на версиите на документацията	145



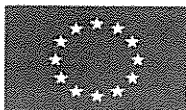
14



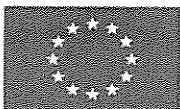
8.1.4	Подход за възлагане и отчитане на задачи при разработката	146
8.1.5	Информационни технологии и технологичен стек за реализация на предложената архитектура	146
8.1.6	Индивидуално тестване на завършените компоненти	146
9	Методика за тестване на софтуерния продукт	147
9.1	Цел и критерии на тестването	147
9.2	План за тестване	149
9.3	Техники за тестване и типове тестове	149
9.3.1	Процедура за отстраняване на грешки. Тестови итерации.....	149
9.3.2	Тест за функционалност	150
9.3.3	Тест на бизнес циклите.....	150
9.3.4	Тест на потребителския интерфейс	150
9.3.5	Тест за използваемостта на Софтуерния продукт.....	150
9.3.6	Тестове за производителност	151
9.3.7	Тест за сигурност и за управление на достъпа	151
данни	9.3.8 Тест на процедурите за създаване на резервни копия и възстановяване на 151	
9.3.9	Стрес тестове	151
9.3.10	Критерии за приложимост на тест-плана	151
9.3.11	Оценка на тестовете	152
9.3.12	Среда за тестване	152
9.4	Подход при разработката и изпълнението на тестовете	153
9.4.1	Тест за работоспособност	153
9.4.2	Тест за функционалност	154
9.4.3	Тест за сигурност и за управление на достъпа	155
9.4.4	Тест за удобство на работа	156
9.5	Отчети	156
9.6	Запис на резултатите и дефектите.....	157
9.7	Допълнителни работни продукти.....	157
9.8	Тестови работен процес.....	157
9.9	Управление на тестването и процедури	157
9.9.1	Автоматизация и ефективно управление на тестването.....	157
9.9.2	Инструментални програмни средства за автоматизирано тестване.....	158
9.9.3	Измерване и оценка обхвата на тестването.....	159



9.9.4	Докладване на проблеми, ескалиране и решаване.....	159
9.9.5	Управление на тестовите цикли.....	159
9.9.6	Проследяване.....	159
9.9.7	Одобрение и приключване.....	160
9.9.8	Отговорности и необходими човешки ресурси.....	160
9.9.9	Потенциални рискове и зависимости.....	161
10	Подход за внедряване на системата.....	162
10.1	Оценка на нормативната и административната готовност за внедряване	162
10.2	Оценка на техническата готовност за внедряване.....	163
10.3	Организация на ресурсите.....	163
10.4	Организация на наблюдението и контрола на работа.....	164
10.5	Инструкции за подготовка на средата и за провеждане на внедряването	164
10.6	Типова бланка за регистрация на проблеми.....	164
10.7	План за опитна експлоатация.....	164
10.8	План за редовна експлоатация.....	165
11	Подход за реализация на обучението.....	165
11.1	Използван подход при обучение.....	165
11.2	Техники за обучение.....	166
11.3	Планиране на обучението.....	167
12	Подход за управление на версиите.....	168
12.1	Управление на версиите на документите.....	168
12.2	Поддържане и управление на версиите и промените по системите....	169
13	Подход при отстраняване на грешки (гаранционна поддръжка).....	170
14	Предложение за функционалности на платформата за достъп до обществена информация (ТО 1.1).....	172
14.1	Анализ на добри технологични решения на съществуващи платформи за достъп до обществена информация.....	173
14.1.1	Електронна услуга за достъп до обществена информация на Министерството на отбраната.....	173
14.1.2	Изпълнителна агенция "Военни клубове и военно-почивно дело".....	174
14.1.3	Портал „е_Демокрация“.....	175
14.2	Допълнителни функционалности, извън описаните в техническата спецификация.....	176



14.2.1	Универсална справочна дейност в Платформата	176
14.2.2	Универсална статистическа дейност в Платформата	177
14.3	Прототип на функционалността от "Платформа за достъп до обществена информация" и екрани на основните характеристики на функционалността	178
15	Предложение за архитектура на Платформа за достъп до обществена информация	181
15.1	Описание и обосновка за избора на архитектурата на системите	181
15.2	Модули на системата:	185
15.3	Информационен модел	186
15.4	Информационни технологии и технологичен стек за реализация на предложената архитектура	193
15.4.1	WEB сървър Apache	194
15.4.2	Сървър за приложения WildFly (JBoss Application Server)	195
15.4.3	Система за управление на бази данни Oracle MySQL	195
15.4.4	Операционна система Oracle Linux	198
15.4.5	Информационни технологии	199
15.5	Среди/инструменти за реализация на предлаганата архитектура	202
15.5.1	Поддържане и управление на версиите и промените	202
15.5.2	Възлагане и отчитане на задачи при разработката	202
15.5.3	Среда за дизайн и разработка на приложен софтуер	203
15.6	Техническа / хардуерна схема на внедряване	208
15.6.1	Препоръки към сървърите	209
15.6.2	Препоръки към дисковия масив (storage)	209
15.6.3	7.4.3 Препоръки към LAN и SAN инфраструктура	209
15.6.4	7.4.4 Хардуерни разпределители на натоварването (load balancers)	210
15.6.5	Системи за защита	211
15.6.6	Препоръки към средата за експлоатация на техническите средства	211
15.7	Мотиви за избора на предложената архитектура	212
16	План график	214
16.1	Обосновка на предложените срокове за изпълнение на дейности и задачи	214



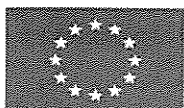
1 Речник на термини, дефиниции и съкращения

Използвани акроними

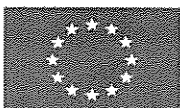
Акроним	Описание
АИС	Автоматизирана информационна система
АМС	Администрация на Министерския съвет
АОП	Агенция по обществени поръчки
ДАЕУ	Държавна агенция "Електронно управление"
ДХЧО	Държавен хибриден частен облак
ЗДОИ	Закон за достъп до обществена информация
ЗЕДЕП	Закон за електронния документ и електронния подпис
ЗЕУ	Закон за електронното управление
ИТ	Информационни технологии
НЗОК	Национална здравноосигурителна каса
SDK	Software development kit
API	Application programming interface/Приложно програмен интерфейс

Технологични дефиниции

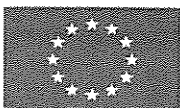
Виртуална комуникационна инфраструктура	Инфраструктура, която на база съществуваща физическа свързаност, предоставена от ДАЕУ, предоставя възможност за изграждане на отделни и защитени виртуални мрежи за всяка една от структурите в сектора, при гарантиране на сигурен и защитен обмен на информация в тях.
Държавен хибриден частен облак	Централизирана на ниво държава информационна инфраструктура (сървъри, средства за съхранение на информация, комуникационно оборудване, съпътстващо оборудване, разпределени в няколко локации, в помещения отговарящи на критериите за изграждане на защитени центрове за данни), която предоставя физически и виртуални ресурси за ползване и администриране от секторите и структурите, които имат достъп до тях, в зависимост от нуждите им, при гарантиране на високо ниво на сигурност, надеждност, изолация на отделните ползватели и



	невъзможност от намеса в работоспособността на информационните им системи или неоторизиран достъп до информационните им ресурси. Изолацията на ресурсите и мрежите на отделните секторни ползватели (е-Общини, е- Правосъдие, е-Здравеопазване, е-Полиция) се гарантира с подходящи мерки на логическо ниво (формиране на отделни клъстери, виртуални информационни центрове и мрежи) и на физическо ниво (клетки и шкафове с контрол на достъпа).
Машинночетим формат	Формат на данни, който е структуриран по начин, по който, без да се преобразува в друг формат позволява софтуерни приложения да идентифицират, разпознават и извличат специфични данни, включително отделни факти и тяхната вътрешна структура.
Метаданни	Данни, описващи структурата на информацията, предмет на повторно използване.
Набор от данни	Съвкупност от информация, която е съставена от различни елементи, но може да бъде обработвана като една единица от компютър. Най-често наборът от данни съответства на съдържанието на една таблица, на база данни или на една матрица на статистически данни, където всяка колона от таблицата представлява определена променлива, а всеки ред съответства на определена част от въпросния набор от данни. Наборите от данни могат да съдържат неограничен брой файлове с еднаква структура.
Отворен формат	Означава формат на данни, който не налага употребата на специфична платформа или специфичен софтуер за повторната употреба на съдържанието и е предоставен на обществеността без ограничения, които биха възпрепятствали повторното използване на информация.
Официален отворен стандарт	Стандарт, който е установен в писмена форма и описва спецификациите за изискванията как да се осигури софтуерна оперативна съвместимост.
Платформа за достъп до обществена информация	Единна, централна, публична уеб базирана информационна система, която осигурява заявяване на достъп и публикуване на обществена информация.



Портал за отворени данни	Единна, централна, публична уеб базирана информационна система, която осигурява публикуването и управлението на информация за повторно използване в отворен, машинночитим формат заедно със съответните метаданни. Порталът е изграден по начин, който позволява цялостното извличане на публикуваната информация или части от нея.
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>
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>



2 Въведение

2.1 Обща информация за Възложителя

Възложител на настоящата обществена поръчка е администрацията на Министерския съвет (АМС).

Администрацията на Министерския съвет като юридическо лице се представлява от министър-председателя или от овластени от него длъжностни лица.

Администрацията на Министерския съвет подпомага Министерския съвет при изпълнението на неговите правомощия. Администрацията на Министерския съвет осъществява и координация на дейността на централната и териториалната администрация на изпълнителната власт.

2.2 Информация за проекта

Общо описание

Проектът е насочен към цялостното подобряване на процесите, свързани с поддържането и публикуването на публичната информация в отворен формат за повторна употреба, както и към създаване на нов механизъм за заявяване и получаване на достъп до обществена информация по електронен път и публикуването ѝ в интернет. Изграждането на Портал за отворени данни и Платформа за достъп до обществена информация е предпоставка за улеснено повторно използване на обществената информация, чрез публикуването ѝ в отворен формат и за подобряване на механизмите за достъп до информацията. Проектът ще отговори на нуждата на ползвателите на публична информация както от подобряване на процесите по поддържането на информацията в отворен, машинночитим формат, позволяващ повторна употреба, така и от създаването на нови механизми за достъп до обществена информация. Ще се подобри прозрачността по предоставянето на достъп до информация от страна на задължените субекти по ЗДОИ и ще се повиши информираността на обществото чрез публикуването на предоставяната по запитванията информация.

Дейностите включват изграждането на два специализирани портала (Портал за отворени данни и Платформа за достъп до обществена информация), инструмент за автоматично качване на данни на Портала за отворени данни и свързаните проучвателни и обучителни дейности, като така ще се подобрят и надградят механизмите за достъп до информация и повторната ѝ употреба. Проектът е в изпълнение на стратегическа цел 3 от Стратегията за развитие на държавната администрация 2014 – 2020 г. Изграждането на Портал за отворени данни и Платформа за достъп до информация е заложено в чл. 15в и чл. 15г от Закона за достъп до обществената информация.

Проектът включва следната дейност, която има отношение към предмета на обществената поръчка:

Дейност 2 от проекта – „Разработване, тестване и внедряване на Платформа за достъп до обществена информация и провеждане на свързано обучение“, включваща:



- Разработване, тестване и внедряване на Платформа за достъп до обществена информация.
- Провеждане на обучения за работа с Платформата за достъп до обществена информация.

Дейностите по проекта са в съответствие с целите и приоритетите на Оперативна програма „Добро управление“ за подпомагане решаването на някои от основните идентифицирани организационни, технически и структурни проблеми, които поставят бариери пред въвеждането на електронното управление в Република България.

Цели на проекта

Основната цел на проекта е подобряване на процесите, свързани с поддържането и публикуването на публичната информация в отворен формат, както и пълноценното осигуряване на достъп до обществена информация.

Постигането на общата цел трябва да бъде реализирано чрез следните специфични цели, съответстващи на планираните по проекта дейности:

- Подобряване на процесите по предоставяне на публичната информация чрез създаване на нови централизирани инструменти за публикуването ѝ в отворен, машинночитим формат, позволяващ повторна употреба.
- Подобряване на процесите, свързани с осигуряване на достъп до обществена информация, и повишаване на прозрачността и отчетността чрез публикуването ѝ в интернет. Подобряване на достъпа до обществена информация чрез публична информационна система, позволяваща подаване на заявления и публикуване на предоставяната информация.

Целеви групи

Основната целева група на проекта обхваща всички задължени субекти по ЗДОИ - държавните органи, техните териториални звена, органите на местното самоуправление в Република България, и други публично-правни субекти и организации.

Допълнителната целева група са всички ползватели на публична информация, които са нейни крайни потребители.

Дейности и обхват на проекта

Описаните цели на проекта ще се осъществяват с изпълнението на следните проектни дейности:

- Дейност 1 - Изграждане на Портал за отворени данни, разработване на инструмент за автоматизирано въвеждане на данни на портала и провеждане на свързано обучение;
- Дейност 2 - Разработване, тестване и внедряване на Платформа за достъп до обществена информация и провеждане на свързано обучение;



- Дейност 3 - Взаимодействие със заинтересованите страни;
- Дейност 4 - Провеждане на обучения за инициативата за отворени данни;
- Дейност 5 - Дейности по информация и комуникация.

Подробна информация за конкретните дейности по проекта е публично достъпна на адрес: <https://eumis2020.government.bg/>

С настоящата обществена поръчка се цели да бъде изпълнена Дейност 2 от проекта.

2.3 Нормативна рамка

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

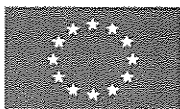
- Закон за достъп до обществената информация;
- Закон за защита на личните данни;
- Закон за електронното управление;
- Наредба за стандартните условия за повторно използване на информация от обществения сектор и за нейното публикуване в отворен формат;
- Наредба за общите изисквания към информационните системи, регистрите и електронните административни услуги;
- Наредба за общите изисквания за мрежова и информационна сигурност;
- Стратегия за развитие на държавната администрация 2014 – 2020 г.;
- Пътна карта за изпълнение на Стратегията за развитие на държавната администрация 2015 – 2020 г.;
- Пътна карта за изпълнение на Стратегията за развитие на електронното управление за периода 2015 – 2020 г.

Изпълнението на обществената поръчка трябва да бъде съобразено с изброените по-горе нормативни и стратегически документи.

2.4 Очаквани резултати от изпълнение на проекта

Очакваните резултати от изпълнението на проекта включват:

- Подобрени процеси, свързани с предоставянето, достъпа и повторното използване на информацията от обществения сектор;
- Създадени технически възможности за публикуване на едно място и автоматизирано качване на данните от организациите от обществения сектор в отворен формат, защото навременното публикуване е от съществено значение при повторното им използване;



- Подобряване на достъпа до информация чрез създаване на възможност за подаване на заявления по електронен път чрез централизирана платформа и публикуване на отговорите по заявленията и предоставяната публична информация. Това ще допринесе за повишаване на публичността, отчетността и съответно редуциране на броя на подаване на заявления за достъп до информация, която вече веднъж е публикувана.
- Улеснение при предоставянето на административната услуга „Подаване на заявление за достъп до информация“ от чл. 24 от Закона за достъп до обществената информация чрез нейното електронизиране.

2.5 Текущо състояние

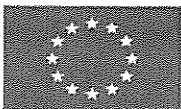
Съгласно чл. 15 в от Закона за достъп до обществена информация Администрацията на Министерския съвет създава и поддържа Платформа за достъп до обществена информация. Платформата осигурява възможност за подаване на заявления за достъп до информация. Всеки задължен субект по чл. 3, ал. 1 публикува на платформата по ал. 1 подадените чрез платформата заявления, решенията по тях и предоставената обществена информация при спазване на защитата на личните данни на заявителя съгласно Закона за защита на личните данни. Относно достъпа до обществената информация, към момента се наблюдават проблеми, свързани с децентрализираното подаване на заявления и липса на практика за публикуване на отговорите в интернет. Необходимо е да се подобри прозрачността по предоставянето на достъп до информация от страна на задължените субекти по ЗДОИ, да се улеснят заявителите, да се повиши информираността на обществото чрез публикуване на информацията по запитванията, да се спестят ресурси и време на задължените субекти и да се улесни търсенето на предоставената обществена информация. За тази цел в Дейност 2 от проекта, описан по-горе се предвижда създаването на Платформа за достъп до обществена информация.

2.6 Описание на поръчката

Настоящата обществена поръчка е в изпълнение на Дейност 2 от проекта.

Предмет на поръчката

В рамките на поръчката ще бъде разработена, тествана и внедрена Платформа за достъп до обществена информация и като резултат ще бъде създадена нова електронна услуга "Предоставяне на достъп до обществена информация". Платформата за достъп до обществена информация се създава и поддържа от администрацията на Министерския съвет съгласно чл. 15в, ал. 1 от Закона за достъп до обществена информация (ЗДОИ).



Платформата ще представлява единна, централна, публична уеб базирана информационна система, която ще осигурява заявяване на достъп и публикуване на обществена информация. Целият процес по подаване и разглеждане на заявление, предоставяне на решение и публикуване на съответната информация, както и препращане по компетентност, ще бъде обезпечен електронно чрез платформата (с изключение на връчването на отказ и частичен достъп, които се връчват и съгласно установената към момента практика). Ще бъдат проведени специализирани обучения с цел определените администратори на платформата да придобият необходимите знания и умения за работа с Платформата за достъп до обществена информация.

Целите на платформата са:

- Подобряване на прозрачността по предоставянето на достъп до информация от страна на задължените субекти по ЗДОИ;
- Улесняване на заявителите;
- Повишаване на информираността на обществото чрез публикуване на информацията по запитванията;
- Спестяване на работа и време на задължените субекти;
- Улесняване търсенето на предоставената обществена информация.

Очакваните резултати от изпълнението на предмета на поръчката са:

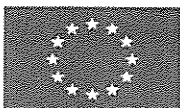
- Разработена, тествана и внедрена Платформа за достъп до обществена информация;
- Разработен наръчник за администраторите на платформата и администраторите на профилите в нея, публикуван на платформата;
- Разработено ръководство за потребителите и кратка видео-демонстрация за работа с платформата, публикувани на платформата;
- Разработена програма за обучение;
- Осигурени лектори;
- Реализиране на нова електронна услуга "Предоставяне на достъп до обществена информация".

Период на изпълнение

Периодът на изпълнение на поръчката е 5(пет) месеца от сключване на договор и в рамките на срока за изпълнение на проект BG05SFOP001-2.001-0001, „Подобряване на процесите, свързани с предоставянето, достъпа и повторното използване на информацията от общественния сектор“.

Handwritten signature

Handwritten signature



3 Описание на Платформата за достъп до обществена информация според Техническата спецификация

3.1 Основни функционалности

Платформата за достъп до обществена информация ще бъде разработена по начин, който позволява връзка със задължените субекти по ЗДОИ:

- Държавните органи (изпълнителна власт – централна администрация, териториална администрация, които ще бъдат изтегляни и периодически обновявани от Административния регистър) и други органи (с опция за въвеждане на допълнителни субекти).
- Публично-правни субекти (с опция за въвеждане на допълнителни субекти).

Платформата ще предоставя възможност за заявяване на достъп до обществена информация и публикуване на предоставената от задължените субекти търсена информация. Ще бъде осигурена възможност за интегриране на платформата с деловодни системи и за свързването ѝ с регистри на електронни заявления, когато има такива. Ще бъде осигурена възможност задължените субекти да бъдат въвеждани поетапно, т.е. първоначално въведеният на платформата списък ще може да се допълва във всеки един момент от администраторите на платформата. Платформата ще осигурява и възможност за препращане по компетентност в случаите, в които задълженият субект не разполага с исканата информация, но има данни за нейното местонахождение. В тези случаи заявлението ще се препраща на компетентния орган, в срок до 14 дни от датата на регистрирането му, а на заявителя ще бъде изпращано уведомление, в което да се посочват наименованието и адреса на съответния орган или юридическо лице.

Платформата ще отчита и случаите на:

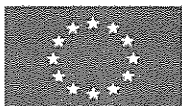
- отказ за предоставяне на достъп до обществена информация, при които решението се връчва и по реда на чл. 39 от ЗДОИ от съответния задължен субект по чл. 3, ал. 1,
- връчването на решения за частичен достъп.

Чрез платформата ще могат да се подават заявления, да се следи статуса на заявленията (получено, регистрирано, в процес на разглеждане, решение), като самите статуси ще се генерират автоматично. На платформата ще могат да се публикуват решенията и самата търсена/предоставена информация. Платформата ще осигурява възможност за публикуване на:

- Решение в срок – до 14 дни от регистрацията на заявлението;
- Решение за удължаване на срока;
- Решение с искане на разяснения.

Решенията могат да имат следният характер:

- Пълен достъп;
- Частичен достъп;
- Отказ.



При реализацията на платформата 14-дневният срок за отговор ще бъде заложен автоматично и ще стартира при регистриране на заявлението, като ще се предвидят опции за удължаване на срока съгласно ЗДОИ. Процесът, който ще бъде обхванат от функционалностите на платформата, ще включва следните основни стъпки:


- Подаване на заявлението (след попълване на всички задължителни полета в електронната форма на платформата). Видими за всички в публичния модул ще остават само името и фамилията на заявителя, освен ако той изрично не откаже това. Останалите данни трябва да бъдат видими само за заявителя, модератора (или администратора на профила на организацията) и за администратора на платформата.
- Генериране на автоматичен имейл, че заявлението е изпратено успешно и ще получи входящ номер.
- Регистриране на заявлението (с вх. Номер – автоматичен от платформата, автоматичен от интегрирана деловодна система или ръчен по преценка на организацията, която го предоставя) и уведомяване на заявителя за номера (автоматично или ръчно), с което започва да тече 14-дневният срок.

- Междинни уведомления

Съгласно ЗДОИ има няколко възможности за удължаване на срока, които ще бъдат заложи в платформата:

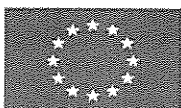
- Уведомление за удължаване на срока заради запитване до трето лице (съгласно чл. 31, ал. 1 от ЗДОИ);
- Уведомление за удължаване на срока поради голямо количество на информацията, която трябва да бъде предоставена (чл. 30, ал. 1 от ЗДОИ);
- Възможност за „Уточняване на заявлението за достъп (съгласно чл. 29 от ЗДОИ).
- Възможност за препращане по компетентност.
- Крайни уведомления
 - Уведомление, че информацията не съществува;
 - Уведомление, че информацията е препратена;

(От момента на изпращане по компетентност срокът (и цялата процедура) ще започва отначало).

- 
- Решения за предоставяне, частично предоставяне или отказ. Тези решения не трябва да бъдат публични, тъй като съдържат лични данни.

(Решението за отказ се връчва и по реда на чл. 39 от ЗДОИ от съответния задължен субект по чл. 3, ал.1)

Платформата ще поддържа протокола по чл. 18, ал. 1. от Наредба за общите изисквания към информационните системи, регистрите и електронните административни услуги, приета с ПМС № 3 от 9.01.2017 г., обн., ДВ, бр. 5 /17.01.2017 г., в сила от 1.3.2017 г.:



- Достъпът до платформата на длъжностните лица ще се извършва по реда на ЗЕИ.
- Платформата ще позволява подписване на документите с електронен подпис по реда на Закона за електронния документ и електронния подпис и на тази наредба.
- Платформата ще предоставя програмни интерфейси за: достъп до своите документи; получаване на входящи номера; регистриране на заявления.
- Платформата ще съхранява информация за всяка процедура по обмен на електронни документи, включително с електронен времеви печат по глава III, раздел 6 от Регламент № (ЕС) 910/2014.

Информацията в платформата не подлежи на изтриване и модификация и интегритетът ѝ ще бъде защитен чрез криптографски методи.

Процесът по предоставяне на достъп до обществена информация, е представен на най-общо ниво в схемата по-долу:

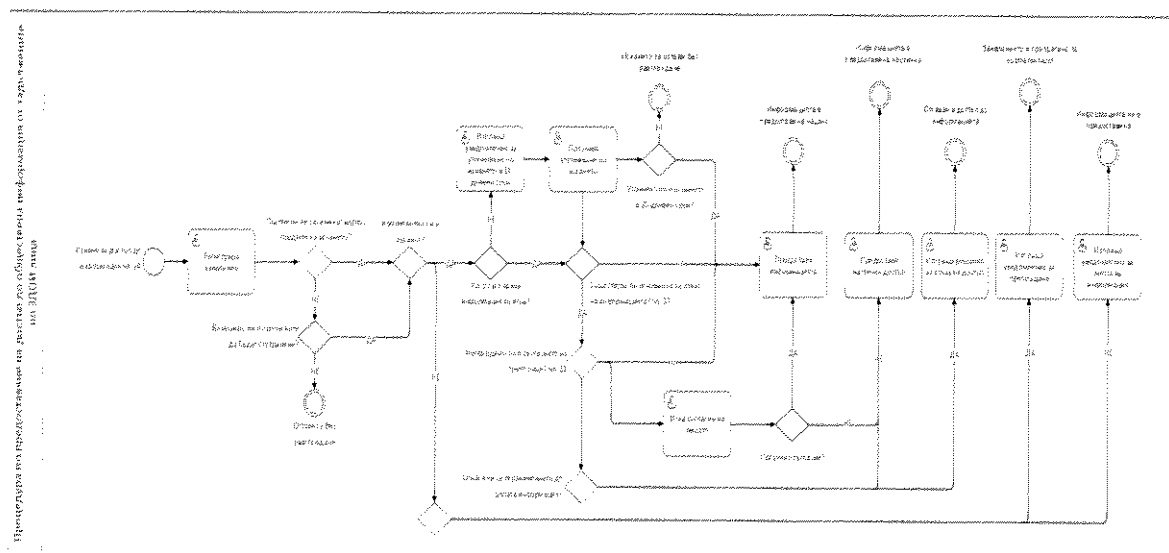


Схема: Процес по заявяване и предоставяне на достъп до обществена информация

Ако бъде избран за Изпълнител „Индекс-България“ по време на етап „Анализ на изискванията“ детайлно ще анализира „Процесът по заявяване и предоставяне на достъп до обществена информация“, ще го опише и графично изобрази в изискуемия документ от този етап.

3.1.1 Публикуване и управление на набори от данни

Отговорите на заявления често съдържат набори от данни. Платформата ще позволява на задължените по чл. 3 от ЗДОИ субекти лесно да публикуват, обновяват и детайлизират набори от данни. Профилът ще дава възможност на една организация да има обособено място за вход в портала за множество потребители.



Типове потребители

До платформата ще имат достъп различни типове потребители, като минимум следните:

- Администратори – администраторски права ще имат лицата от МС, определени да поддържат платформата. Правата за достъп на администраторите ще бъдат уточнени при изпълнение на обществената поръчка в етап „Анализ на данните и изискванията“.
- Модератори (или администратори на профили) – ще имат права само върху профила на тяхната организация и задължения да публикуват решенията и информацията. Модераторите ще имат достъп до заявлението, решението и предоставяната информация.
- Заявители – лица, които след регистрация ще имат право да подадат електронно заявление за достъп до обществена информация. Заявителите ще имат достъп до заявлението, решението и предоставената информация.
- Външни (нерегистрирани) потребители – ще имат достъп до публичната част на портала – заявленията без личните данни (полетата с имена, имейл и адрес са скрити автоматично), предоставената информация и всички останали публични секции на платформата.

3.1.2 Валидация за допустими формати

Платформата ще осигурява възможност за валидация за допустими формати на данните и информацията, включително прикачените документи и проверка за права за конвертиране на съдържанието, ако прикачените документи са в PDF формат.

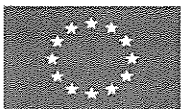
В случай, че в отговорите на подадените заявления се съдържат документи с подпис и печат, платформата ще позволява тези документи да се публикуват в два екземпляра – един в PDF формат (копие на оригиналния подписан и подпечатан хартиен документ) и един в машинно четим формат, при който се позволява отсъствието на подпис и печат.

3.1.3 Търсене

Платформата за достъп до обществена информация ще предоставя възможност за:

- Пълнотекстово търсене в заявленията, отговорите и предоставената информация, включително в наборите от данни в платформата (full-text search);
- Подобно търсене (fuzzy-matching) – търсене на термини, близки до търсения;
- Търсене по аспекти (facets) - пр. по категории, етикети „тагове“;
- Автоматично класиране на данни след търсене.

Пълният набор и последователността на стойностите, по които ще се извършва класирането на данните, ще бъде уточнен при изпълнение на обществената поръчка в етап „Анализ на данните и изискванията“.



3.1.4 Съхранение и история на данни

Платформата ще осигурява възможност за използване на отделен сървър за индексване и търсене, без да се разчита на функционалност за пълно текстово търсене в оперативната база данни.

Платформата ще поддържа системен журнал с правно-релевантните стъпки на потребителите (администратори и заявители) и пълната история на данните.

3.1.5 Социално взаимодействие

Платформата за достъп до обществена информация ще осигурява публичен достъп до данните (заявления, отговори и публикуване на информация). Платформата ще осигурява възможност за автоматично публикуване на връзки към документите от платформата в социални мрежи (Facebook, Twitter, Google), споделяне и дискутиране на набори от данни посредством популярни социални мрежи с цел подобряване на публичността и създаване на възможност за дискутирането им; (Facebook, Twitter, Google)

3.1.6 Регистрация и управление на администратори и потребители

Заявяването на достъп от една страна и публикуването на решения и на самата информация от друга, ще бъде позволено съответно само за регистрирани заявители и регистрирани представители на задължените субекти.

Платформата ще осигурява на задължените субекти възможност за идентификация с потребителско име и парола и с еднозначно определяне на самоличността на лицата по електронен път чрез смарт карта с универсален цифров код.

➤ Регистрация и управление на потребители в публичен модул

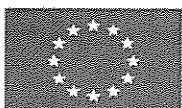
- Създаване (регистрация) на потребителски профили – Субектите на правото на достъп до обществена информация и на правото на повторно използване на информация от общественния сектор, определени в чл. 4 от ЗДОИ, ще имат възможност за създаване на потребителски профил на платформата.

➤ Регистрация и управление на административен модул

- Създаване (регистрация) на профили (администратори на платформата и администратори на профили). Платформата за достъп до обществена информация ще има администратори на платформата с пълни права и администратори на профили с права единствено върху собствения им профил.
- Създаване (регистрация) на акаунти (с различни нива на достъп до функционалности) на определените отговорни задължени субекти, които ще публикуват данни на платформата от името на съответния задължен субект.

3.1.6.1 Публичен модул

Платформата ще поддържа публичен модул за подаване на заявления за достъп до информация от субекти, имащи право на достъп до обществена информация и право на повторно използване на информация от общественния сектор съгласно чл. 4 от ЗДОИ.



Публичният модул на платформата ще осигурява възможност за:

- регистрация и идентификация на заявители на достъп до информация;
- управление на потребителски профили;
- подаване на заявления;
- търсене на подадени заявления;
- проследяване на движение;
- история и статус на заявления;
- абониране за проследяване на заявления, подадени от други лица;
- търсене и достъп до публикуваната информация.

Секции в публичния модул

Публичният модул на Платформата ще поддържа като минимум секции за:

- Подаване на заявление;
- Търсене на заявление, решение и предоставена информация;
- Списък на задължени по ЗДОИ субекти;
- Наръчник за администраторите на платформата и администраторите на профилите в нея,
- Ръководство за потребителите съдържащо минимум:
 - Насоки за попълване и информация за съдържанието на заявленията за достъп до обществена информация;
 - Указания за работа с платформата и използване на функционалностите ѝ.
 - Кратка видео-демонстрация за работа с платформата.

Пълният набор от секции с точните им наименования ще бъдат уточнени от страна на Възложителя при изпълнение на обществената поръчка в етап „Анализ на данните и изискванията“.

Създаване на профил на заявител

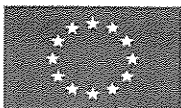
Публичният модул на платформата ще осигурява възможност за създаване на потребителски профил на заявител, който трябва да включва минимум следните данни:

- Потребителско име;
- Електронен адрес (e-mail);
- Парола.

Вход в профил на заявител

Публичният модул на платформата ще осигурява възможност за вход в профил на регистриран потребител чрез въвеждане на следните данни:

- Потребителско име/Електронен адрес;
- Потребителска парола.



В случай на забравена парола, платформата ще предоставя възможност за изпращане на съобщение до електронния адрес на потребителя с цел потвърждаване на самоличността, като съобщението трябва да съдържа и инструкции за смяна на паролата.

Подаване на електронни заявления

Публичният модул на платформата ще осигурява възможност на регистрирани потребители да подават електронно заявление за достъп до обществена информация. Заявлението ще бъде във вид на електронна форма с предефинирани задължителни и опционални полета, съдържаща реквизитите, предвидени в ЗДОИ за достъп до обществена информация:

- Три имена (за физическо лице) или Наименование и седалище (за юридическо лице);
- Описание на исканата информация;
- Адрес за кореспонденция;
- Електронен адрес (e-mail).

Подаването на заявления ще се извършва през форма, която ще подпомага и навигира заявителя в избора му на институция. Институциите задължително ще избират от падащ списък (combo box) с опция за търсене по време на писане. Ако бъде избран за Изпълнител „Индекс-България“ ще предложи на Възложителя варианти за допълнително подпомагане на заявителя. (като: подсказващи въпроси свързани със сферата на заявлението; опит за препоръчване на институция спрямо текста на самото заявление и др.)

Преди подаване на заявление платформата ще предлага преглед на сходни заявления (на база на текста на заявлението и отговорната администрация). В случай, че вече е предоставяна исканата информация, заявителят ще може да отбележи, че именно това е търсената от него информация, което увеличава резултата за „полезност“ на съответния съществуващ отговор.

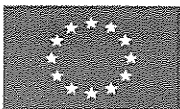
Проследяване на статус и движение на заявления

Публичният модул на платформата ще визуализира статус на електронните заявления, видими за всички потребители. Регистрираните потребители ще имат достъп до история и движение на подадените от тях заявления. Ще бъде осигурена възможност потребителите, подали заявление, да получават уведомления за движението по тях, както в профила си, така и на посочения в профила електронен адрес.

Отговор при запитване за допълнителна информация

Публичният модул на платформата ще осигурява възможност на заявителите да изпращат допълнителна информация при поискване от задължените субекти. Ще бъде осигурена възможност за отговор в свободен текст и прикачване на документи.

Абониране за чужди заявления



Публичният модул на платформата ще осигурява възможност на регистрирани потребители да се абонират за получаване на отговор или движение по чужди заявления за достъп до обществена информация.

Търсене на заявления, решения и предоставена информация

Търсене по различни реквизити и комбинация от реквизити

Публичният модул на платформата ще осигурява възможност за търсене на заявления, решения и предоставена информация по различни критерии и комбинация от тях, като минимум:

- Ключова дума;
- Период на подаване на заявлението;
- Статус на заявлението;
- Задължен субект;
- Етикет.

Търсене по различни реквизити и комбинация от реквизити

Публичният модул на платформата ще поддържа възможност за разширено търсене с включени насоки за използване и комбинация на реквизитите по подобие на <https://www.asktheeu.org/en/advancedsearch>, например:

- Използвайте интервали между думите, когато търсите информация по няколко ключови думи, например *земеделие отчет*;
- Използвайте кавички, когато искате да намерите конкретна фраза, например *„Столична община“*;
- Изпишете *Статус:* и *точното наименование на статуса*, за който искате да стартирате търсене;
- Изпишете *Подадено от:* и *потребителското име*, за да стартирате търсене на данни, публикувани от конкретен потребител на платформата;
- Изпишете *Етикет:* и *точното наименование на конкретен етикет*, според който искате да стартирате търсене;
- Изпишете *Формат:* и *txt* или *pdf* или *rtf* или *doc* или *docx* или *xls* или *xlsx* или *ppt* и т.н., за да стартирате търсене на публикувана информация, съдържаща файл в някой от изброените формати;
- Изпишете *01/01/2008..14/01/2008* за да стартирате търсене на данни (заявления, решения, предоставена информация), публикувани само през първите две седмици на м. януари.

Изброените по-горе варианти на разширено търсене са примерни и подлежат на доразвиване. Пълният и точен набор от реквизити и възможните комбинации между тях ще бъде детайлно уточнен при изпълнение на обществената поръчка в етап „Анализ на изискванията“.

Защита на личните данни и личната информация



Публичният модул на платформата ще осигурява възможност за избор дали и кои лични данни на заявителя да бъдат публично достъпни в общия списък на подадените заявления за достъп до обществена информация (напр.: при подаване на заявление, заявителят трябва да може да посочи дали електронния му адрес да бъде видим при публикуване на заявлението). Платформата ще осигурява и възможност за автоматично и/или ръчно изчистване на данни.

Статистическа информация

Платформата ще предоставя публична статистическа информация за брой подадени заявления, средно време за отговор, справка за период, брой/процент откази и др. (общо и по институции).

Тази информация ще бъде налична и в машинно-четим вид и ще се публикува автоматично на портала за отворени данни.

3.1.6.2 Административен модул

Платформата ще поддържа административен модул, който ще осигурява възможност задължените субекти по чл. 3, ал.1 от ЗДОИ да публикуват на платформата. Идентифицирането на потребители (администратори) в административния модул ще се осъществява чрез:

- Потребителско име;
- Парола.

Платформата ще осигурява администриране на потребителите и правата за достъп.

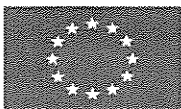
Пълният набор от типове потребители и права за достъп ще бъде определен от Възложителя към момента на изпълнение на обществената поръчка в етап „Анализ на данните и изискванията“.

Секции в административен модул

Административният модул на Платформата ще поддържа като минимум секции за:

- Получени заявления;
- Търсене на заявление, решение и предоставена информация;
- Насоки за публикуване на отговори на заявления и предоставената по тях информация;
- Публикуване на информация;
- Ръководство за работа с платформата, съдържащо минимум:
 - Кратка видео-демонстрация за работа с платформата, както и наръчник за администраторите, които ще поддържат платформата и администраторите на профилите.

Пълният набор от секции с точните им наименования ще бъдат уточнени от Възложителя при изпълнение на обществената поръчка в етап „Анализ на данните и изискванията“.



Регистриране и обработка и заявления

Административният модул на Платформата ще осигурява възможност за:

- Регистриране и публикуване на получените на Платформата заявления;
- Пренасочване на заявленията към компетентен орган;
- Въвеждане на метаданни при публикуване – категория или етикет (tag), за които се отнасят данните в набора (пр. етикети: „здравеопазване“, „образование“ и т.н.);
- Автоматично завеждане на заявленията в деловодната система на съответната администрация в случаите, в които е осигурена интеграция във връзка с инициативата за интеграция на деловодните системи на централните администрации. Интеграцията може да се извърши както чрез адрес за комуникация с програмен интерфейс, така и по имейл – платформата изпраща имейл до определен мейл за получаване на входяща кореспонденция в деловодната система;
- Разпечатване в хартиен вариант на заявленията, което да осигурява процеса по входящото им в случаите, в които няма интеграция между Платформата и деловодната система на съответната администрация;
- Ръчно изчистване на лични данни при публикуване на подадените чрез Платформата заявления, ако такива се намират в неструктурирания текст на заявлението. Останалите лични данни (въведени в съответните полета) се анонимизират автоматично от системата;
- Поискване на допълнителна информация
- (Администраторите на платформата ще имат възможност да управляват профилите и всичките други секции и т.н.)

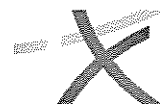
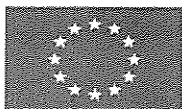
Административният модул на Платформата ще осигурява възможност на задължените по ЗДОИ субекти да задават и променят статуса на заявленията за достъп до обществена информация. Статусите, през които трябва да може да премине всяко едно заявление, са:

- Регистрирано;
- В процес на обработка/разглеждане;
- В процес на уточняване;
- Одобрено;
- Частично одобрено;
- Неодобрено.

Актуалните статуси на публикуваните заявления ще бъдат видими на Платформата.

Търсене на заявления и предоставена информация

Административният модул на платформата ще осигурява възможност за търсене на заявления, решения и предоставена информация по различни критерии и комбинация от тях, като минимум:



- Ключова дума;
- Период на подаване на заявлението;
- Статус на заявлението;
- Задължени субекти;
- Заявител;
- Етикети.

Уведомяване на потребителите за статус и движение на заявления

Платформата ще осигурява възможност за изпращане на официални уведомления до заявителите и/или други абонирани за съответните заявления потребители при промяна на статус и в следните случаи:

- Регистриране на заявлението;
- Препращане по компетентност;
- Липса на информация;
- Удължаване на срока за предоставяне на достъп до исканата информация поради необходимост от допълнително време за нейната подготовка заради големия ѝ обем;
- Удължаване на срока за предоставяне на достъп до исканата информация във връзка със защита на интересите на трети лица;
- Отказ от предоставяне на информация;
- Предоставяне на частична информация;
- Предоставяне на пълна информация.

Публикуване на решение и предоставяне на информация

Административният модул на Платформата ще осигурява възможност на задължените по ЗДОИ субекти да публикуват решенията по заявленията и предоставената по тях информация и/или на линк към нея в определените от закона срокове.

Посредством платформата задълженият субект ще може да публикува решението за предоставянето на достъп заедно с копие от информацията или интернет адреса, на който се съдържат данните.

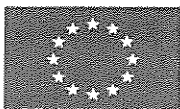
Статистика и анализ

Платформата за достъп до обществена информация ще предоставя статистика по отношение самата платформа – потребители, трафик и посещения, подадени заявления, търсене и теглене на данни по организации, теми, етикети, както и други статистически данни, пълният обхват на които ще бъде уточнен при изпълнение на обществената поръчка в етап „Анализ на данните и изискванията“.

3.1.7 Приложения и допълнителни функционалности

Динамичен интерфейс

Платформата ще бъде реализирана с динамичен дизайн, който ще се адаптира автоматично и ще се визуализира коректно, без значение от устройството, от което се достъпва (мобилни телефони, таблети, компютри и др.)



Достъп през приложен програмен интерфейс (API)

Достъпът до функционалностите на системата ще бъде осигурен достъп през приложен програмен интерфейс (API). Приложният програмен интерфейс ще бъде достъпен и за интеграция на нови модули и други вътрешни или външни системи.

3.2 Функционални изисквания

При изграждане на Платформата за достъп до обществена информация, Изпълнителят ще се съобрази с разписаните функционални изисквания.

3.2.1 Инсталация и администриране

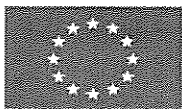
Платформата за достъп до обществена информация ще бъде инсталирана на сървър на администрацията на Министерския съвет и ще осигурява администриране на потребителите и правата за достъп.

Платформата ще бъде разположена върху Държавния хибриден частен облак (ДХЧО) – това включва инсталиране, конфигуриране и настройка на програмните компоненти на платформата в условията на експлоатационната среда на администрацията на Министерския съвет.

Платформата за достъп до обществена информация ще бъде внедрена в онлайн режим със свободен достъп и ще поддържа българска версия на пълната функционалност и английска версия на основните модули, секции и елементи.

3.2.2 Електронна идентификация и регистрация на потребителите

- Платформата ще предоставя възможност за използване на електронна идентичност;
- Електронната идентификация на всички потребители ще бъде реализирана в съответствие с изискванията на Регламент ЕС 910/2014 и Закона за електронната идентификация;
- Платформата ще 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 ще бъде максимално опростен и бърз, но трябва да включва следните специфични стъпки:
 - Визуализиране на информацията относно стъпките по регистрация и информация 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;

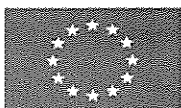


- Избор на парола с контекстна валидация на полето (in-line validation) и визуализиране на сложността на паролата като "слаба", "нормална" и "силна";
- Реализиране на функционалност за потвърждение и активиране на регистрацията чрез изпращане на съобщение до регистрирания имейл адрес на потребителя с хиперлинк, 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 реализацията няма да се използва капча код (Captcha) като механизъм за ограничаване на достъпа до документи и/или услуги в общия случай. Като изключение ще се използва Captcha единствено при идентифицирани много последователни опити от предполагаем „бот“. Алтернативно, Системата трябва да поддържа "Rate Limiting" и/или "Throttling".

3.2.3 Интеграция с външни информационни системи

За реализиране на основните бизнес процеси платформата ще поддържа интеграция в реално време с информационни системи на други администрации:

- Основните деловодни системи, използвани от централните администрации, които поддържат общ стандарт за оперативна съвместимост.
- Обменът на електронни документи ще се извършва чрез директна комуникация между системите за електронен документооборот на участващите Администрации. Обменът ще се извършва чрез криптирана връзка по начин, определен с протокола по чл. 18, ал. 1 от Наредбата за общите изисквания към информационните системи, регистрите и електронните административни услуги. Обменът на електронни документи, съдържащи електронни изявления между администрациите, трябва се извършва по технически протокол, определен от председателя на Държавна агенция "Електронно управление, който позволява:
 - обмен на документи между различни системи за документооборот в различни администрации;
 - проследяване на движението на документа и етапа на процедурата по разглеждането или съставянето му;
 - Протоколът трябва да гарантира доставянето на електронните документи. В случай на спиране на работа на някой от участниците документът се изпраща не по-късно от един час от възстановяването на работата на съответния участник.
 - Обменът се осъществява в съответствие с Наредбата за обмена на документи в администрацията.
 - Идентификацията на системите за електронен документооборот се извършва чрез удостоверенията на съответните администрации по реда на чл. 10, ал. 1 и 2.
 - При интеграция с външни системи (деловодни), платформата трябва да поддържа автентикация чрез TLS сертификат, издаден и вписан в ИИСДА.



3.2.4 Интеграционен слой

Интеграциите с външни информационни системи и регистри ще се реализира чрез стандартен интеграционен слой, графично представен на схемата по-долу:

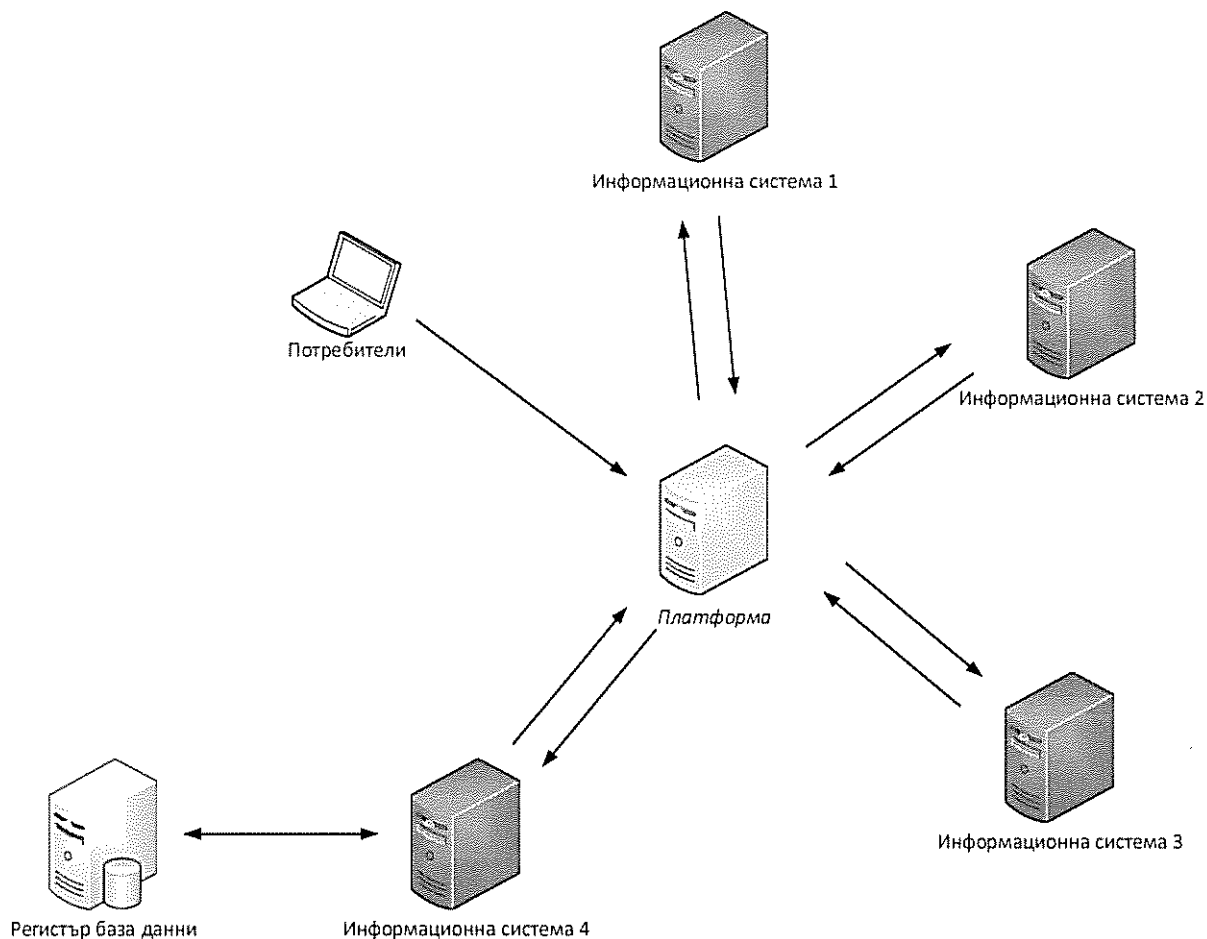
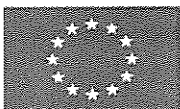


Схема: Интеграционен слой

Ще бъдат разработени и внедрени служебни онлайн интерфейси за:

- Машинен обмен на данни и предоставяне на вътрешно-административни електронни услуги към информационни системи и регистри на други администрации, публични институции и доставчици на обществени услуги, съгласно действащите изисквания за оперативна съвместимост;
- Автоматизирано машинно поискване и предаване на история на изпълнените транзакции по машинен обмен на данни, предоставените електронни услуги към информационни системи на други публични институции и доставчици на обществени услуги, с оглед предоставяне на КАО, съгласно действащите изисквания за оперативна съвместимост;



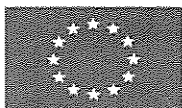
- Автоматизирано изпращане на документи и нотификации чрез електронна препоръчана поща към подсистемата за сигурно връчване, част от националната система за електронна идентификация, съгласно действащите изисквания за оперативна съвместимост;
- Автоматизирано изпращане на транзакционна история към системата за електронна идентификация, съгласно действащите изисквания за оперативна съвместимост;
- 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.

3.2.5 Технически изисквания към интерфейсите

Приложните програмни интерфейси ще отговарят на следните архитектурни, функционални и технологични изисквания:

- Служебните онлайн интерфейси ще се предоставят като уеб-услуги (web-services) и ще 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. Ако бъде избран за Изпълнител „Индекс-България“ ще обоснове прогнозирано натоварване на Системата и ще предложи критерии за оценка на максимално допустимото време за отговор на машинна заявка. Критерият за оценка ще се основава на анализ на прогнозираното натоварване и на наличния хардуер, който ще се използва. Изпълнителят ще представи обосновано предложение за минималното време за отговор на заявка на базата на посочените по-горе критерии и ще осигури нужните условия за спазването му;
- При разработката на Платформата ще интегриране на модул за разпределен кохерентен кеш (Distributed Caching) на „горещите данни“, които платформата получава и/или, които се обменят през служебните онлайн интерфейси, като логиката на Платформата ще гарантира кохерентност (Cache Coherency) между кешираните данни и данните, съхранявани в базите данни;
- Ще 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.





3.2.6 Отворени данни

- В рамките на поръчката ще бъде разработено и ще се поддържа актуално публично описание на всички служебни и отворени интерфейси, отворените формати за данни, заедно с историята на промените в тях, в структуриран машинно четим формат;
- Ще се разработят процеси по предоставяне на данни в отворен, машинно четим формат заедно със съответните метаданни. Форматите и метаданните ще съответстват на официалните отворени стандарти.

3.2.7 Формиране на изгледи

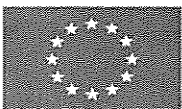
Потребителите на платформата ще получават разрези на информацията чрез филтриране, пренареждане и агрегиране на данните. Резултатът ще да се представя чрез:

- 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.

3.3 Нефункционални изисквания

3.3.1 Авторски права и изходен код

- Всички компютърни програми, които се разработват за реализиране на Платформата, ще 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 ще 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;
- Ще 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, ще бъде достъпна публично, онлайн, в реално време.

3.3.2 Повторно използване (преизползване) на ресурси и готови разработки

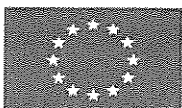
В случай, че е възможно, за реализацията на Платформата за достъп до обществена информация ще се използват в максимална степен софтуерни библиотеки и продукти с отворен код, отговарящи на следните критерии:

- 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.

В случай, че бъде избран за изпълнител „Индекс-България“ ще направи това изследване и анализ още на етап „Анализ на данните и изискванията“.

3.3.3 Системна и приложна архитектура

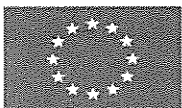
- Платформата ще бъде реализирана със стандартни технологии и да поддържа общоприети комуникационни стандарти, които ще гарантират съвместимостта ѝ с бъдещи разработки. Съществуващите модули / функционалности ще бъдат рефакторирани и/или надградени по начин, който да осигури изпълнението на настоящето изискване(ако бъдат използвани такива);
- Бизнес процесите и услугите ще бъдат проектирани колкото се може по-независимо с цел по-лесно надграждане, разширяване и обслужване. Платформата ще бъде максимално параметризирана и ще позволява настройка и промяна на параметрите през служебен (администраторски) потребителски интерфейс;
- Ще бъде реализирана функционалност за текущ мониторинг, анализ и контрол на изпълнението на бизнес процесите в платформата;



- При разработката, тестването и внедряването на платформата, ако бъде избран за Изпълнител „Индекс-България“ ще прилага наложими се архитектурни (SOA, MVC или еквивалентни) модели и дизайн-шаблони, както и принципите на обектно ориентирания подход за разработка на софтуерни приложения;
- Системата ще бъде реализирана със софтуерна архитектура, ориентирана към услуги - Service Oriented Architecture (SOA);
- Взаимодействията между отделните модули в Платформата и интеграциите с външни информационни системи ще бъдат реализирани и описани 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 Платформата ще се реализират и опишат приложни програмни интерфейси – Application Programming Interfaces (API). Приложните програмни интерфейси ще са достъпни и за интеграция на нови модули и други вътрешни или външни системи;
- Приложните програмни интерфейси и информационните обекти задължително ще поддържат атрибут за версия;
- Версията на програмните интерфейси, представени чрез уеб-услуги, ще поддържа версията по един или няколко от следните начини:
 - Като част от URL-а;
 - Като GET параметър;
 - Като HTTP header (Accept или друг).
- За всеки отделен приложен програмен интерфейс ще бъде разработен софтуерен комплект за интеграция (SDK) за следните развойни платформи - Java и PHP;
- Платформата ще осигурява възможности за разширяване, резервиране и балансиране на натоварването, между множество инстанции на сървъри с еднаква роля;
- При разработването на платформата ще бъдат предвидени възможни промени, продиктувани от непрекъснато променящата се нормативна, бизнес и технологична среда. Платформата ще бъде разработена като гъвкава и лесно адаптивна, като отчита законодателни, административни, структурни или организационни промени, водещи до промени в работните процеси;



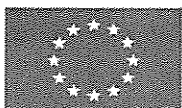
- Ако бъде избран за Изпълнител „Индекс-България“ ще осигури механизми за реализиране на бъдещи промени в платформата без промяна на съществуващия програмен код. Когато това не е възможно, времето за промяна, компилиране и пускане в експлоатация ще бъде сведено до минимум. Бъдещото развитие на платформата ще се налага във връзка с промени в правната рамка, промени в модела на работа на потребителите, промени във външни системи, интегрирани с Платформата, отстраняване на констатирани проблеми, промени в модела на обслужване и др. Такива промени ще се извършват през целия период на експлоатация на платформата;
- Архитектурата на платформата и всички софтуерни компоненти (системни и приложни) ще бъдат така подбрани и/или разработени, че да осигуряват работоспособност и отказоустойчивост на платформата, 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 ще проектира, подготви, инсталира и конфигурира като минимум следните среди за платформата: тестова, стейджинг, продуктивна;
- Платформата ще бъде разгърната върху съответните среди (тестова за вътрешни нужди, тестова за външни нужди, стейджинг и продуктивна);
- Тестовата среда за външни нужди ще 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 ще бъде 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;
- За търсене ще се използват системи за пълнотекстово търсене (например Solr, Elastic Search). Ако бъде избран за Изпълнител „Индекс-България“ няма да използва индекси за пълнотекстово търсене в СУБД;



- Ще бъде създаден административен интерфейс, чрез който може да бъде извършвана конфигурацията на софтуера;
- Всеки обект в платформата ще има уникален идентификатор;
- При реализацията на Платформата ще се спази изискването за забрана за изтриване или на промяна на записите в системата, а всяко изтриване или промяна ще представлява нов запис.

3.3.4 Процес на разработка, тестване и разгръщане

- Процесите, свързани с развитието на платформата, ще гарантират висока прозрачност и възможност за обществен контрол над всички разработки по проекта.
- Всички софтуерни приложения, системи, подсистеми, библиотеки и компоненти, които са необходими за реализацията на платформата, ще бъдат разработвани като софтуер с отворен код и ще бъдат достъпни в публично хранилище. Към настоящия момент ще 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 ще бъдат или в отделно хранилище с подходящия за това лиценз или за тях ще бъде предоставен заместващ „mock up“ компонент, така че да не се нарушава компилацията на проекта. (използваният вариант ще бъде уточнен по време на изпълнение на поръчката).
- Ако бъде избран за Изпълнител „Индекс-България“ още на етап „Анализ на данните и изискванията“ ще анализира възможностите за включване на граждани в процесите по разработка, тестване и идентифициране на пропуски на софтуера.
- За всеки един разработван компонент Изпълнителят ще покрие следните изисквания за гарантиране на качеството на извършваната разработка и на крайния продукт:
 - Документиране на платформата в изходния код, минимум на ниво процедура/функция/клас;
 - Покритие на минимум 50% от изходния код с функционални тестове [в случай на надграждане на съществуваща система – 50% от новата функционалност и 20% от съществуващата];
 - Използване на Continuous Integration практики;
 - Използване на Dependency Management.
- Във всеки един компонент на Платформата, който се build-ва и подготвя за инсталация (deployment), ще присъстват следните реквизити:
 - Дата и час на build;
 - Място/среда на build;



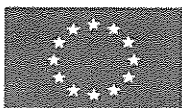
- Потребител, извършил/стартирал build процеса;
- Идентификатор на ревизията от кодовото хранилище на компонента, срещу която се извършва build-ът.

3.3.5 Бързодействие и мащабируемост

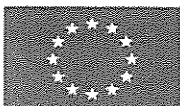
- Платформата ще поддържа на приложно ниво "Rate Limiting" и/или "Throttling" на заявки от един и същ клиентски адрес както към страниците с уеб-съдържание, така и по отношение на заявките към приложните програмни интерфейси, достъпни публично или служебно като уеб-услуги (Web Services) и служебни интерфейси.
- Платформата ще поддържа възможност за конфигуриране на различни лимити за конкретни автентикирани потребители (напр. системи на други администрации) и ще предоставя възможност за генериране на справки и статистики за броя заявки по ресурси и услуги.
- При визуализация на уеб-страници системите ще 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.
- Ще бъдат създадени тестове за натоварване.
- При софтуерната разработка ще се спазват следните добри практики: 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, ще отговарят на актуалните уебстандарты за визуализиране на съдържание.

3.3.6 Информационна сигурност и интегритет на данните

- Всички пароли ще 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). Няма да се допусне съхранението в явен вид на пароли на администратори, на вътрешни и външни потребители и на акаунти за достъп на системи.



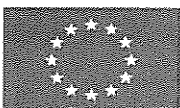
- В случай, че повече от една администрация е потенциален потребител на системата, ще бъде реализирана техническа възможност за едновременно използване на системата от повече от една администрация, съгласно действащите изисквания за оперативна съвместимост и информационна сигурност;
- Ще бъде предвидена система за ежедневно създаване на резервни копия на данните, които да се съхраняват извън инфраструктурата на платформата;
- При разгръщането на всички уеб-услуги (Web Services) ще се използва единствено протокол HTTPS със задължително прилагане на минимум TLS 1.2.
- Интегритетът на предаваните електронни изявления през интернет чрез уеб-базирани потребителски интерфейси ще се осигури чрез използване на протокол HTTPS, като за установяване на криптирана връзка с потребителя на услугата се използва протокол TLS (Transport Layer Security – Сигурност на транспортния слой), версия 1.1 или по-висока, дефиниран в Препоръка RFC 4346, приета от IETF (The Internet Engineering Task Force – Целева група за Интернет инженеринг) през април 2006 г.
- Интегритетът на предаваните електронни изявления през интернет чрез програмни интерфейси се осигурява чрез използване на протокол HTTPS, като за установяване на криптирана връзка с потребителя на услугата ще се използва протокол TLS (Transport Layer Security – Сигурност на транспортния слой), версия 1.2 или по-висока, дефиниран в Препоръка RFC 5246, приета от IETF (The Internet Engineering Task Force – Целева група за Интернет инженеринг) през август 2008 г.
- Програмният код ще 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 платформата и при подготовката и разгръщането на средите ще се спазват последните актуални препоръки на OWASP (Open Web Application Security Project);
- Астрономическото време за удостоверяване настъпването на факти с правно или техническо значение ще се отчита с точност до година, дата, час, минута, секунда и при технологична необходимост - милисекунда, изписани в съответствие със стандарта БДС ISO 8601:2006;



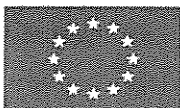
- Астрономическото време за удостоверяване настъпването на факти с правно значение и на такива, за които се изисква противопоставимост, ще бъде удостоверявано с електронен времеви печат по смисъла на Глава III, Раздел 6 от Регламент ЕС 910/2014. Ще бъде реализирана функционалност за получаване на точно 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;
- Ще бъдат проведени тестове за проникване (penetration tests), с които да се идентифицират и коригират слаби места в сигурността на Платформата.

3.3.7 Използваемост

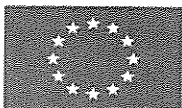
- При проектирането и разработката на софтуерните компоненти и потребителските интерфейси ще се спазват стандартите за достъпност на потребителския интерфейс за хора с увреждания WCAG 2.0, съответстващ на ISO/IEC 40500:2012;
- Всички ресурси ще бъдат достъпни чрез GET заявка на уникален адрес (URL). Ако бъде избран за Изпълнител „Индекс-България“ ще спазва изискването за недопустимост на използването на POST за достигане до формуляр за подаване на заявление, за генериране на справка и други;
- Функционалностите на потребителския интерфейс на платформата ще бъдат независими от използваните от потребителите интернет браузъри и устройства, при условие, че последните са версии в период на поддръжка от съответните производители. Ще 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);
- Ще бъде осигурен бърз и лесен достъп до електронните услуги и те ще бъдат промотирани с подходящи навигационни елементи на публичната интернет страница – банери, елементи от главното меню и др.;
- Публичните уеб страници на платформата ще бъдат проектирани и оптимизирани за ефективно и бързо индексване 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 Платформата ще 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;
- При реализацията няма да се използва HTML Frames, за да не се пречи на оптимизациите за търсещи машини;



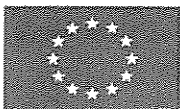
- При разработката на публични уеб базирани страници ще се използват и ще се реализира поддръжка на:
 - Стандартните семантични елементи на HTML5 (HTML Semantic Elements);
 - JSON-LD 1.0 (<http://www.w3.org/TR/json-ld/>);
 - Open Graph Protocol (<http://ogp.me>) за осигуряване на поддръжка за качествено споделяне на ресурси в социални мрежи и мобилни приложения;
- В екранните форми на платформата ще се използват потребителски бутони с унифициран размер и лесни за разбиране текстове в еднакъв стил.
- Всички текстови елементи от потребителския интерфейс ще 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. При реализацията няма да се използват серифни шрифтове (Serif).
- Полета, опции от менюта и командни бутони, които не са разрешени конкретно за ролята на влезлия в системата потребител, ще бъдат недостъпни за този потребител. Това не отменя необходимостта от ограничаване на достъпа до бизнес логиката на приложението, чрез декларативен или програмен подход.
- Всяка екранна форма ще има наименование, което ще се изписва в горната част на екранната форма. Наименованията ще подсказват на потребителя какво е предназначението на формата.
- Всички търсения в системата ще бъдат нечувствителни към малки и главни букви.
- Полетата за пароли задължително ще различават малки и главни букви.
- Полетата за потребителски имена ще 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 ще се запазват непроменени, като Платформата няма да променя капитализацията на данните, въвеждани от потребителите.
- Платформата ще позволява въвеждане на данни, съдържащи както български, така и символи на официалните езици на ЕС.
- Наименованията на полетата ще бъдат достатъчно описателни, като максимално се доближават до характера на съдържащите се в тях данни.



- Платформата ще поддържа прекъсване на потребителски сесии при липса на активност. Времето ще може да се променя от администратора на Платформата без промяна в изходния код. Настройките за време за прекъсване на неактивни сесии ще включват и възможността администраторите да дефинират стилизирана страница с информативно съобщение, към която Системата да пренасочва автоматично браузърите на потребителите в случай на прекъсната сесия;
- Дългите списъци с резултати ще се разделят на номерирани страници с подходящи навигационни елементи за преминаване към предишна, следваща, първа и последна страница, към конкретна страница. Навигационните елементи ще бъдат логически обособени и свързани със съответния списък и ще се визуализират в началото и в края на HTML контейнера, съдържащ списъка;
- За големите йерархически категоризации ще се предвиди възможност за навигация по нива или чрез отложено зареждане (lazy load).
- Всички софтуерни компоненти на платформата, използваните софтуерни библиотеки и развойни комплекти, приложните сървъри и сървърите за управление на бази данни, елементите от потребителския интерфейс, програмно-приложните интерфейси, уеб услугите и др. ще поддържат стандартно и ще са конфигурирани изрично за спазване на минимум Unicode 5.2 стандарт при съхранението и обработката на текстови данни, като ще се използва само UTF-8 кодиране на текстовите данни.
- Всички публично достъпни потребителски интерфейси ще поддържат многоезичност, като минимум български и английски език. Публичната част на Платформата ще бъде разработена и ще включва набори с текстове на минимум два официални езика в ЕС, а именно български и английски език.
- Версиите на съдържанието на съответните езици ще включват всички текстове, които ще 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 ще се съхраняват в платформата само на български език, се изписват/визуализират на български език;
- Публичната част на Системата ще 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 ще включва не само текст, но и подходяща интернационална икона за съответния език;



- 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 ще са съобразени с избора 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;
 - Платформата трябва да поддържа и всички формати съгласно ISO БДС 8601:2006;
- Електронните форми за подаване на заявления и за предоставяне на информация ще 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 ще 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 ще бъдат запазени от сървъра;
- Платформата ще 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 Платформата, без да загуби въведените до момента данни и прикачените до момента електронни документи;
- Ако бъде избран за Изпълнител „Индекс-България“ ще реализира 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.
- Ще 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 няма 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. ще 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 ще 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 ще се има предвид, че той трябва да бъде еднакво използваем и от мобилни устройства (напр. таблети), които не разполагат с мишка, но имат чувствителни на допир екрани.
- Потребителският интерфейс ще бъде достъпен за хора с увреждания съгласно изискванията на чл. 48, ал. 5 от ЗОП.
- При вход в Платформата потребителят ще получава прегледна и ясна нотификация, че има започнати, но недовършени/неизпратени/неподписани заявления, и ще бъде подканен да отвори модула за преглед на историята на транзакциите;
- Модулът за преглед на историята на транзакциите ще поддържа следните функционалности:
 - Да визуализира списък с историята на подадените заявления, като минимум със следните колони – дата, входящ номер, код на типа 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.



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

3.3.8 Системен журнал

- Платформата ще 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 ще се запазват при всеки запис, ще включват като минимум следните данни:
 - Дата/час на действието;
 - Модул на платформата, в който се извършва действието;
 - Действие;
 - Обект, над който е извършено действието;
 - Допълнителна информация;
 - IP адрес и браузър на потребителя.

4 Методология за управление на дейностите на поръчката

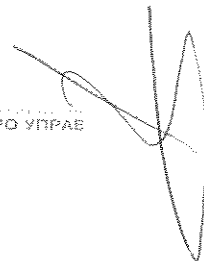
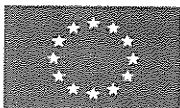
4.1 Описание на използваната Методология за управление на проекта

Ако бъде избран за изпълнител „Индекс-България“ ООД ще използва добре позната и доказала се методология на управление на проекти (PMBOK).

Действията по управление на проекта ще включват като минимум:

- Контролирано и организирано стартиране, изпълнение и приключване на дейностите в обхвата на поръчката;
- Текущ контрол по изпълнението на проектните дейности;
- Управленски контрол на възможните отклонения по планираните дейности;
- Осигуряване на добра комуникация между Изпълнителя и Възложителя;
- Мониторинг на проектните дейности и дейности по административно приключване на проекта.

Настоящият проект ще бъде организиран и управляван, основно като се използва методологията на PMI, базирана на последното издание на PMBOK – 5.



4.1.1 Дефиниция на проект

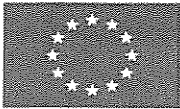
Проектът е временно усилие, предприето, за да се изработи уникален продукт, услуга или резултат. Временно е, защото има точно определени начало и край (краен срок или продължителност на проекта). Приключването на проекта е достигнато, когато целите на проекта са изпълнени, или когато проектът е прекратен поради неизпълнение на целите, липса на ресурси, или отпадане необходимостта от проекта. Времевите ограничения – начална и крайна дата на проекта, се отнасят за проекта, но не и за продукта, услугата или резултата от проекта. Т.е. в рамките на проекта се включват всички дейности, които е нужно да бъдат изпълнени, така че да се получи продукта на проекта, а вече нормалната оперативна дейност – използването на продукта, принципно не би следвало да е в рамките на проекта. Казано по друг начин, обикновено проектът е търсене на решение за конкретен проблем, в рамките на даден срок.

Стандартно, оперативната дейност в дадена организация обикновено е повторям процес, и би трябвало да следва съществуващите процедури на организацията. В честия случай, резултатът на тази непрекъсната дейност е предвидим, в определени граници, както и срокове за получаването са в очаквани граници. От друга страна, поради уникалността на своите резултат, при проекта може да има несигурност относно тези резултати. Задачите на проекта може да са нови и чужди за екипите, което изисква по-прецизно планиране.

Проектът може да създаде:

- Продукт, който може да е компонент от друго изделие или да е завършено изделие само по себе си.
- Възможност да се извършва услуга или бизнес функция, която, например, подпомага производството или дистрибуцията.
- Нематериален резултат или документ – например научен проект.

В настоящата процедура, поръчката има за предмет изграждането и внедряването в реална експлоатация на софтуерен продукт, в цялостния контекст на развития софтуер на съществуваща система. Проектът ще започне с дейност по изготвяне на анализ на изискванията и потребностите. Заедно с изграждането на системата, ще се създадат интерфейси към други системи с цел автоматизиран обмен на данни. Изисква се и гаранционна поддръжка, но съгласно възприетите от PMI процеси, тази дейност не е част от проекта, тъй като се осъществява оперативна дейност. Предимство на използваната методология е че тя е съвкупност от процеси, които могат да се ползват за улеснения, но не е задължително слепото следване на процедурите. Изпълнителят предлага да изпълни тази дейност базирано на използването на добри ITIL практики за управляеми ИТ услуги. При това положение комбинацията от методологията за управление на проекти на PMI и предоставяне на гаранционно обслужване по методология ITIL, ще се осигури предоставяне на услуги по поддържане на разработените системи с високо качество.

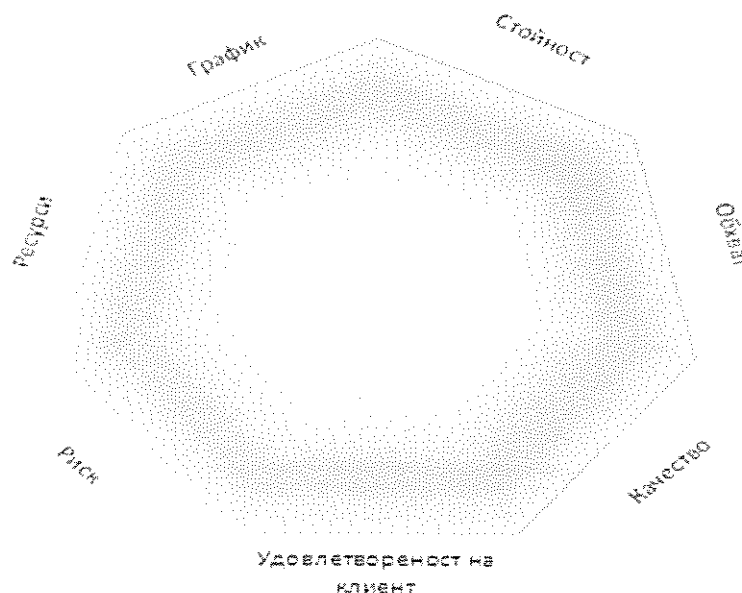


Управлението на проекти е прилагането на познания, умения, инструменти и техники към дейностите на проекта, за да се удовлетворят изискванията на проекта. Управлението на проекти се осъществява чрез подходящото прилагане и интеграция на логически групирани процеса, обединени в 5 групи. Тези групи са:

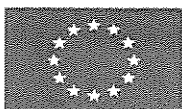
- Инициране
- Планиране
- Изпълнение
- Наблюдение и контрол
- Приключване

Управлението на проекти обикновено включва:

- Идентифициране на изискванията на организацията;
- Отговаряне на различните нужди, притеснения и очаквания на заинтересованите лица по време на планиране и изпълнение на проекта;
- Балансиране конкуриращите се ограничения и изисквания на (но не само): обхват, качество, време, бюджет, ресурси, удовлетвореност на заинтересованите страни и не на последно място риск.
- Практически, управлението на проекта е приоритизиране на различните ограничения на проекта. За това е и от особена важност да се подготви адекватен план, както и да се оценява въздействието на исканите промени, така че да се осигури успешно приключване на проекта.



Фиг. Ограничения на проекта



Ключови фигури за управлението на проекта са Проектния ръководител и Офис за управление на проекта. Докато, проектния ръководител е персонализирана роля, която е абсолютно задължителна за всеки проект, то офисът за управление на проекти е структура в рамките на дадена организация, която подпомага и унифицира дейностите, извършвани от проектните ръководители и за това не е задължителна предпоставка за качествено управление на проектите.

4.1.2 Ръководител на проект

Ръководителят на проекта е личност, определена от организацията, изпълняваща проекта, който направлява проектния екип, така че да се постигнат целите на проекта. Ролята на ръководителя на проекта е различна от тази на функционалния ръководител или оперативния ръководител, но често е възможно тези роли да се изпълняват от един и същ служител. В зависимост от структурата на организацията, ръководителят на проекта може да докладва на различни ръководители, от различни нива.

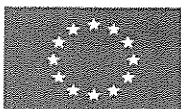
Много от техниките за управление на проекти са специфични за дейността, но въпреки това само тяхното прилагане не е достатъчно. В допълнение към специфичните за областта на проекта умения и общи управленски качества, ефективното управление на проекти изисква и следните качества:

- **Познание** – отнася се до познаването на управлението на проекти.
- **Ефективност** – какво ръководителят на проекта е в състояние да направи или осъществи докато прилага това знание.
- **Лични качества** – отнася се до неговото отношение, основни личностни и лидерски качества.

Ръководителят на проекта трябва да може да оцени и пригоди проекта към факторите от средата на компанията, в която протича проектът. Също така, той изпълнява работата си чрез проектния екип и други заинтересовани страни. За това, за да е ефективен проектния ръководител изисква баланса от етични, междуличностни и концептуални умения, които биха помогнали да анализира ситуацията и да реагира адекватно. Без да е изчерпателен списък, по-долу е списък от умения, които би следвало да притежава проектния ръководител:

- лидерство;
- екипност;
- комуникативност;
- умение за взимане на решение;
- създаващ доверие;
- умение за управление на конфликти;
- коучинг.





В конкретната процедура, изборът на експерт, който да е ръководител на проекта, е извършен като са съчетани персоналните умения, описани по-горе от една страна, а от друга страна изискванията на Възложителя.

4.1.3 Офис за управление на проекти

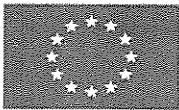
Офисът за управление на проекти е организационна структура за управление, която стандартизира свързаните с изпълнението на проектите процеси и улеснява споделянето на ресурси, методологии, техники и средства за управление на проекти. Отговорностите на подобен тип структура могат да варират от предоставянето на поддържащи функции при управлението на проекти до изцяло отговорност за директното управление на един или повече проекти.

Има няколко основни типа такива офиси за управление на проекти в организациите, като вариациите са според степента, с която те контролират и влияят върху проекта, в рамките на организацията:

- **Поддържащ** – този тип структура изпълнява консултативна роля при проектите, чрез осигуряване на форми, шаблони, добри практики, обучения, достъп до информация и „научени уроци“ от други проекти. Обикновено отговаря и за съхраняване на документи по проектите. Степента на контрол предоставяна от този тип структура, обикновено е ниска
- **Контролиращ** – в този случай, структурата освен, че изпълнява поддържаща функция, изисква и съответствия спрямо различни процедури. Съответствията може да включват и възприемането на определени рамки или методологии за изпълнение на проекти, чрез използването на специфични шаблони, форми и средства. Степента на контрол е средна.
- **Директен** – самата структура поема контрола върху проектите чрез директно им управление. Степента на контрол от този тип структура е висока.

Така или иначе, основната функция на подобен тип структура е да подпомага проектния ръководител, като някои от основните начини, без да е изчерпателен списък, са:

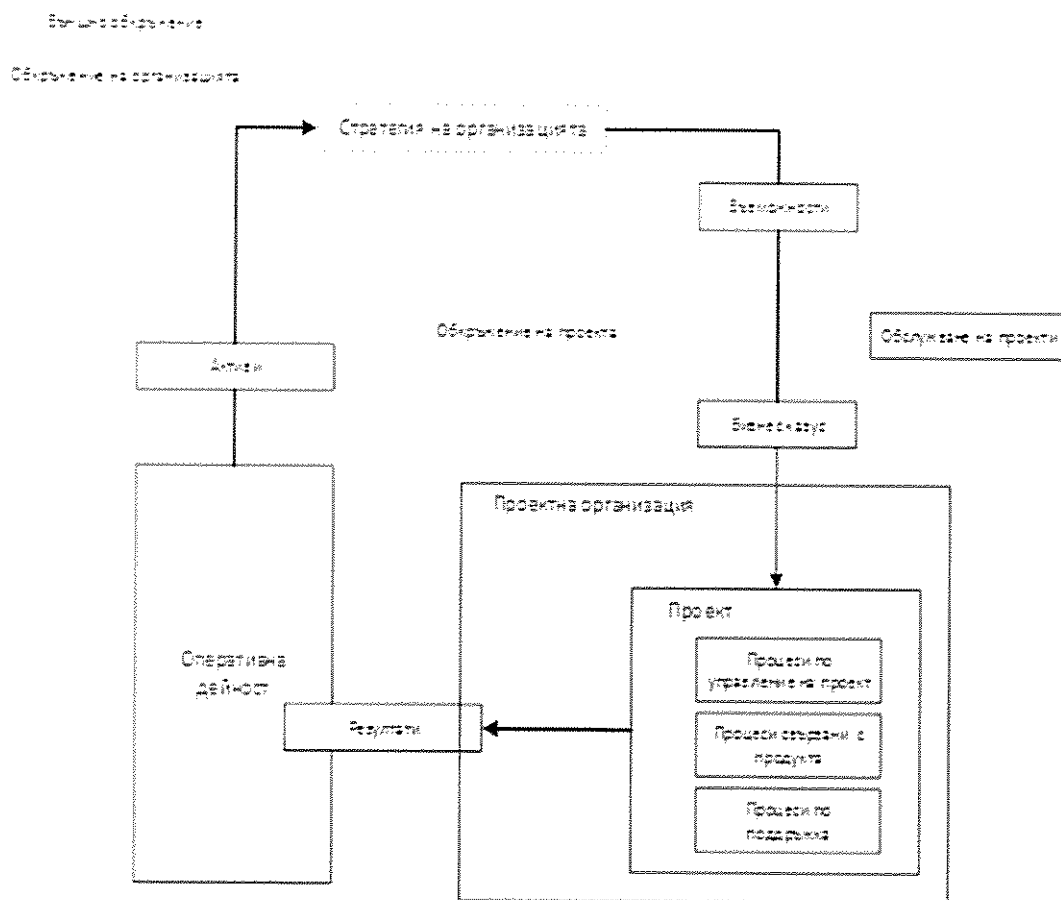
- Управление на споделените ресурси всред всички проекти чрез администрирането им;
- Идентифициране и разработване на методология за управление на проекти, добри практики и стандарти;
- Коучинг, менторство и обучения;
- Контрол доколко се спазват въведените стандарти, политики и процедури чрез изпълнение на одити;
- Разработване и управление на политики, процедури, шаблони и други общи документи за проектите или т.нар. организационно предимство от въведените процеси;
- Координиране на комуникация сред проектите.



4.2 Концепцията за управление на проект

При оперативната си дейност, дадена организация вследствие на успешното изпълнение, получава определени активи. Чрез тези активи, в зависимост от стратегията на организацията могат да бъдат видени определени възможности. Всяка такава възможност се оценява като идея и се формира бизнес казус. Бизнес казусът е основата на проект, при който проектната организация ще изпълни определени дейности в рамките, които от своя страна ще са процеси от различен тип.

Идея за концепцията за проект може да се представи чрез фигура - Концепция за проект.



Фиг. Концепция за проект



4.2.1 Жизнен цикъл на проекта

Жизненият цикъл на проекта е сбор от, в общия случай, последователни и понякога застъпващи се фази, чиито наименования или номерация се определят от нуждите на управлението и контрола на организацията. Той може да бъде определен или оформен според уникалните аспекти на организацията, индустрията или използваните технологии. Докато всеки проект има дефинитивно начало и край, дейностите, които се извършват, и продуктите, които се получават като резултат от проекта, варират широко. Жизненият цикъл на проекта дава обща рамка за управление на проекта без оглед на специфичната работа, която трябва да се извърши.

Проектите варират по големина и сложност. Без значение голям, малък, прост или сложен е даден проект, той може да се разпредели към следната структура:

- Стартиране на проекта;
- Организация и подготовка;
- Извършване на работата;
- Приключване.

В конкретния проект, фазите са съобразени Възложителя и те визуално са представени на Фигура Жизнен цикъл на настоящия проект.



Фиг. Жизнен цикъл на настоящия проект

4.2.2 Проектни фази

Проектните фази са части от проекта, където е нужен допълнителен контрол за ефективно управление на основните резултати на проекта. Те обикновено се изпълняват последователно, но могат и да се застъпват. Проектните фази не са еквивалентни на групите процеси на управлението на проекти.



Структурирането във фази позволява сегментирането на проекта на логически подмножества за по-лесно управление, планиране и контрол. Броят, съществото и степента на контрол на фазите зависи от големината, сложността и потенциалният ефект от проекта. Независимо от броя на фазите, включени в проекта, те имат общи характеристики:

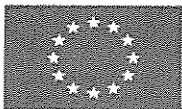
- Когато фазите са последователни, края на една фаза завършва с някаква форма на трансфер или предаване на продукт като резултат от фазата. Краят на фазата представлява естествена точка за оценка на положените усилия и да се вземе решение за евентуални промени или дори прекъсване на проекта. Обикновено такива моменти се наричат „ключов резултат“ или майлстоун (milestone).
- Работата има различен фокус, който се различава при различните фази. Често са засегнати различни отдели или служители на организацията и са необходими умения в различни области.
- Основните продукти или цели на фазата се нуждаят от допълнителна степен на контрол за тяхното успешно постигане.

При проекти, чиято основна цел е софтуерно разработване на конкретна система, има най-разнообразни варианти, като основните са дадени по-долу:

- Модел на водопада или каскаден модел е една от най-ранните методологии разработена за изграждане на софтуерни продукти. Този модел разделя софтуерните процеси на различни фази, всяка от които следва точно определен ред при разработката на софтуер. Тези фази са:
 - Спецификация на изискванията
 - Софтуерен дизайн
 - Имплементация и интеграция
 - Тестване (или Валидация)
 - Внедряване (или Инсталация)
 - Поддръжка

Процесите при водопадния модел протичат линейно и последователно. Всеки от етапите в процеса на разработка започва, само когато предишната фаза е напълно завършена. При стриктно спазване на методологията, връщане към предишна фаза за преправяне на продукта поради промяна на изискванията, не се допуска.

- Гъвкави методологии (agile) за разработка на софтуер е неформален сбор от методологии и техники за управление на проекти за разработка на софтуер. Както подсказва и името, във фокуса на гъвкавите методологии е идеята, че разработката на софтуер е динамичен процес, в който дългосрочното планиране има ограничена ефективност.



- Гъвките методологии намират особено широко приложение в разработката на продукти, където чрез учестеното създаване на прототипи, производителите имат възможност да получат обратна връзка от клиентите и да адаптират разработката според новопостъпилите от това изисквания.
- Scrum е итеративна, инкрементална рамка за управление на проекти, често при гъвките модели на разработване. Тази методология е променила възприятията за типичното управление на проекти, като ясно показва предимствата на гъвките пред "водопадните" или неитеративните, негъвките методологии.

Scrum процесът се състои от отделни итерации, наречени спринтове. Спринтовете могат да имат продължителност от една седмица до четири седмици. В края на всеки спринт, екипът разполага с работеща версия на продукта, която включва всички готови задачи от backlog-a.

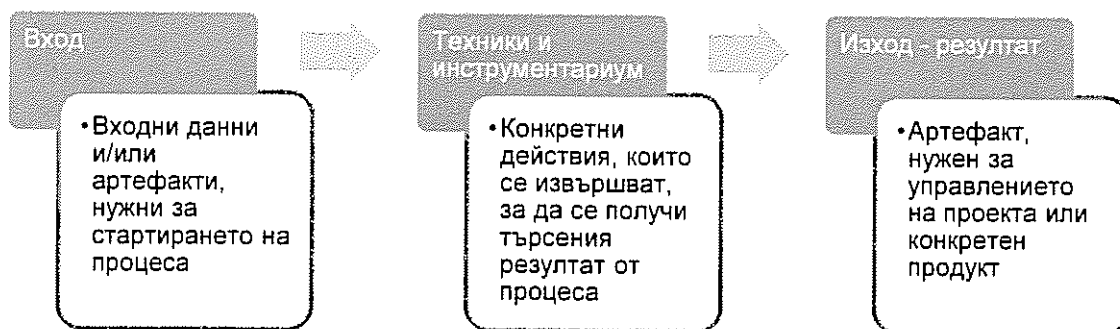
Подробно описани на отделните фази за настоящия проект са включени в проектния план.

4.2.3 Процеси при управление на проект

Настоящият проект ще бъде организиран и управляван, основно като се използва методологията на PMI. Съгласно тази методология, която се обновява периодично, в текущото издание - PMBOK 5, са дефинирани 47 процеса, които се разделя в две дименсии: процесни групи и приложими области от знания.

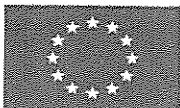
4.2.3.1 Процес

Процес, в рамките управление на проект, се разбира набор от свързани дейности, изпълнявани, за да се добие предварително ясен резултат. Всеки процес се характеризира със своите входни данни, техники и инструментариум, които се прилагат и резултатни изходни данни.



Фиг. Процес

За да стане по-ясно, дадени са примерни данни за всеки тип:



- Входни данни, нужни за стартирането на процеса – средства за организационния процес, регистър на рисковете, бизнес казус, искания за промяна и т.н.
- Техники и инструментариум – експертна оценка, техники за фасилитиране, анализ на продукти, анализ на вариациите, компресия на графика, триточково оценяване, параметрично оценяване, техники за групови решения и т.н.
- Изход – резултат – проектен план, искане за промяна, регистър на рисковете, резултати (Артефакти), промяна на средства за организационния процес и т.н.

4.2.3.2 Процесни групи

Процесни групи - тук групирането на процесите е според конкретните групи, в зависимост от фазата, в която се намира проекта. Групите са 5: Процеси по инициирането (Initiating Processes), Процеси по планирането (Planning Processes), Процеси по изпълнението (Executing Processes), Процеси за следене и контрол (Monitoring & Controlling Processes) и Процеси по приключването (Closing Processes).

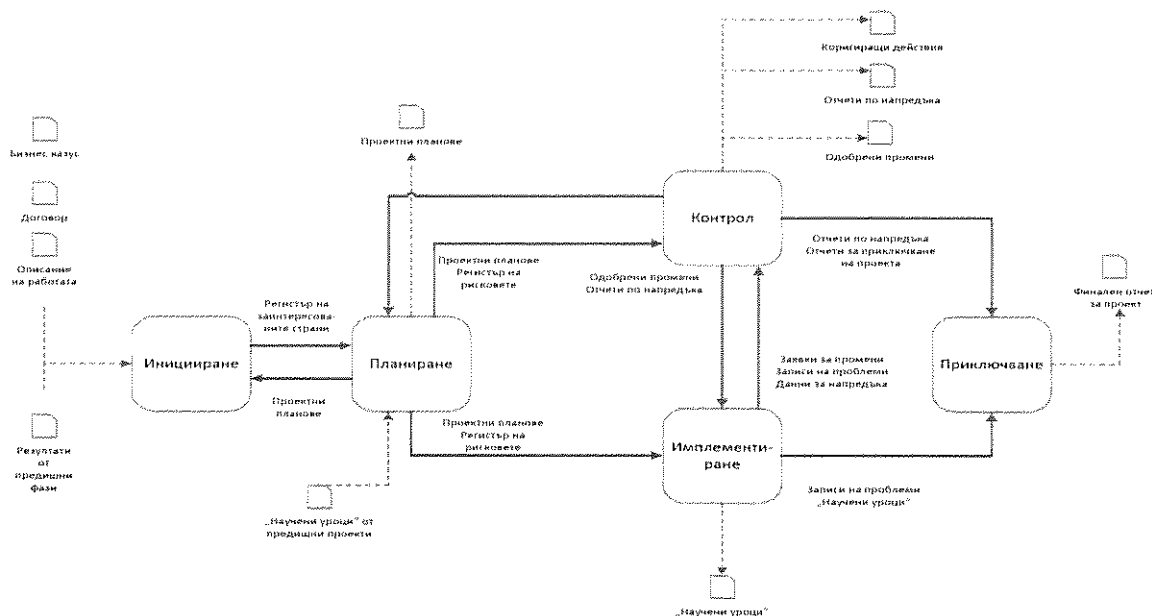
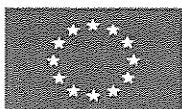
Взаимодействието на тези процеси в рамките на всеки проект може да бъде най-общо дадено с фигурата от по-долу.



Фиг. Взаимодействие на процесните групи

4.2.3.3 Процес на управление на проекта

Най-добре процесът на управление на проекта, може да се визуализира със схемата на Фиг. "Процес на управление на проект", където се показват взаимовръзките между отделните процесни групи, но и се дава препратки към някои основни артефакти, ползвани при управлението на проекта.



Фиг. Процес на управление на проект

4.2.4 Приложими области от знания

Тук процесите се организират, според конкретната област, за която осигуряват нужните резултати. В текущото издание на PMBOK тези области са:

4.2.4.1 Интеграционно управление – Integration Management

В тази област са включени процеси и дейности за идентифициране, дефиниране, комбиниране, унифициране и координиране на разнообразните процеси и дейности за управление на проекта. Интеграционното управление включва изборът при разпределяне на ресурсите, намирането на баланса при противоречащите си цели и алтернативи, както и управлението на взаимовръзките между различните области.

4.2.4.2 Управление на обхвата – Scope Management

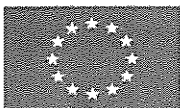
Тук са включени процесите, нужни за осигуряване, че проектът включва всичките изисквани дейности и само дейностите, които са нужни, за да се приключи успешно проекта. Управлението на обхвата на проекта основно е концентрирано върху дефинирането и контролирането какво е и какво не е включено в проекта.

4.2.4.3 Управление на сроковете – Time Management

Включват се процесите, чрез които проектът се управлява, така че изпълнението да приключи навреме.

4.2.4.4 Управление на разходите – Cost Management

Включват се процесите, участващи в планирането, оценяването, бюджетирането, финансирането, управлението и контролирането на разходите, така че проектът да може да приключи в рамките на одобрения бюджет.



4.2.4.5 Управление на качеството – Quality Management

Включва организационните процеси и дейности, които определят политиките, целите и отговорностите по качеството, така че проектът да удовлетвори нуждите, за които е предприет. Тази област ползва въвеждането на политики и процедури, в рамките на контекста на проекта, система за управление на качеството в рамките на организацията, така както е уместна. Включва се и процеса по непрекъснатото подобрене на дейностите, изпълнявани от организацията. Управлението на качеството се занимава с това да осигури, че изискванията към проекта, включително и към продукта на проекта, ще бъдат изпълнени и валидирани.

4.2.4.6 Управление на човешките ресурси – Human Resource Management

Тази област включва процесите за организиране, управление и водене на проектния екип на проекта. Проектният екип се състои от хора с назначени роли и отговорности за изпълнението на проекта. Въпреки разпределянето на специфичните роли и отговорности на членовете на проектния екип, включването на всички членове на екипа в планирането и вземането на решение е доста полезно. Участието на членовете на екипа по време на планирането добавя тяхната експертиза за процеса и засилва тяхната отговорност към проекта.

4.2.4.7 Управление на комуникациите – Communication Management

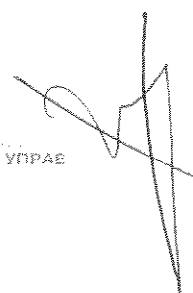
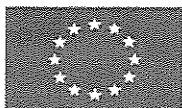
Тази област включва процесите, които са нужни за да осигурят навременно и уместно планиране, набавяне, създаване, разпределяне, складиране, подобряване, управление, контрол, мониторинг и последните мерки за проектната информацията. Ефективната комуникация създава мостове между различните участници в проекта, независимо от техните разлики от културно и организационно естество, което от своя страна ще повлияе благоприятно върху изпълнението на проекта и неговите резултати. Включва следните процеси:

4.2.4.8 Управление на риска – Risk Management

Включват се процесите за ръководене на управление на риска планиране, идентифициране, анализ, планиране на отговорите и контролиране на риска в проекта. Целите на управлението на риска са да увеличи вероятността и влиянието на положителните събития и да намали вероятността и влиянието на негативните събития в проекта.

4.2.4.9 Управление на снабдяването – Procurement Management

Включва процесите нужни за закупуването или придобиването на продукти, услуги или резултати, нужни на проектния екип.



4.2.4.10 Управление на заинтересованите страни – Stakeholder Management

Включва процесите нужни за идентифициране на хора, групи, или организации, които биха могли да влияят върху проекта или са повлияни от проекта; анализиране на очакванията на заинтересованите страни и техните влияние върху проекта и разработването на подходящи стратегии за ефективно ангажиране на заинтересованите страни в проектните дейности и решения. Една от ключовите цели на проекта би трябвало да е удовлетворение на заинтересованите страни.

Отделните процеси си взаимодействат по между си по сложен начин, така че, в крайна сметка, да осигурят целите на проекта. Много от изходните резултати на даден процес, представляват нужните входни данни за други процеси. Някои от резултати на дадени процеси, от друга страна представляват конкретни материали, нужни за правилното управление на проекта. Могат да се дадат следните примери:

- процесите по идентифициране на рисковете, оценяването им, както и планирането на конкретни мерки за всеки идентифициран риск, имат за изходен материал регистъра на рисковете
- процесът по управление на комуникацията има за изходен материал различни типове отчети – за текущия статус, за напредъка, с прогнози и др.

4.3 Отговорен орган от страна на Възложителя

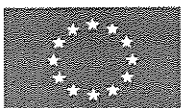
Отговорният орган от страна на Възложителя ще бъде определен в договора сключен с избрания Изпълнител. В предложените от „Индекс-България“ ООД организация на работа, методика и подход за изпълнение на задачите от проекта, са посочени: участието и отговорностите на представителите на Възложителя, случаите и начините на взаимодействие с екипа на Изпълнителя, както и вида на комуникацията между екипите и оторизираните представители.

4.4 Управление на проекта предлагано от страна на Участника

Методологията, която Участникът представя по-долу включва изисквания и начин на прилагане на технологична процедура към целия процес на проектирането, реализацията, внедряването на Платформа за достъп до обществена информация. Целта на процедурата е да регламентира фазите и да очертае рамковата схема на разработката в съответствие с предварително утвърден модел на основните дейности, които се извършват на всяка фаза.

В посоченият по-долу проект на Методология за управление на проекта, Участникът е заложил дейности, с които ще 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.

4.5 Етапи на изпълнение:

4.5.1 Анализ на данните и изискванията

В рамките на Етап 1 ще бъде направен анализ най-малко на:

- Действащия към момента процес по заявяване и предоставяне на обществена информация;
- Изискванията към Платформата за достъп до обществена информация;
- Типа и обема на данните, предмет на публикуване на платформата;

Изпълнението на етапа и обследването на изискванията за изграждане на Платформата ще се базира на:

- Техническите изисквания, заложи в настоящото техническо задание;
- Изискванията, заложи в нормативната база по отношение на Платформата за достъп до обществена информация;

Резултати:

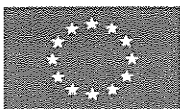
- Извършен и предаден анализ на данните и изискванията;
- Подписан протокол за успешно изпълнение на Етап „Анализ на данните и изискванията“.

4.5.2 Изготвяне на системен проект

Ако бъде избран за Изпълнител „Индекс-България“ (на база извършения анализ в Етап 1) ще дефинира в детайли обхвата на реализация на софтуерната разработка и ще документира изискванията към софтуера във функционално-техническа спецификация - **системен проект**, който ще послужи за пряка изходна база за разработка. В системния проект ще бъдат описани всички изисквания за реализирането на платформата.

Изготвянето на системния проект ще включва като мин. следните основни задачи:

- Определяне на концепция за изграждане на Платформата на базата на техническото задание;
- Документиране на детайлни изисквания и бизнес процеси, които трябва да се реализират на платформата;
- Дизайн на информационната система, хардуерната и комуникационната инфраструктура;
- Изготвяне на план за техническа реализация;
- Определяне на потребителския интерфейс.



В системния проект ще бъдат дефинирани модели на бизнес процеси, политиката за сигурност и защита на данните, основните изграждащи блокове, транзакции, технологията на взаимодействие, мониторинг на системата, спецификацията на номенклатурите, роли в системата и други. При документирането на изискванията, с цел постигане на яснота и стандартизация на документите, ще 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 ще ги отрази в системния проект в срок не по-късно от 5 работни дни.

Резултати:

- Изготвен от Изпълнителя и одобрен от Възложителя Системен проект за изграждане на Платформата от администрациите;
- Подписан протокол за успешно изпълнение на Етап „Изготвяне на системен проект“.

4.5.3 Разработване на софтуерното решение

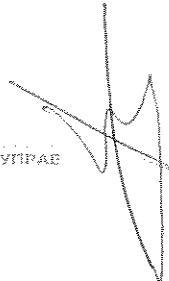
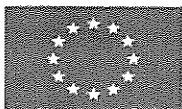
Етапът на разработка ще включва изпълнението най-малко на следните задачи:

- Разработка на модулите на платформата съгласно изготвения в предходния етап системен проект;
- Провеждане на вътрешни тестове на платформата (в среда на разработчика);
- Изготвяне на детайлни сценарии за провеждане на приемателните тестове за етапи „Тестване“ и „Внедряване“.

Ако бъде избран за Изпълнител „Индекс-България“ регулярно (не по-често от всеки 2 седмици и не по-рядко от 4 седмици) ще представя на вниманието на Възложителя напредъка по развитието на Платформата. Това представяне може да се извършва под формата на работна среща (виртуална или физическа), на която да се представя, разказва, а при възможност и демонстрира изграденото в изминалия период. Срещите ще се документират, като се отбелязват основните въпроси, постигнати резултати, проблеми и взети решения.

Резултати:

- Извършена софтуерна разработка на Платформа за достъп до обществена информация, осигуряваща техническа възможност за подаване на заявления, следене на статута на заявлението (одобрение, отказ или частично предоставяне) и публикуване на отговорите на запитванията;
- Изходен код с включени коментари и конфигурационни файлове на софтуерните модули и компоненти;
- Програмни модули на платформата;
- База от данни на платформата;



- Подписан протокол за успешно изпълнение на Етап „Разработване на софтуерното решение“.

4.5.4 Тестване

С цел управление на качеството на разработката, ако бъде избран за Изпълнител „Индекс-България“, ще проведе тестване на софтуерното решение в създадена от него тестова среда, за да демонстрира, че изискванията са изпълнени. Изпълнителят ще проведе най-малко следните тестове:

- **Функционални** – за проверка на работоспособността и изпълнение на изискванията на Възложителя, заложиени в системния проект;
- **За натоварване** – за демонстриране натоварването и производителността на системата при голям обем от данни и информация;
- **За контрол и сигурност на достъпа** – за минимизиране на рисковете от нерегламентиран достъп до Платформата;
- **Приемателни тестове** – за демонстриране работоспособността на системата и изпълнение на изискванията пред Възложителя с оглед приемане на изпълнението;

Тестовата среда за провеждане на тестове при Възложителя ще да бъде изградена със съдействието на Изпълнителя.

Резултати:

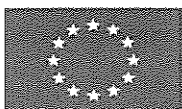
- Тествана при Изпълнителя платформа;
- План за тестване пред Възложителя;
- Тестови сценарии, покриващи изискванията на системния проект;
- Проведени приемателни тестове пред Възложителя;
- Подписан протокол за успешно изпълнение на Етап „Тестване“.

4.5.5 Внедряване

Ако бъде избран за Изпълнител, „Индекс-България“ ще внедри Платформата за достъп до обществена информация в информационната и комуникационна среда на Администрацията на Министерски съвет. Това включва инсталиране, конфигуриране и настройка на програмните компоненти в условията на експлоатационната среда на Администрацията на Министерски съвет.

Преди стартиране на процеса по внедряване на платформата Изпълнителят ще разработи и предостави на Възложителя за съгласуване план за внедряване, който трябва да съдържа описание на стъпките и времето за внедряване на софтуерното решение в експлоатационна среда.

Всички софтуерни модули и компоненти, които ще се внедряват, ще се съпровождат 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, описващи 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.

Резултати:

- План за внедряване;
- Внедрена Платформа за достъп до обществена информация на портала за отворени данни;
- Предадена на Възложителя пълна техническа и експлоатационна документация, включваща най-малко:
 - разработен ръчник за администраторите на Платформата и администраторите на профилите;
 - разработено ръководство за потребителите, които ще използват функционалностите на Платформата и кратка видео-демонстрация за работа с Платформата;
 - детайлно описание на базата данни;
 - описание на софтуерните модули;
 - описание на изходния програмен код.
- Подписан протокол за успешно изпълнение на Етап „Внедряване“.

4.5.6 Обучение

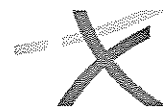
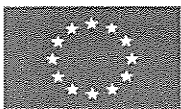
След приключване на етапа на внедряване Изпълнителят ще подготви програма за обучение и учебните материали, в които да бъдат представени функционалностите на Платформата.

Възложителят предвижда организирането на 4 еднодневни обучения в София, на които да бъдат обучени 80 лица (средно от по 20 лица в група). Ако бъде избран за Изпълнител, „Индекс-България“ ще подготви програма за обучението и ще осигури и лектори за обученията, които също подлежат на одобрение от Възложителя.

Резултати:

- Разработена програма за обучения на администраторите на Платформата и администраторите на профилите;
- Осигурени лектори за обученията;
- Подписан протокол за успешно изпълнение на Етап „Обучение“.

4.5.7 Отстраняване на грешки



Ако бъде избран за Изпълнител, „Индекс-България“ ще отстранява за своя сметка всички грешки и проблеми, пряко или косвено свързани с изготвения от него продукт за срок от една година, считано от приемане на резултата от последния етап по изпълнение на поръчката.

Изисквания към обема на дейностите, включени в отстраняването на грешки:

- Отстраняване на проблеми, които нарушават функционалната работоспособност на разработеното от Изпълнителя или появили се в резултат от него;
- Отстраняване на проблеми със функционирането на системата, произтекли от осъществени от него промени в нея;
- Коригиране на възникнали несъответствия между реализираната функционалност, техническото задание и техническото предложение;

Минимални изисквания по отношение на сроковете на реакция при осъществяване на отстраняването на грешки:

- При грешки с критични последици за основните функционалности на Платформата или нейната неработоспособност - разрешаване на проблема до два работни часа, считано от уведомяването от страна на Възложителя;
- При грешки, водещи до затруднение в процеса на работа (функциониране в ограничен режим) - разрешаване на проблема до осем работни часа, считано от уведомяването от страна на Възложителя;
- При грешки с минимални последици за нормалното обслужване на бизнес процесите - разрешаване на проблема до три работни дни, считано от уведомяването от страна на Възложителя;

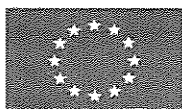
Резултати:

- Поддържана в експлоатация Платформа за достъп до обществена информация;
- Докладвани проблеми/дефекти и извършени действия по овладяването им в рамките на договорения период за отстраняване на грешки;
- Подписан протокол за успешно изпълнение на Етап „Отстраняване на грешки“.

4.6 Очаквани резултати при изпълнение на поръчката

Резултати:

- Разработена, тествана и внедрена Платформа за достъп до обществена информация;
- Разработен наръчник за администраторите на платформата и администраторите на профилите в нея, публикуван на платформата;
- Разработено ръководство за потребителите и кратка видео-демонстрация за работа с Платформата, публикувани на Платформата;
- Разработена програма за обучение;



- Обучени минимум 80 души;
- Реализиране на нова електронна услуга "Предоставяне на достъп до обществена информация."

Отчетни продукти

- Встъпителен доклад;
- Междинни доклади за всеки етап от поръчката;
- Приемо-предавателни протоколи;;
- Констативни протоколи;
- Окончателен доклад с описание на изпълнението и резултатите от него;
- Системен проект за изграждане на Платформата за достъп до обществена информация;
- Тестови план;
- Тестови сценарии;
- План за внедряване;
- Изходен код с включени коментари и конфигурационни файлове на софтуерните модули и компоненти;
- Описание на изходния програмен код;
- База от данни на платформата с детайлно представяне на схемата на базата данни - структури за данни, индекси, дялове, съхранени процедури, конфигурации за репликация на данни и др.;
- Детайлно описание на базата данни на платформата;
- Детайлно описание на софтуерните модули на платформата;
- Наръчник за администраторите на платформата;
- Ръководство за потребителите и кратък видео-материал за работа с платформата;
- Програма за обучение за работа с платформата на представителите на задължените субекти, които ще работят с платформата и осигуряване на лектори.

4.7 Документация

4.7.1 Видове артефакти свързани с изпълнение на проекта, комуникацията с Възложителя и разработвания продукт

Доклади, които Изпълнителят трябва да предостави на Възложителя:

- Встъпителен доклад:



Встъпителният доклад ще се предаде до 10 календарни дни от датата на сключване на договора. Встъпителният доклад ще съдържа минимум: подробен работен план и актуализиран времеви график с обоснована последователност за провеждане на всяка дейностите в поръчката, отговорни лица и екипи, начини на комуникация между екипите на Възложителя и Изпълнителя.

Докладът подлежи на одобрение от Възложителя в срок до 7 календарни дни от получаването му. Във всички случаи, когато възникне необходимост от корекции преди окончателното одобрение на доклада, Възложителят издава и подписва едностранни констативни протоколи, в които описва коментарите и бележките си и определя срок за отстраняването им. Срокът за отстраняване на недостатъците не може да бъде по-кратък от 3 /три/ календарни дни. Окончателното приемане на доклада се осъществява с издаването и подписването на двустранно подписан приемо-предавателен протокол от Възложителя и Изпълнителя.

➤ Междинни доклади:

Междинен доклад се предоставя на Възложителя при приключване на всеки етап от изпълнение на поръчката. Междинният доклад ще съдържа информация за изпълнението на съответния етап, срещнати проблеми, причини и мерки, предприети за преодоляването им, рискове за изпълнение на свързани дейности, др. Докладът подлежи на одобрение в срок до 7 /седем/ календарни дни от получаването му.

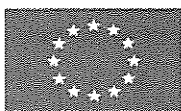
Във всички случаи, когато възникне необходимост от корекции преди окончателното одобрение на междинен доклад, Възложителят издава и подписва едностранни констативни протоколи, в които описва коментарите и бележките си и определя срок за отстраняването им. Срокът за отстраняване на недостатъците не може да бъде по-кратък от 3 /три/ календарни дни. Окончателното приемане на междинен доклад се осъществява с издаването и подписването на двустранно подписан приемо-предавателен протокол от Възложителя и Изпълнителя.

➤ Окончателен доклад.

Окончателен доклад се предоставя на Възложителя след изпълнение на дейностите, предмет на настоящата обществена поръчка, който трябва да съдържа описание на изпълнението и постигнатите резултати. Докладът подлежи на одобрение в срок до 7 /седем/ календарни дни от получаването му.

Във всички случаи, когато възникне необходимост от корекции преди окончателното одобрение на доклада, Възложителят издава и подписва едностранни констативни протоколи, в които описва коментарите и бележките си и определя срок за отстраняването им. Срокът за отстраняване на недостатъците не може да бъде по-кратък от 3 /три/ календарни дни.

Етапно изпълнение



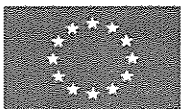
Във случаите, когато съответната дейност предвижда етапно изпълнение, успешното приключване на всеки етап ще се удостоверява чрез двустранно подписан приемо-предавателен протокол между представители на Изпълнителя и на Възложителя. В протоколите ще се описват съпътстващите документи, свързани с успешното приключване на съответния етап.

Техническа и експлоатационна документация, описваща реализацията на Платформата:

- Детайлно представяща програмния приложен интерфейс (API), включително за поддържаните уеб-услуги, команди, структури от данни и др.;
- 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 Платформата в реално време;
 - Заявки за получаване на номенклатурни данни (списъци, таксономии);
 - Заявки за актуализиране на номенклатурни данни (списъци, таксономии);
 - Идентификация и оторизация на потребител или уеб-услуга;
- Публично достъпна по отношение на API;
- Детайлно представяща схемата на базата данни – структури за данни, индекси, дялове, съхранени процедури, конфигурации за репликация на данни и др.
- Пълна и изчерпателна по отношение на експлоатация - да включва:
 - ръководство за администратора, включващо всички необходими процедури и скриптове по инсталиране, конфигуриране, архивиране, възстановяване и други, необходими за администриране на Платформата;
 - документи за крайния ползвател, описващи цялостната функционалност на приложния софтуер и съответното му използване от крайни ползватели;
 - описание на софтуерните модули;
 - описание на изходния програмен код.;

Документация, свързана с отчитане изпълнението на договора за изпълнение на поръчката:

- Приемо-предавателни протоколи – всеки завършен етап/дейност по изпълнение на поръчката се предава на Възложителя с двустранно подписан приемо-предавателен протокол. В протоколите се описват съпътстващите документи, предадени по съответния етап/дейност.



- констативни протоколи – за констатиране на недостатъци по изпълнение на дейности/етапи от поръчката;

Подход за управление на версиите на документите с оглед поддържане на актуална документация;

4.7.2 Изисквания към документацията

Ако бъде избран за Изпълнител „Индекс-България“ ще изготви и представи на Възложителя документацията, която ще бъде:

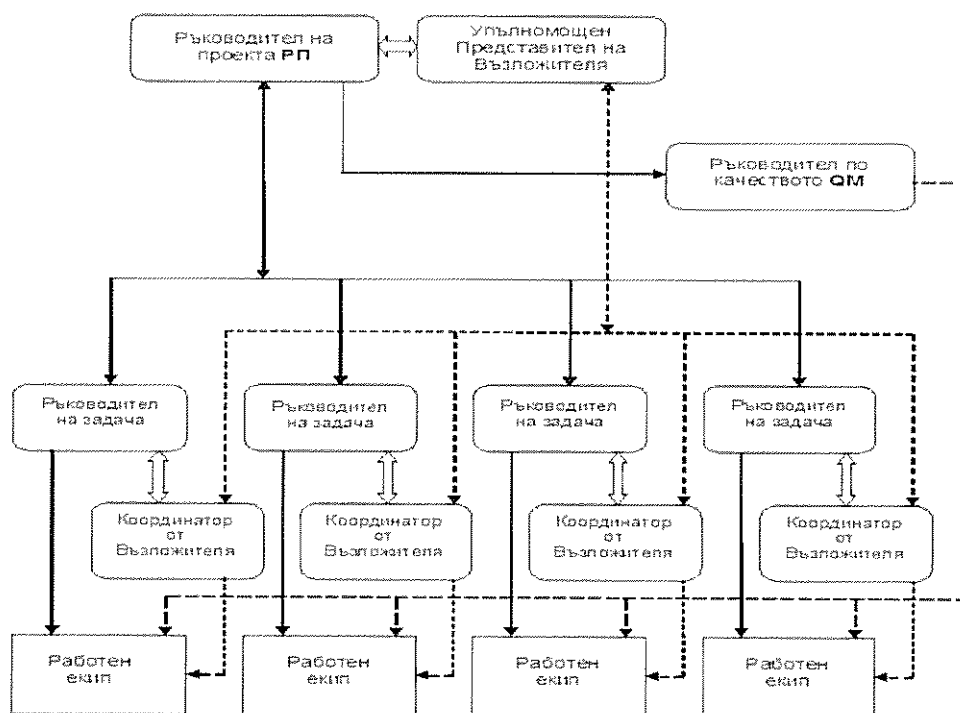
- на български език;
- на хартия и в електронен формат (ODF / Office Open XML / MS Word DOC / RTF / PDF / HTML или др.), позволяващ пълнотекстово търсене / търсене по ключови думи и копиране на части от съдържанието от оригиналните документи във външни документи, за вътрешна употреба на Възложителя;
- актуализирана, в съответствие със съгласувана с Възложителя процедура (съобразно предложения подход за управление на версиите), която следва да включва документи, подлежащи на промяна/актуализация, крайни срокове;
- навсякъде, където в документацията има включени диаграми или графики, те ще бъдат вградени в документите в оригиналния си векторен формат.

4.8 Организация за изпълнение на проекта

4.8.1 Екип за изпълнение на проекта

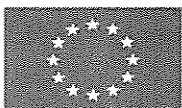
4.8.1.1 Общи принципи на „Индекс-България“ ООД при изпълнението на проекти

Ще се използва разпределение на задачите, съгласно схемата по-долу. В конкретната процедура, ролята на ръководител на проекта ще се изпълнява от ръководителя на екипа.



Екипът на Изпълнителя ще приложи следните принципи за организация и управление на проекта:

- Ще се извършва декомпозиция на задачи с точно определен обхват и дефинирани изисквания за продукта.
- Изпълнението на отделните задачи ще се осъществява от работни екипи. В рамките на работните екипи ще се сформират постоянни или временни работни групи на функционален принцип (съобразно необходимата квалификация) по преценка на ръководителя на екипа. При целесъобразност ще се прилага и смесен вариант.
- За осигуряване ефективно изпълнение на изискванията по проекта, от състава на Възложителя ще се определя служител, който ще консултира работния екип (координатор).
- Участие на специалисти от Възложителя в процеса на реализация на проекта гарантира:
 - достоверен анализ;
 - адекватни проектантски решения;
 - ефективна подготовка на служители от Възложителя за предстоящата поддръжка / развитие на системата.



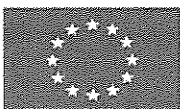
- Ръководството на проекта ще се осъществява от ръководител на проекта РП, съгласувано и във взаимодействие с упълномощен представител на Възложителя - УПВ.
- Оперативното управление ще се осъществява от ръководителите на задачи, съвместно и в сътрудничество с оторизирани представители на Възложителя – координатори за отделните задачи.
- Управлението на качеството ще се осъществява от ръководител по качеството (QM), който е член на екипа
- Прилага се йерархично управление на проекта:
 - На ниво задача, в контекста на проекта, управлението ще се осъществява от ръководителя на задачата, а за екипа от Възложителя по съответната задача – опосредствано координатора от Възложителя.
 - За оперативното управление ще се сформира Група за управление, в чиито постоянен състав се включват:
 - ръководителят на проекта РП;
 - упълномощеният представител на Възложителя;
 - ръководителите на задачи за реализация на проекта и координаторите от Възложителя;
 - ръководителят по качеството (QM).

При необходимост и целесъобразност, в срещите и мероприятията на Групата за управление ще участват и други специалисти от работните екипи и представители от Възложителя.

Група за управление

Групата за управление ще изпълнява следните основни задачи:

- Оперативно контролира и координира изпълнението на проекта.
- Контролира постигнатите резултати и тяхното качество.
- Координира използването на ресурсите (човешки, организационни, технически, и др.) за качественото изпълнение на проекта в съответствие с изискванията и сроковете.
- Обсъжда проектни решения.
- Идентифицира рисковите фактори, анализира тяхното влияние и взема решения относно управление на риска от своята компетенция.
- Обсъжда и взема решения относно предложения за промени.

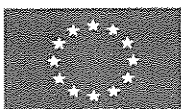


- Провежда работни срещи периодично, а при необходимост и извънредно. Срещите са не по-рядко от веднъж на календарен месец. На последните може да се поканят за участие и доклад и други лица. В работна среща може да не участва целият постоянен състав на Групата за управление, по преценка на ръководителя на проекта съгласувано с упълномощения представител на Възложителя.
- Обсъжданията и взетите решения на срещите се документират.
- Ръководи се от ръководителя на проекта РП, съгласувано с упълномощения представител на Възложителя.

Основни отговорности на длъжностните лица

Отговорностите на всяка от страните са следствие на договаряне и се осигуряват в лицето на упълномощените им представители.

- Ръководителят на проекта РП
 - организира и ръководи изпълнението на проекта, в съответствие с утвърдените обхват на дейностите и график за изпълнението им, както и изготвя планираните отчети;
 - организира и контролира поддържането на досие на проекта (в електронен и хартиен документален вид);
 - съвместно с упълномощения представител на Възложителя определя критериите за качество на продукта;
 - отговаря за предприемане на действия за предотвратяване / отстраняване на несъответствия между продукта и изискванията на Възложителя;
 - съвместно с ръководителя по качеството организира проучването на причините за несъответствията и предлагане на решения и коригиращи действия за отстраняването им;
- Упълномощеният представител на Възложителя
 - сътрудничи с Ръководителя на проекта, като оказва организационно-техническа помощ за успешното изпълнение на задачите;
 - контролира и координира своевременното осигуряване на необходимата информация;
 - определя специалисти от Възложителя, които работят съвместно с представителите на Изпълнителя;
 - организира и контролира участието на служители от Възложителя в реализацията на проекта;
 - решава възникнали проблеми в процеса на ескалация, които са от неговата компетенция;
 - организира приемането на междинните и крайните резултати по проекта.
- Координаторът от Възложителя по изпълнението на задача

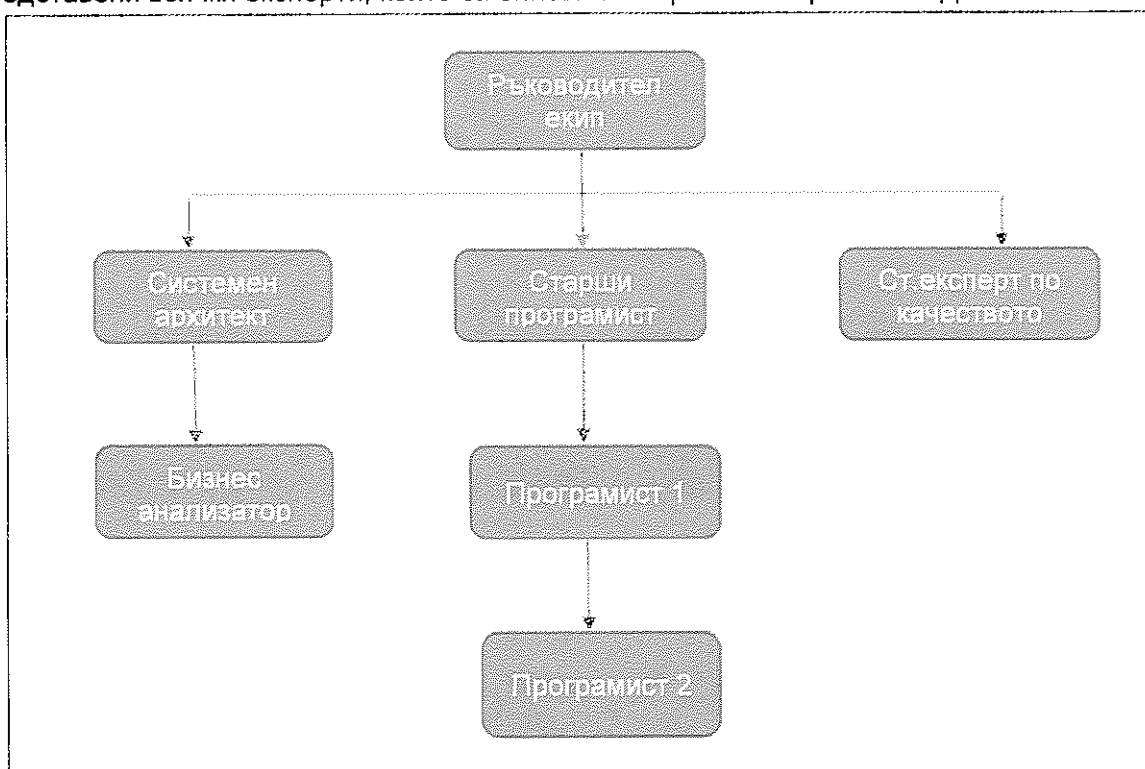


- сътрудничи с Ръководителя на задачата, като оказва организационно-техническа помощ за успешното изпълнение на задачите;
- контролира и координира своевременното осигуряване на необходимата информация;
- предлага на Упълномощения представител на Възложителя специалисти на Възложителя за участие в работния екип по задачата;
- организира и контролира участието на служителите от Възложителя в реализацията на задачата;
- съдейства на Упълномощения представител на Възложителя в организацията за приемането на междинните и крайните резултати по проекта.

4.8.1.2 Описание на екипа

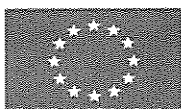
Организационна структура на работния екип

По-долу е дадена организационна структура на работния екип. В схемата са представени всички експерти, които са описани и персонализирани в ЕЕДОП.



Тъй като в момента не е ясна дата на стартиране на проекта, но за сметка на това твърдо е фиксирана датата на приключване, възможно е да се наложи да се включат допълнителен експерти от всеки профил, като точни брой ще зависи от различни фактори, които не са ясни към момента:

- Датата на сключване на договора;
- Идентифициране на всички заинтересовани страни;



- Окончателните изисквания към системите след анализ с идентифицираните заинтересовани страни;
- Окончателната архитектура на системите и т.н.

Точния брой и профил на допълнителните екипи ще се определи в хода на проекта. Включването на допълнителни експерти ще се извършва съгласно всички изисквания на Възложителя.

По-долу специално за тази поръчка е подготвена RACI матрица, в която са разпределени задачите/под-дейности сред работния екип.

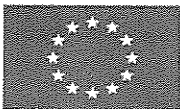
Допълнително са включени следните екипи:

- Екип от програмисти – в случаи, че е нужно да се подкрепи екипа на предвидените експерти с допълнителни програмисти, такива ще бъдат включени. Причини за това могат да са: съкращаване на срока за разработка, увеличаване на обхвата след анализа спрямо планираното преди него.
- Екип от тестери – стандартно тези задачи се изпълняват от програмистите, бизнес аналитика и експерта по осигуряване на качеството.
- Експерт одитор – обикновено тази работа се изпълнява преимуществено от експерта по осигуряване на качеството. Съществува макар и минимална необходимост задачите по тази дейност да се разпределят и сред други експерти.
- Експерт техническа / потребителска документация – стандартно тези дейности ще се изпълняват от бизнес аналитика и системния архитект и в минимална част от старши програмиста.
- Експерт обучения – обикновено тази дейност се изпълнява от бизнес аналитика.

➤ Ключови експерти

Съгласно заданието, са предложени конкретни ключов експерти за всяка от описаните роли. В таблицата в този раздел са дадени само описанието на ролите на ключовите експерти и съкратеното им изписване, което се ползва по-долу за подготовката на индикативната матрица за разпределението на задачите и отговорностите.

Позиция в екипа	Кратко изписване на ролята
експерт № 1 - „Ръководител екип“	РЕ
експерт № 2 – Бизнес анализатор	БА
експерт № 3 – „Системен архитект“	СА
експерт № 4 - „Старши програмист“	СП
експерт № 5 - „Програмист 1“	П1
експерт № 6 - „Програмист 2“	П2
експерт № 7 - „Експерт по качеството“	ЕК



4.8.1.3 Отговорности на всеки член на екипа

По-долу в описанието са дадени най-общо отговорностите на отделните ключови експерти. Участието им в отделните задачи и подзадачи в проекта е дадено в раздел 4.8.2. "Разпределение на задачите и отговорностите"

➤ експерт № 1 - „Ръководител екип“

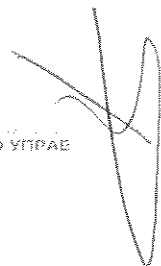
- организира и ръководи изпълнението на проекта, в съответствие с утвърдените обхват на дейностите и график за изпълнението им, както и изготвя планираните отчети;
- ръководи планирането и разпределяне на дейностите сред екипа на Изпълнителя;
- ръководи и участва в изготвянето на Системен проект;
- организира и контролира поддържането на досие на проекта (в електронен и хартиен документален вид);
- осигурява навременни и изчерпателни отчети, съгласно планираното в предложението и изискваното от Възложителя;
- съвместно с упълномощения представител на Възложителя определя критериите за качество на разработените софтуерни продукти и документи;
- отговаря за предприемане на действия за предотвратяване / отстраняване на несъответствия между изпълнените действия и изискванията на Възложителя;
- съвместно с ръководителя по качеството организира проучването на причините за несъответствията и предлагане на решения и коригиращи действия за отстраняването им;
- съвместно с ръководителите на задачи, определя изискванията за верификация на докладите, като предвиди необходимите ресурси и определя квалифициран персонал за изпълнение на процедурата;
- Ръководи групата по управление на проекта.

➤ Ключов експерт №2 – Бизнес анализатор

- Участва в проучването и анализа на данните, процесите и изискванията към тях;
- участва в изготвянето на Системен проект;
- консултира при дизайна и разработката на Платформата;
- участва в обучението на потребителите;

➤ Ключов експерт № 3 – „Системен архитект“

- участва в анализа и проучването;
- участва в изготвянето на Системен проект;
- консултира при дизайна и разработката на Платформата;
- участва в изготвяне на експлоатационната документация на проекта;

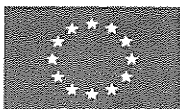


- отговаря и участва в документиране на проблемите по време на пилотното внедряване;
- участва в групата по управление на проекта.
- Ключов експерт № 4 „Старши програмист“
 - участва в изготвянето на Системен проект;
 - участва в изготвянето на актуализираната архитектура на Системата;
 - планира, разпределя и следи изпълнението на отделните софтуерни задачи;
 - разработва самостоятелно задачи от софтуерната реализация;
 - отговаря и участва в подготовката на тестови модел;
 - отговаря и участва в провеждането и документиране на тестовите;
 - участва в групата по управление на проекта.
- Ключов експерт № 5 и 6 „Програмисти“
 - участва в изготвянето на Системен проект;
 - разработва самостоятелно задачи от софтуерната реализация;
 - разработва графичния дизайн на системата и потребителския интерфейс;
 - участва в изготвянето на техническата и експлоатационна документация;
- Експерт №7 – „Експерт по качеството“
 - контролира прилагането на политиката по качество;
 - разработва плана по качеството;
 - методически ръководи развитието и допълнението на процедурите от СУК за приложимост в проекта;
 - подпомага ръководителя на екипа в ежедневния контрол на планираните задачи и прилагането на мерки за подобряване на работата;
 - организира и ръководи разработката на приемането на междинните и крайните резултати по проекта.

4.8.2 Разпределение на задачите и отговорностите на членовете на екипа

Описанието на профилите на експертите, дадено в предходния раздел, е съобразено с изискванията на Възложителя за образование, квалификация и опит. Разпределението на отделните задачи и включването на всеки един от експертите чрез RACI матрица - RACI (Responsible – работещ по задачата, Accountable – отговарящ, Consult – консултиращ, Inform – информиран) матрица – обикновено в табличен вид.

След като се определят участниците и задачите, се записва участието на всеки в конкретната задача. Важното е да се има предвид, че за всяка задача трябва да има само един Accountable – Отговорник. В случая, когато задачите се представят по редове, това означава, че трябва да има едно А на ред.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ
СОЦИАЛЕН ФОНД



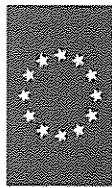
ДОБРО УПРАВ

По-долу е дадено разпределението на задачите съгласно предварителни план-график и описаните в него дейности и под-дейности. След актуализацията на план-графика, както и при неговото детайлизиране на по-ниско ниво от задачи, ще се актуализира и самото разпределение на задачите.



Задача	Разпределение	РЕ	БА	СА	СП	ЕК	ПП1	ПП2	АМС
Подписване на договор		R	I	I	I	I	I	I	A, R
Задачи свързани с отчетността									
Встъпителен доклад		R	I	I	I	I	I	I	A, R
Междинен доклад 1		R	I	I	I	I	I	I	A, R
Междинен доклад 2		R	I	I	I	I	I	I	A, R
Междинен доклад 3		R	I	I	I	I	I	I	A, R
Междинен доклад 4		R	I	I	I	I	I	I	A, R
Окончателен доклад		R	I	I	I	I	I	I	A, R
Етап 1 – Анализ на данните и изискванията									
1. Изготвяне и одобряване от Възложителя на Общ план на проекта;		A, R	I	I	I	I	I	I	R
2. Проучване и анализ на:									
2.1 изискванията в описаната в т.2.3 „Нормативна база“		A	R	R	I	I	I	I	
2.2 типа и структура на данните, с които ще работи платформата		I	R	R	A	I	I	I	
2.3.процесите, по заявяване и предоставяне на достъп до ОИ;		I	A	R	R	I	I	I	
3. Изготвяне на документ „Анализ на данните и изискванията“		A, R	R	R	R	C	I	I	
4. Предаване и Одобряване от Възложителя на „Анализ на данните и изискванията“;		R	I	I	I	I	I	I	A, R
5. Подписване на протокол за приемане на Етап 1		R	I	I	I	I	I		A, R
Етап 2 –Системен проект									
6. Изготвяне на Системен проект;									
6.1. Определяне на концепция за изграждане на Платформата на базата на техническото задание		A, R	R	R	R	R	I	I	
6.2. Документиране на детайлни изисквания и бизнес процеси, които трябва да се реализират на платформата		A	R	R	R	R	I	I	

Handwritten signature

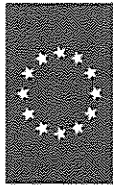


Задача	РЕ	БА	СА	СП	ЕК	ПП1	ПП2	АМС
Разпределение								
6.3. Дизайн на информационната система, хардуерната и комуникационната инфраструктура	A	R	R	R	R	I	I	
6.4. Изготвяне на план за техническа реализация	A,R	I	R	R	C	I	I	
6.5. Определяне на потребителския интерфейс	A	R	R	R	C	I	I	
7. Предаване и Одобряване от Възложителя на Системен проект;	R	I	I	I	I	I	I	A,R
8. Подписан протокол за приемане на Системния проект	R	I	I	I	I	I	I	A,R
9. Изграждане на система за контрол на версиите;	A	I	I	R	C	R	I	
Етап 3 – Разработване на софтуерното решение								
10. Изграждане на тестова среда при Изпълнителя	I	I	C	A,R	I	R	I	
11. Разработка на модулите на Платформата	I	I	C	A,R	C	R	R	
12. Разработка на инструмент за интеграция с други административни системи;	I	C	C	A	C	R	R	
13. Разработка на инструмент за подаване на данни към Портала за отворени данни	I	C	R	A,R	C	I	R	
14. Разработка на мобилна версия на Платформата и публикуване в социалните мрежи	I	I	R	A,R	I	R	I	
15. Интегриране на Платформата с:								
15.1. портала за отворени данни и други адм. системи	I	I	C	A,R	C	R	I	
15.2. портала за сигурно връчване на документи	I	I	C	A,R	C	I	R	
15.3. централизираната с-ма за е-архивиране	I	I	C	A,R	C	I	R	
16. Провеждане на автономни и модулни тестове	I	I	I	I	I	R	R	
17. Коририране на грешки от тестовите;	A	I	I	R	I	R	R	
18. Подписване на протокол за приемане на Етап 3	A,R	I	I	I	I	I	I	R
Етап 4 Тестване								
19. Изграждане на тестова среда при Възложителя	A	I	I	I	C	R	R	
20. Изготвяне на план за Тестване								
21. Изготвяне на детайлни сценарии за провеждане на приемателните тестове за етапи „Тестване“	A	I	I	I	R	I	I	



Задача	Разпределение	РЕ	БА	СА	СП	ЕК	ПП1	ПП2	АМС
22. Провеждане на функционални тестове		A	I	I	R	C	R	R	
23. Провеждане на интеграционни тестове		A	I	I	R	C	I	R	
24. Коририране на грешки от тестовите;		A	I	I	R	C	R	R	
25. Провеждане на тестове за натоварване		A	I	I	R	C	R	R	
26. Провеждане на тестове за контрол и сигурност на достъпа		A	I	I	R	C	R	R	
27. Провеждане на приемателни тестове		I	I	I	R	I	R	R	A,R
28. Подписване на протокол за приемане на Етап 4.		R	I	I	I	I	I	I	A,R
Етап 5 Внедряване									
29. Изготвяне на План за внедряване;		A,R	R	I	I	C	I	I	
30. Изготвяне на техническа и експлоатационна документация..									
30.1.Ръководство за администраторите на Платформата		A,R	R	I	R	R	I	I	
30.2.Инструкции и процедури за инсталиране, конфигуриране, архивиране и възстановяване		I	I	I	A,R	C	R	R	
30.3.Ръководство за крайния ползвател		A	R	I	R	I	R	I	
30.4.Описание на базата данни		A	I	R	R	I	I	I	
30.5.Описание на софтуерните модули и изходния програмен код		I	I	I	A,R	I	R	R	
30.6. Видео демонстрационен файл		A	I	I	I	I	I	R	
31. Подготовка за внедряване		A	I	I	R	C	R	R	
32.Внедряване на Платформата за ДОО		I	I	I	A,R	C	R	I	
33. Подписване на Протокол за приемане на Етап 5.		R	I	I	I	I	I	I	A,R
Етап 6 - Обучение;									
34. Изготвяне на Програма за обучение и обучителни материали;		A,R	R	I	I	I	I	I	R
35. Предаване на Програмата, материалите и списък на лекторите за одобрение от Възложителя;		R	I	I	I	I	I	I	A,R

9/8/2



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ
СОЦИАЛЕН ФОНД



ДОБРО УПРАВ

Задача	РЕ	БА	СА	СП	ЕК	ПП1	ПП2	АМС
Разпределение								
36. Подписване на приемателен протокол за подготовката на обучението;	A,R	I	I	I	I	I	I	R
37. Провеждане на обучение на потребители;	A	I	I	R	C	R	R	
38. Подписване на протоколи за извършено обучение	A,R	I	I	I	I	I	I	R
39. Подписване на протокол за дейност 6;	R	I	I	I	I	I	I	A,R

ХМ

Handwritten signature



В показаната по-горе Матрица е показана йерархията и ролята на всеки от участващите в изпълнението на определена задача. Включването на отделните експерти се основава на следните критерии: квалификация на експерта, която е в сферата на тематиката на изпълняваната задачи и ролята, която да изпълнява, даваща увереност за качеството на изходния продукт (документален, технологичен или софтуерен).

Отделно от това ръководството на определена задача е възложена на експерт с най-добра квалификация, като кой е и основния изпълнител – за задачи с монотематична насоченост или на Ръководителя на екипа – когато задачата е политематична и изисква в голямата си част координация при изготвяне на готовия продукт.

Определена увереност във високото качество на разработваните продукти на всеки етап и задача от изпълнение на проекта е предложеният експерт от „Индекс-България“ за Ръководител на екипа, които освен изискуемата квалификация, опит и сертификати, е и сертифициран вътрешен одитор по ISO 9001-2015 във дружеството.

4.8.3 Мерки за контрол и мониторинг на работата на екипа

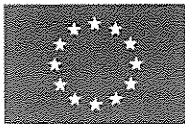
Средства и процедури за мониторинг и контрол на служителите, участващи в екипа на Изпълнителя, осъществяващ задачите от настоящия проект, са дадени по-долу и на практика представлява инструментариума за осъществяване на качеството.

4.8.3.1 Формализиране на процесите при изпълнение на проекта

Чрез изготвянето на набор от процедури, в които се описват стъпка по стъпка отделните действия, които ще се изпълнят при изпълнението на дейностите по проекта. За изготвянето на тези процедури е нужно:

- Да се знаят бизнес процесите на заинтересованите страни, включени в обхвата на проекта, така че да се минимизира смущаването на основната дейност на потребителя;
- Познания по наличните и опит с подобни активи (хардуерни устройства и/или софтуерни продукти), за които ще се изпълнява самия преглед. Нужно е да се познават инсталацията, поддръжката или начина на работата му.
- Познания за архитектурата и реализацията на системата, която ще се доразвива и надгражда;
- Да се съобрази и обкръжението, в което работи актива, така че да се минимизира негативното взаимодействие с други активи и техните процеси.

Предимството на изготвянето на процедурите е, че в случая се намалява риска при изпълнението на повтарящи се дейности и се минимизира влиянието на човешкия фактор. Използването на такива процедури предполага и валидирането на набор от действия с чеклист. Комбинирането от двете, както и официализирането им т.е. формализиране, може обезпечи Възложителя от набор от доказателства за следването на даден процес, както и възможността да се извършва лесно и бързо одит.



В контекста на настоящия процес по осигуряване на качеството, Изпълнителят разполага с готови формализирани процеси по изпълнение на отделните фази от реализацията на софтуерни проекти. Тези вече използвани процедури и процеси, освен че са формализирали процеса на обслужване са и утвърдени в дългогодишната практика.

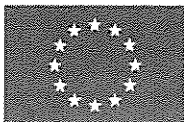
4.8.3.2 Обучение на екипа по проекта

В този раздел се описва само вътрешно обучение за екипа на Изпълнителя. Като цяло, предмета на поръчката е такъв, че към момента не е идентифицирана дейности, непозната за Изпълнителя, която да налага изрично обучение. В случай на нужда, ако се налага, ще бъде изпълнено подобно обучение.

4.8.3.3 Поддържане на база данни от знания

Поддържането на такава база данни е задължително за успешното и бързо изпълнение на дейностите по осигуряването на услугите в рамките на очакваните параметри. Основно тук различните знания могат да се разделят в три различни групи, като информацията от тях ще прелива от единия в другия тип:

- **Структурирана база данни** – това е съвкупността от процедури, инструкции за изпълнение на конкретни дейности, които са складираны в определено хранилище, така че могат да бъдат намерени по всяко време от членовете на екипите на Изпълнителя. Ще бъде осигурена възможността за класифицирането на тези данни по определени признаци (метаданни) на всеки от документите – за коя услуга се отнасят, за коя система, за кой приложен софтуер и т.н. При промяна на някой от тези документ, задължително се изпраща съобщение до екипите, които имат отношение към документа.
- В такава структурирана база данни ще се ползва, за да се записват различни аспекти от натрупаната информация в процеса на проучването.
- **Набор от подсказки** (т. нар. hint-ове) – кратки записи, които са относими за конкретна дейност, особеност при дадена администрация или друга подобно специфична ситуация. Целта е когато един от членовете на екипа е намерил конкретна ситуация, тя да бъде записана надлежно, така че другите експерти от екипа да не се налага да описват всичко наново. В някои случаи е възможно, конкретната подсказка да доведе до промяна на определена процедура или инструкция. За удобство е нужно да се предвиди лесно откриване на подобни подсказки, по определен признак, софтуер, ключова дума или др. подобни.
- **Дискусии по конкретен проблем** – в платформи от типа на форумите, членовете на екипа споделят конкретни срещнати проблеми и съответните за тях начини за преодоляване. Много удобен вариант е комбинацията между трите различни типа записи, като в този на практика може да се ползва като още един вариант за лесно откриване на решения. Записаните тук решения, според приложимостта могат да се направят и в **Набор от подсказки**, а ако имат отношение и да доведат до промяна или нов запис в **Структурирана база данни**.



4.8.3.4 Изработване на чеклист (контролен лист) за дейност в конкретна услуга и/или процес

Чрез подготовката на контролния лист ще се гарантирана последователност от стъпки, която ще изпълни конкретния специалист при изпълнението на дадена дейност, така че да се компенсира потенциален дефицит на знание или внимание. Предимствата при ползването му са:

- Изпълнение на дейността като се следват конкретни стъпки;
- Унифициране на подхода за изпълнение на дейността;
- Запис, доказващ изпълнението за осигуряването на високо качество.

4.8.4 Управление на промените

Управлението на промените в хода на действията, свързани с процеса на разработка на платформата за осигуряване на достъп до данни с отворен код, е дадено чрез описаната по-долу процедура.

Въз основа на установените вариации, ще бъдат предложени коригиращи действия, с които би следвало, проектът да се върне в рамките на очакванията. Също така, когато се установи, че има възможност да се оптимизира и/или подобри работата при изпълнението на някой от дейностите, включително и тези по поддръжката, ще бъдат предложени съответните превантивни мерки. Тези промени ще се регистрират и управляват съгласно описаната по-долу процедура за управление на промените.

Процедурата за управление на промените описва процесите, които се извършват при подаването на заявка за промяна, която се отклонява от основните рамки на проекта, нейното одобрение и изпълнение. Целта на процеса е да гарантира, че всички промени са разгледани и изпълнени по рационален начин, водещ до повишаване на ефективността при изпълнението на дейностите по проекта и контролирайки влиянието им върху целите на проекта.

4.8.4.1 Общи изисквания

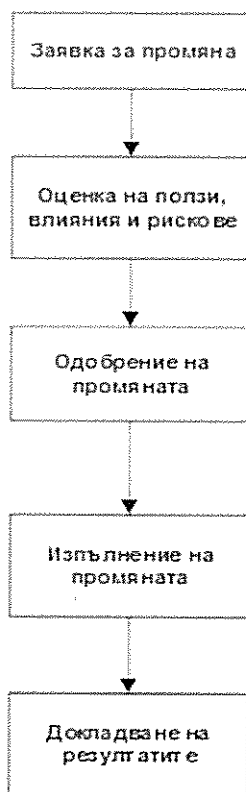
Искания (заявки) за промяна могат да бъдат инициирани от двете страни – Възложител и Изпълнител, като всяка заявка трябва да бъде одобрена от другата страна преди да бъде изпълнена.

Заявките за промяна се подават в съответно договорения вид по предварителен договорен канал за комуникация – примерно само факс или факс и имейл, но така че да остане възможност за проследяване на заявките.

Всички участници в проекта, които подават заявки за извършване на промени са длъжни да познават и спазват настоящата процедура за управление на промените. Неспазването на процедурата може да доведе до извършването на неоторизирани промени, които биха повлияли на изпълнението на целите на проекта.

4.8.4.2 Процес на процедурата за управление на промените

Процесите за управление на промените, които ще бъдат внедрени при изпълнението на дейностите по проекта ще следват стъпките, описани в диаграмата представен с "Управление на промените".



Управление на промените

За по-ефективно контролиране на промените по време на изпълнението на проекта ще бъде създадена и внедрена електронна система за управление, проследяване, обработка и съхранение на промените от страна на Изпълнителя. Достъп до системата ще бъде осигурен за оторизираните лица от страна на Възложителя. Системата ще има изграден процес, който ще следва описаните фази на изпълнението на промени.

4.8.4.3 Подаване на заявка за промяна

Заявките за промени ще бъдат подавани изцяло в писмен вид под формата на специализирана бланка с необходим минимум от детайли, които ще трябва да бъдат въвеждани. Следните детайли ще бъдат попълвани от заявителите при подаването на заявката:

- Име на заявителя;
- Дата на подаване на заявката;
- Срок за изпълнение на промяната;
- Приоритет;
- Вид на промяната;
- Детайлно описание на промяната.



Подадените заявки ще бъдат въвеждани в система за управление на промените с цел по-ефективното обработване и проследимост на изпълнението на съответната промяна. Ако се налага хартиени копия на заявките ще бъдат съхранявани с цел гарантиране на интегритета на подаваните заявки за промяна.

Приоритизирането на промените се извършва в зависимост от разбирането за това какво влияние би оказала промяната върху целите на проекта и с каква спешност би трябвало тя да бъде извършена. Приоритетите биват разделени на:

- **висок приоритет** – промяната се планира за извършване в най-кратък срок. Забавянето на нейното изпълнение би довело до негативни последици за изпълнението на проекта.
- **среден приоритет** – промените се планират за извършване в нормалният график за изпълнение на дадена фаза от проекта, за която се отнася и заявената промяна.
- **нисък приоритет** – промяна с нисък приоритет бива планирана за изпълнение през съответната фаза от проекта, но нейното забавяне и изпълнението ѝ в следваща фаза от проекта не би повлияло значително върху изпълнението на цялостния проект.

Приоритизирането на промените се предлага от подаващият заявката за промяна, но се одобрява и при необходимост променя, от ръководителя на проекта от страна на Възложителя и съответно от оторизираното лице от страна на Изпълнителя или при необходимост от координационния съвет (в случай, че промяната излиза извън рамките на установения обхват и график, включени в договора за изпълнение).

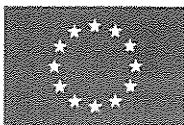
Оценяване на ползи, влияния и рискове

През тази фаза се прави детайлен преглед на информацията, подадена в заявката. Назначават се Ръководители на промяната, в зависимост от вида на промяната, като за Ръководител на промяната може да бъде назначен Ръководител на проект или оторизирано лице от двете страни. Ръководителите на промените от двете страни потвърждават, че е предоставена достатъчна информация, за да бъде ясно разбрана заявката за промяна от одобряващите промените (съответно ръководителя на проекта от страна на Възложителя или оторизирано лице от страна на Изпълнителя) в следващата фаза на изпълнение.

Ръководителят на промяната, а при необходимост и координационния съвет, прави оценка на рисковете, влиянието върху изпълнението на проекта, критичността и сигурността на предложената промяна. Оценяват се ползите за проекта. Прави се подробен анализ като се оценяват разходите за проекта по отношение на време, усилия и средства, които ще бъдат необходими за изпълнението на промяната.

Оценките се извършват от Ръководителите на промените с помощта на заявителя и при необходимост се търси помощта на експерти от съответната област на приложение.

При необходимост се предлага да бъдат извършени тестове на промяната в тестова среда с цел да се избегнат евентуални инциденти в хода на проекта.



След попълването и изчистването на всички детайли по заявката, тя се придвижва за одобрение.

Одобрение на промяната

През тази фаза се осигурява адекватното одобрение на промяната от съответните одобряващи, (ръководителя на проекта от страна на Възложителя или оторизирано лице от страна на Изпълнителя) и при необходимост, от координационния съвет.

Одобряващият промяната преценява дали е необходимо тя да бъде одобрявана от координационния съвет. Ако е необходимо, заявката се представя за разглеждане от съвета на организирана среща. С протокол от срещата се документират решенията за изпълнение или отхвърляне на промяната.

Одобрението се извършва посредством подписан протокол за одобрение на промяната от съответния одобряващ. В електронната система се вписват всички промени в статуса на заявката за промяна.

След одобрение, заявката преминава към фаза на изпълнение. Ако промяната бъде отказана, отказът се документира, съобщава се на заявителя и заявката бива отхвърлена.

Изпълнение на промяната

През тази фаза одобрената заявка за извършване на промяна бива планирана за изпълнение и изпълнена. Съобщава се на заявителя за одобрението на заявката му и за планираната дата и час на изпълнение.

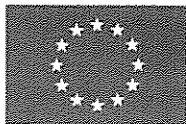
Ръководителят на съответната промяна с помощта на ръководителите на проекта разпределят задачите към изпълнителя/ите на промяната и следят за стриктното им изпълнение.

Ако при изпълнението на промяната се появи необходимост от извършване на допълнителни до-настройващи действия, ръководителят на промяната решава дали може да се продължи с изпълнението и да се извършат необходимите дейности или да се пусне друга заявка за промяна, която да премине през фазите на преглед, оценка и одобрение.

Ако изпълнението на промяната води до непредвидими и не-планирани действия или състояния, или повишава риска от неизпълнение на дейностите по проекта то тя трябва да бъде преустановена и да се оценят наново влиянията и рисковете, включвайки идентифицираните нови заплахи.

Всички промени, които са извършени биват детайлно документирани с цел проследимост. Ръководителите на проекта от двете страни отговарят за правилното спазване на процеса по управление на промените.

Докладване на резултатите



След успешното изпълнение на промяната, резултатите биват докладвани на заявителя и след потвърждаване от негова страна, че всичко е изпълнено правилно, заявката бива затворена в електронната система. Възможно е изваждането на справки за извършени промени и тяхното съхраняване на хартиен носител при желание от страна на ръководителите на проекта от двете страни.

4.8.4.4 Контрол на проекта чрез регулярното отчитане

- Наличност на доклади – количествен индикатор за наличните към момента доклади. Едно засичане на предадените доклади, с общия брой на тези, които би трябвало да са получени дава представа, доколко отчетните документи са налични.
- Наличност на протоколи от проведени тестове на софтуерните продукти и резултатите от тях;
- Регулярност на отчетните документи – количествен индикатор, чрез който се отчита навременността на предаване на доклади.
- Съдържание на отчетните документи – качествен индикатор за съдържанието на доклади, като се прави сравнение на съдържанието на документа с изискваното. Този индикатор не отчита качеството на представения материал, тъй като подобен индикатор не винаги е изцяло обективен. Разбирането е, че експертите по предмета приемат или отхвърлят съответния доклад, което само по себе си е оценка за качеството на материала.

4.8.4.5 Мониторинг на качествените показатели и сравнението им с определени реперни стойности

Сравняването на качествени показатели позволява да се провери съответния показател спрямо определени очаквани стойности. Тези очаквани стойности може да се фиксират въз основа на:

- Стойности фиксирани в заданието;
- Стойности на същите или подобни показатели в подобни проекти;
- Стойности, които са приети като реперни стойности според добри практики, средни стойности в дадения бранш или др. подобни източници;
- Стойности, определени въз основа на опита на Изпълнителя.

В конкретния случай, периодичен мониторинг на качествените показатели ще се изпълни чрез месечните отчети, както и в следствие на съгласуване с Възложителя (и заинтересованите страни) на резултатните документи (тяхното съдържание, фокус при описването, ниво на детайлизиране) и софтуерни продукти (проведени тестове). Синтезираната информация ще даде бърз и обективен оглед за текущата ситуация и ще разкрие необходимостта от прилагане на превантивни мерки и/или корективи действия.

4.8.4.6 Одит

Предвид краткия срок на изпълнение на проекта, Изпълнителят ще организира провеждане на минимални количество вътрешни одити (за всеки от етапите на проекта и за всяка от 3-те основни задачи), имащи за цел да проследят качеството на изпълнение на дейностите, сигурността и риска. Изпълнението на тези одити ще минава през следните стъпки:



Планиране на одит

В рамките му ще се подготви програма за провеждане на одита в съответствие на поставените цели, в която се отразяват:

- Обхват (задачи и въпроси) на одита;
- Време и срок за изпълнение;
- Конкретен участник в одита от екипа по проекта;
- Място и метод за проверка.

Провеждане на одит

Набавянето на необходимата информация за процесите, свързани с изпълнението на одита, се извършва под формата на провеждане на интервюта и/или преглед на наличната документация.

При откриване на несъответствие, то се обсъжда с представителя на одитираното звено, като се обсъждат и уточняват обективните свидетелства.

За всяко конкретно несъответствие, се предвиждат превантивни мерки или коригиращи действия и сроковете за изпълнението им.

Приключване на одит

След приключване на одита, одитора предоставя информация за:

- Резултатите и констатациите от одита;
- Препоръки (ако има такива);
- Несъответствие/я (ако има такива).

Инспекция

При инспекцията се проверява доколко подготвеното отговаря на изискванията на клиента. В общия случай, този подход е приложим за конкретната поръчка, тъй като продуктите на проекта са нещо, което конкретно се предава – техническо задание, проект за развитие, внедрени софтуерни продукти и документация. В случая този инструментариум ще се прилага за всеки от изброените продукти и представлява процесът на вътрешно приемане на съответния продукт преди да бъде подаден за одобрение към клиента.

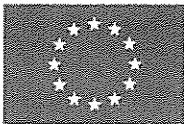
4.8.5 Подход за осигуряване на комуникацията по проекта

За успешното изпълнение на проекта, „Индекс-България“ ООД в настоящия раздел е предложил механизъм за управление на проектната комуникация, който е неразделна част от предлаганата цялостна проектна методология.

Управлението на комуникацията ще включва изготвяне на посочените по-долу регулярни доклади за статуса и напредъка на изпълнението на поръчката.

4.8.5.1 Регулярни доклади за статуса и напредъка на изпълнението

Докладите за напредъка на проекта са по-обстойно описани в **раздел 4.7.1.**



4.8.5.2 План за комуникация

Канали за комуникация

За разпространението на информацията между участниците в проекта и другите заинтересовани лица ще бъдат използвани следните комуникационни средства:

- Електронна поща – e-mail кореспонденцията ще бъде използвана за ежедневна комуникация и разпространение на информация. Това средство за комуникация ще бъде използвано за разпространение на оперативни документи между членовете на екипите, ръководителите на проекта и другите заинтересовани лица. Документи, изискващи одобрение, ще се изпращат първо по електронна поща за съгласуване с другата страна, след което ще се разпечатват на хартия и се подписват;
- Чрез електронна поща ще се насрочват и срещите по проекта, независимо от техния характер;
- Хартиен носител – на хартиен носител ще бъдат разпечатвани и разпространявани документите, които са резултати от изпълнението на проекта и такива, които изискват одобрение: доклади, планове, протоколи, спецификации и др.;
- Телефон;
- Факс.

Правила за комуникация

Комуникацията свързана с управлението на проекта се води от определените лица. По технически въпроси, комуникацията се води от съответните експерти, като всяка информация, имаща отношение към изпълнението на проекта, се документира:

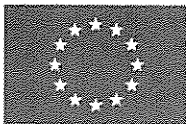
- Дискусиите по време на среща се записват в изричен протокол от среща;
- Обменените имейли се изпраща и до лицата с вменени отговорности, така че да се запази следата;
- Електронните файлове с техническа информация, когато е допустимо спрямо политиката на сигурността, става чрез имейли. Ако имейлите не са между упълномощените лица, то те задължително се препращат и до тях с цел съхранение на записите.

За официални писма по въпроси, които не са урегулирани в договора, се ползва официалната кореспонденция и всяка от страните е длъжна да регистрира получения документ, като предостави входящ номер на изпращача.

Отчетните резултати и изисквани документи се изготвят на български език по време на изпълнение на договора. Резултатите ще бъдат предоставяни в нужния за Възложителя брой.

За всеки документ, който подлежи на одобрение, ще се фиксира срока за предоставяне на бележки от страна на Възложителя.

Ако в рамките на предвидения срок за изпращане на бележки, Възложителят не изпрати такива в този срок, то документът ще се счита за приет. При нарушаване на сроковете, ще се използва и предложената процедурата за ескалация, ако се налага.



В месечните отчети по проекта ще се обобщават отчетните материали, които са предадени в рамките на периода, както и техния статус.

Доколкото е възможно, ще се дава предварителна информация за отчетните материали, които би следвало да се изготвят през следващия период.

Образци на всички документи ще бъдат предложени от Изпълнителя в началото на проекта, като ще бъдат съобразени с всички изисквания на Възложителя.

Срещи по проекта

➤ Общи правила за срещите по проекта

За осигуряване ефикасно изпълнение на проекта, се предвижда да се провеждат срещи, свързани с управлението и изпълнението на проекта. Освен тях, при необходимост, ще се провеждат и други нерегулярни срещи според текущите нужди.

Заявяването на срещата става поне 48 часа по-рано, като заявката е по имейл, а доуточняването става по телефон. След фиксирането на конкретен час, участници и теми за дискусии, отново се изпраща имейл (или т.нар. meeting request).

➤ Документиране на срещите

Протоколите от срещите на представители на Възложителя и Изпълнителя ще се изготвят от представител на Изпълнителя.

Протоколът ще бъде изготвен до 3 работни дни след срещата и ще бъде разпространен по имейл до всички участници в срещата, както и до Ръководителя на проекта от страна на Възложителя и Ръководителя на проекта от страна на Изпълнителя.

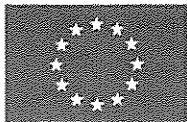
В срок от 3 работни дни участниците в среща могат да изпратят корекции на протокола от срещата. В случай на коригиране на протокол, той отново се изпраща до всички участници. Ако не се поиска корекция до указания срок, се смята, че всички участници в срещата са съгласни с така изготвения протокол, след което го подписват (ако е приложимо).

Като минимум съдържанието на тези протоколи включва:

- Атрибути на проекта;
- Присъстващи;
- Дневен ред;
- Поставени задачи от предходни срещи;
- Резюме на дискусиите и взети решения;
- Поставени задачи от настоящата среща.
- Подписи на поне по един от участниците от всяка от страните.

4.8.5.3 Процедура за комуникация

В зависимост от дата на предаване на документите, за всеки от тях ще се подготви таблица, в която ще се фиксира:



- Номер по ред;
- Наименование на документа;
- Дата на предаване към Възложителя;
- Канал за предаване;
- В какъв вид (хартиен или електронен);
- Аудитория на документа – на кого се предоставя;
- Очакван срок за връщане на отговор.

4.9 Управление на качеството

В настоящото Предложение за изпълнение на поръчката са дадени мерки за вътрешен контрол и организация на работата на екипа от експерти, с които да се гарантира качествено изпълнение на поръчката и ефективно използване на човешкия ресурс.

Описанието на средства и процедури за мониторинг и контрол на служителите, участващи в екипа на Изпълнителя, осъществяващ задачите от настоящия проект, са дадени по-горе и на практика представляват инструментариум за осигуряване на качеството – виж раздел „Мерки за контрол и мониторинг на работата на екипа“.

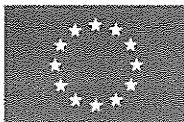
4.9.1 План за осигуряване на качество

Осигуряване на качеството при изпълнение на проекта се извършва чрез описаните по-горе инструментариуми при прилагане на дефинираните процеси. Провежданите действия имат за цел проверка на критериите за качество при изработването на софтуера за системата:

- за надеждност и безотказност на работа на системата;
- за сигурност и защита на данните от неоторизиран достъп;
- удобство за ползване на приложния програмен продукт;
- за спазване на дефинираните изисквания при разработване на потребителския интерфейс.

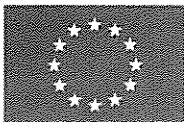
По долу е даден примерен План за проверка на качеството, основаващ се на въведената в Изпълнителя система за управление на качеството, сертифицирана по ISO 9001:2015.

Дейности в проекта	Процедури по ISO на Изпълнителя	Използвани техники	Резултати от прилагането на техниките*
Дейности по управление на проекта	IPP301 IP1301	Формализиране на процесите	Използването на натрупания от Изпълнителя опит по управлението на подобни проекти като рутинна дейност.



	IPN001		Появата на нова ситуация и решаването ѝ ще доведе до нови записи за бъдещи изпълнения. Въвеждането на темплейти за основните документи ще осигури предварително дефиниране на нужното съдържание за всеки от документите.
		Чек-листа за управление на договори	Елиминиране на възможността за пропускане на някоя дейност или задача.
		Управление на промените в рамките на проекта	Изпълнението на коригиращи, превантивни действия или обновяване на плана.
		Управление на риска	Идентифицирането на нови рискове и актуализирането на регистрираните
		Мониторинг на качествени показатели	Обновяване на плана на проекта
		Вътрешен одит	Доклад от одита; Предложение за корекция на плана.
Анализ и спецификация	IPP 401 IPN401	Използване на поддържаната база данни от знания	В резултат на натрупания опит, засягане на всички аспекти и въпроси с всички заинтересовани страни.
		Формализиране на процесите	Използването на доказани в опита техники за идентифициране на всички заинтересовани страни и извличане на информация,
		Управление на риска	Идентифицирането на нови рискове в резултат на направения анализ.
		Мониторинг на качествени показатели	Фиксиране на конкретни стойности за всички нефункционални изисквания
		Вътрешен одит	Преглед на начина на изпълнение на дейността – в



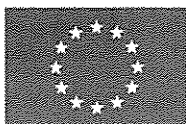


[Handwritten signature]

			<p>результат: Доклад от одита; Превантивни или коригиращи действия; Предложение за корекция на плана.</p>
		Инспекция	<p>Вътрешно валидиране на подготвените документи от групата по управление на проекта</p>
Проектиране	IPP 401	Използване на поддържаната база данни от знания	<p>Използването на рутинен подход за дефинирането на информационния модел на системите</p>
		Чеклист за проследяване на всички потребности	<p>Използването на матрица за проследяване на всички заявени изисквания от типа на стандартна traceability matrix, съдържаща информация от типа:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ кой е дал изискванията ➤ на коя дата; ➤ приети ли са; ➤ с коя функционалност се реализират; ➤ какъв е статуса на реализацията им.
		Управление на промените	<p>В резултат на появили се възможности за оптимизиране на информационния модел или други аспекти на проекта, може да бъдат конкретни предложения за промени.</p>
		Управление на риска	<p>Идентифицирането на нови рискове в резултат на подготвения проект за нужните системи.</p>
		Вътрешна инспекция	<p>Вътрешно валидиране на подготвените документи от групата по управление на проекта</p>
Разработка и тестване	<p>IPP 401 IPI401 IPI 402</p>	Използване на поддържаната база данни от знания	<p>Използването на рутинни подходи и „парченца“ софтуер, за модули присъщи на всички информационни системи.</p>

[Handwritten signature]

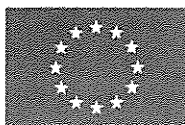
[Handwritten signature]



[Handwritten signature]

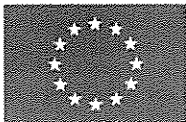
	IP1 403	Тестване на софтуерния продукт	Протоколи за проведени тестове. Предоставяне на Възложителя или връщане за преработка или корекция.
		Мониторинг на качествени показатели	Сравнение постигнатите параметри от системите спрямо нефункционалните изисквания.
		Вътрешен одит	Преглед на начина на изпълнение на дейността и осигуряването на записи за всички дефинирани във вътрешните процедури и инструкции документи. В резултат: Доклад от одита; Превантивни или коригиращи действия; Предложение за корекция на плана
		Вътрешна инспекция	Освен описаните по-горе тестове за вътрешно валидиране на разработените функционалности, използването на автоматизирани средства за проверка на разработения код като SonarQube.
Документиране	IPP 401 IPP402	Използване на поддържаната база данни от знания	Използването на предварително дефинирани темплейти със съдържания на подобни технически документи.
		Формализиране на процесите	Използването на стандартни софтуерни продукти за реализирането на видео инструкции.
		Управление на риска	Регистрирани на нови идентифицирани рискове при подготовка на потребителската документация, свързани с начина на използване на системите.
		Инспекция	Вътрешно валидиране на подготвените документи.
Внедряване	IPP402 IP1402	Използване на поддържаната	Използването на стандартни изисквания към експлоатационната среда

[Handwritten signature]



	IPN401 IPP010	база данни от знания	базирано на опита при оразмеряването на други информационни системи от различен мащаб.
		Чеклист за внедряването на системите – съгласно плана за внедряване	Елиминиране на пропускането на стандартна действие при изпълнението на внедряването.
		Тестване на софтуерния продукт	Протоколи за проведени тестове и валидиране и от Възложителя или връщане за корекция на софтуерния продукт.
		Управление на риска	Идентифицирането на нови рискове, свързани с използваната експлоатационна среда.
		Мониторинг на качествени показатели	Валидиране от страна на Възложителя на показатели на системите, свързани с поставените нефункционални изисквания
Гаранционна поддръжка и съпровождане (отстраняване на грешки)	IPP402 IPI402	Обучение на екипа по проекта	При включването на нови експерти, провеждане на вътрешно обучение, свързано с основните функционалности на системите, параметрите, на които трябва да отговарят, използвания методика за поддръжка и съпровождане.
		Поддържане на база данни от знания	Осигуряването на система за записи на всички регистрирани заявки по време на тази дейност. Чрез системата ще се осигури възможност за проследяване на всички заявки.
		Управление на промените	Изпълнение на превантивни или коригиращи действия при изпълнението на тази дейност с цел оптимизация и подобряване на ефективността.
		Мониторинг на качествени показатели	Сравняване на различни ключови качествени показатели по отношение на поддръжка спрямо фиксираните по





			задание или допълнително въведени стойности.
		Вътрешен одит	<p>Преглед на начина на изпълнение на дейността и осигуряването на записи за всички дефинирани във вътрешните процедури и инструкции документи. В резултат : Доклад от одита; Превантивни или коригиращи действия;</p> <p>Предложение за корекция на плана за изпълнение на тази дейност.</p>

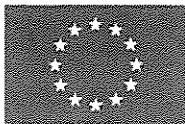
*-описаните резултати са примерните възможни т.е. може да има случаи, при които не се налага да се изпълняват корективни, превантивни мерки, преработка, актуализиране на плана за управление или регистриране на промени.

Цитираните по-горе инструкции и процедури от системата за управление на качеството на Изпълнителя, са както следва:

IPP301	процедура	Управление на ИТ проект
IP1301	инструкция	Управление на конфигурациите и промените
IPN001	ръководство	Модел за реализация на ИТ проект
IPP401	процедура	Проектиране и разработка на приложни програмни системи
IPP402	процедура	Внедряване и поддържане на приложни програмни продукти
IP1401	инструкция	Проверки за функционалност на приложен софтуер (V&V процедура)
IP1402	инструкция	Регистрация и отстраняване на програмни грешки в приложен софтуер
IP1403	инструкция	Управление на промените за приложен софтуер
IPN401	ръководство	Разработка на планове по качеството за внедряване на приложен софтуер
IPP010	процедура	Провеждане на обучения

Цел на Плана по качеството е определяне и документиране на дейностите, свързани с качеството, които ще се прилагат в хода на реализацията на проекта, с цел:

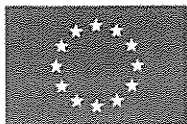
- да се осигури съответствие на междинния или крайния продукт с изискванията на проекта;



- да се осигурят ефективни комуникации между всички участници в процеса за реализация на проекта;
- да се осигури адекватен контрол на всички промени в план-графиците, спецификациите, и пр.;
- да се осигури унификация между участниците в проекта по отношение на стандартите, процедурите и методите, които се прилагат за постигане целите на проекта;
- да се приложат процедури за осигуряване доставката на продукт, съответстващ на изискванията на договора и отговарящ на стандартите и критериите за качество и сроковете за доставка.

Планът по качеството описва процесите за управление на взаимовръзките между Възложител и Изпълнител в следните направления:

- въвеждане на разпознаваеми за двете страни термини и понятия, съкращения и акроними;
- определяне на цели и критерии по качеството;
- комуникации – участници, форми;
- създаване и поддържане на терминологичен речник (понятия, съкращения, акроними), които се ползват и еднозначно разбират от всички участници в жизнения цикъл на проекта;
- план-графици на проекта;
- записи по качеството, изисквани документи – формат за изготвяне и конвенции за именуване, форма за съхранение, момент на изготвяне, схема за разпространение и съгласуване, правила за утвърждаване;
- контрол на развитието – наблюдение и оценки;
- преглед на продукта – преглед на дизайна, дейности за верификация и валидация (функционални тестове);
- управление на промени – процедура;
- ескалация и решаване на проблеми - процедура;
- контрол на постигнатите резултати в контролни точки от план-графиците;
- управление на риска – процедура;
- контрол на качеството – одити, прегледи, други методи;
- сигурност и защита – приложими методи относно различните елементи и процедури за реализация, конфиденциалност, план по сигурността;
- доставка на продукта документи, процедура за приемане;
- обучение на различни категории персонал за експлоатация на продукта;
- условия за инсталация и инсталация;
- предоставяна експлоатационна документация за приложния софтуер и за базовия софтуер;
- отстраняване на грешки(гаранционно поддържане);



- процедура за превантивни и коригиращи действия за отстраняване на несъответствия в процеса на реализацията на проекта;
- идентификация и управление на риска;
- приложими стандарти, процедури и методи;
- роли и отговорности;
- приложими форми за документиране на записи по качеството.

4.9.2 Мерки за вътрешен контрол за гарантиране на качеството

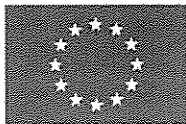
По-горе в Плана за проверка на качеството са предложени следните мерки за вътрешен контрол:

- **Вътрешен одит**, който включва преглед на начина на изпълнение на дейността и осигуряването на записи за всички дефинирани във вътрешните процедури и инструкции документи. В резултат се изготвя: Доклад от одита, изпълняват се превантивни или коригиращи действия. Ако е необходимо, се изготвя предложение за корекция на плана за изпълнение на тази дейност.
- **Вътрешна инспекция**, която включва вътрешно валидиране на изпълнената дейност. В резултат се изготвя: Доклад от инспекцията с констатирано състояние на изпълнението.

5 Подход за управление на риска.

Предложената от „Индекс-България“ ООД методика за управление на риска е базирана на стандартите и принципите предложени от PMI (Project Management Institute). Есенцията от добрите практики, използвани и доказали се във времето са събрани в т.нар. PMBOK (Project Management Body of Knowledge - наръчник за ръководене на проект със строго дефинирани процеси и описани техники и инструментариум). Прилагането на предложените техники и инструментариуми улесняват управлението на различни аспекти от управлението на проектите и в частност управлението на рисковете. Описаната в PMBOK методология за управление на риска е доработена в „Индекс-България“, така че да отговаря на конкретните потребности в дружеството и спецификата на проектите, по които работи дружеството. Съгласно изискванията на ISO 27001, в „Индекс-България“ е въведена процедура за Управление на риска ISP200, която се прилага за оценка на риска на активите (информационни системи или други активи), които са включени в обхвата на Системата за управление на качеството и информационната сигурност на „Индекс-България“ ООД, по отношение на сигурността на информацията.

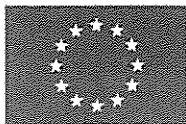
Предложеният подход за управление на проекти даден в PMBOK е възприет от световната организация за стандарти – ISO (International Standard Organization) през септември 2012 като стандарт за управление на проекти – ISO 21500.



В предложението на „Индекс-България“ са описани действия и мерки относно използваната методологии за управлението на риска. Посочени са възможните рискове, които могат да възникнат по време на изпълнението на проекта и визията за тяхното управление – подходящи мерки за третиране. Разглеждани са идентифицираните от Възложителя рискове, както и допълнено са дадени от Изпълнителя идентифицирани към момента на подаване на предложението. След стартирането на проекта и провеждане на встъпителната първа среща е извършено наново общо преразглеждане на рисковете, като списъкът е препотвърден и не са регистрирани нови рискове. Допълнително в хода на проекта при необходимост ще се актуализира риск лог.

Регистърът на рисковете (риск лог), ще се поддържа в структуриран вид (таблица) през цялото времетраене на изпълнението на договора и представлява инструментариум, в който за записани евентуалните и/или приложените мерки за всеки потенциален риск. Регистърът ще съдържа известните и реалните рискове, свързани с изпълнението на договора, подредени според своя уникален номер т.е хронологично според момента на идентифициране. За всеки риск ще се описват стратегия и действия за ограничаване на последствията, отговорно лице, степен на значение, мерки за третиране на риска. От изключителна важност е поддържането на този регистър в актуално състояние, като това ще става по два начина: регулярно на определен период от време - месечно и по изключение – когато е налична ситуация, при която се появяват нов(и) риск(ове), които не са регистрирани до този момент.

- Регистърът за рискове съдържа следните атрибути:
- Идентификационен номер на риска;
- Описание на риска – за какво се отнася;
- Първоначална оценка за:
 - степен на значимост;
 - вероятност от настъпване;
 - рискова експозиция;
- Стратегия за третиране на риска
- Мерки за третиране на риска;
- Отговорни лица.
- Оценка на остатъчния риск за:
 - вероятност на проявление,
 - влияние върху проекта и
 - обща оценка за нивото на риска;
- Мерки за третиране на остатъчния риск.



Методиката за управление на риска включва от една страна процеса по управление на риска, а от друга регистъра на рисковете. Структурираният подход за управление на риска се конкретизира в предложения план за управление на риска, в който се дефинира се процеса по управление на риска, като веднъж се разглежда на високо ниво в неговата цикличност, но също така се определят и процесите в детайл, свързано с идентифицирането, категоризирането и предлагането на конкретни мерки за всеки риск според различните подходи за третиране на рисковете.

При планирането на рисковете се регламентира начина на определяне на рисковете и заплахите при изпълнение на проекта, както и превантивните стъпки за недопускане негативното влияние на даден риск или заплаха за проекта. В рамките на този процес се описват и предвидените мерки за своевременно адресиране на идентифицираните рискове в регистъра на рисковете. В процеса по управление на рисковете е описана методиката за идентифициране и оценяване на риска, както и използваните подходи за третиране.

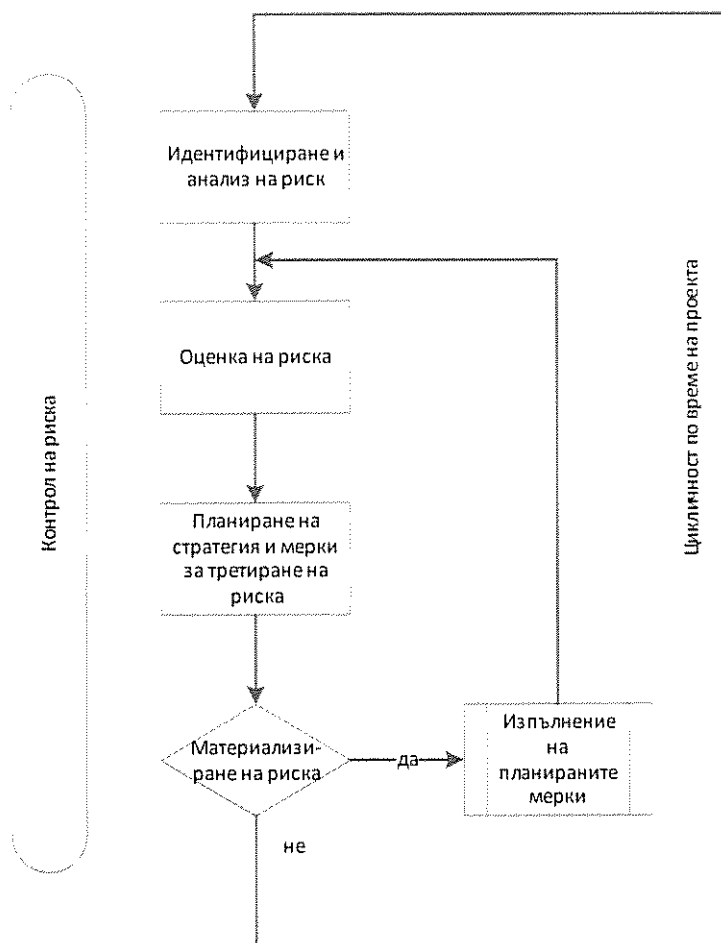
Използвания подход за управление на риска цели осигуряването на механизъм за вземане на решения, чрез който ресурсите се разпределят така, че да се получи оптимално третиране на риска. В идеалния случай би следвало да се автоматизира процеса по вземане на решения. При управлението на риска ще се използват следните методики:

- Методика за идентифициране и анализ на рисковете
- Методика за оценка на риска
- Методика за планиране на мерки за въздействие на риска
- Контрол на риска

Основният документ, чрез който ще се управляват рисковете е регистърът на рискове. В него ще бъдат описани, анализирани, квалифицирани и оценени всички идентифицирани рискове. За всеки от тях ще бъде предвидени планирани действия за третиране на риска.

Респективно, този регистър ще бъде своевременно обновяван с нови рискове, както и с текущи оценки за всеки от рисковете. При нужда ще се промени приоритизацията на рисковете. Допълнително са дадени и предприетите действия за всеки от рисковете (ако има такива) и при нужда обновени параметри за проявлението на риска.

Всеки проект е обект на постоянна промяна по отношение на работната и околна среда. Рисковата обстановка, както и приоритетите на проекта и съответната значимост на рисковете също се променя. В този смисъл е необходимо да се преразглеждат и преценяват рисковете, свързани с изпълнението на проекта на определен период от време като например в края на всеки завършен етап от проекта. Цикълът на управление на риска на проекта е описан със следната диаграма:



Фиг. Процес на управление на риска

5.1 Методика за идентифициране и анализ на рисковете

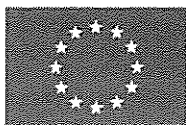
Това е първият етап от процеса по управление на риска, при който ще се идентифицират рисковете, които биха могли да повлияят върху изпълнението на проекта. Целта на управлението на рисковете ще е да се намали значително неопределеността в рамките на проекта. Именно за това е изключително важно откриване на рисковете максимално рано.

Подходите за откриване на рискове могат да бъдат различни: чрез преглед на документите по проекта; различен тип анализи – SWOT, на предположенията.

Резултатът от идентифицирането на риска е съответния запис в регистъра на рискове. За всеки риск ще се прави и анализ – произхода на съответния риск.

С цел по-пълното идентифициране на рисковете, ще се прави преглед на всички аспекти на управлението на проекта – график, обхват, ресурси, качество, така че да се осигури поглед от всички страни.

SWOT



Идентифицирането на риска няма да се извършва само в началото. Това ще е един продължаващ във времето процес. При всяко откриване на нов риск, ще се прави съответния запис в регистъра, като за новия риск се извършват всички необходими действия – анализ, квалифициране, оценяване и стратегия за третиране.

Рискове ще бъдат разглеждани по време на регулярни срещи за хода на проекта, и записвани в регистъра на рисковете, който ще се актуализира по време на тези срещи, с цел да се гарантира проследяването на рисковете до края на жизнения им цикъл. Рисковете или срещнатите затруднения, засягащи проекта ще бъдат представяни на Възложителя в докладите за хода на изпълнението на проекта и/или по време на провеждане на регулярни срещи за докладване на напредъка на проекта.

По време на изпълнението на проекта ще бъде извършвано непрекъснато наблюдение за възникване на нови рискове, които биха могли в краткосрочен план да повлияят на постигането на целите на проекта. Възможно е да бъдат внасяни корекции като идентифициране на нови рискове, оценяването им и планиране на мерки за тяхното минимизиране, дори и по време на изпълнение на дадена фаза от проекта преди нейното приключване. С цел своевременното въздействие върху такива рискове ще бъде динамично актуализирана матрицата и плана за третиране на рисковете.

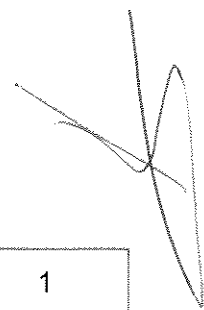
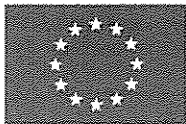
5.2 Методика за оценка на рисковете

Оценката на риска се извършва съгласно предвидените за този проект степен на значимост за конкретния риск:

Таблица - Определяне на степен на значимост за конкретния риск

Дефиниране на влиянието за конкретния риск		Оценка
Много високо	Проявлението на риска ще доведе до промяна на сроковете на проекта, промяна на разходите по проекта с над 25% от предвидените, промяна в обхвата на проекта над 20% или промяна в качеството на проекта	5
Високо	Проявлението на риска ще доведе до промяна на сроковете на проекта, промяна на разходите по проекта с от 15% до 25% от предвидените, промяна в обхвата на проекта с от 15% до 20% или промяна в качеството на проекта	4
Средно	Проявлението на риска ще доведе до промяна на разходите по проекта с от 10% до 15% от предвидените, промяна в обхвата на проекта от 10% до 15% или средно голяма промяна в качеството на проекта	3
Ниско	Проявлението на риска ще доведе до промяна на разходите по проекта с от 3% до 10% от предвидените, промяна в обхвата на проекта под 10% или малка промяна в качеството на проекта	2

5/5



Много ниско	Проявлението на риска ще доведе до промяна на разходите по проекта под 3% от предвидените или незначителна промяна в качеството на проекта	1
-------------	--	---

и респективно нива на вероятност от настъпване на риска:

Таблица - Определяне на вероятност от настъпване

Дефиниране на вероятност за проявление		Оценка
Много висока	Вероятността от настъпване е над 85%	5
Висока	Вероятността от настъпване е между 65% и 85%	4
Средна	Вероятността от настъпване е между 35% и 65%	3
Ниска	Вероятността от настъпване е между 15% и 35%	2
Много ниска	Вероятността от настъпване е под 15%	1

Според по-горе дадените таблици, на база експертна оценка и опита на Изпълнителя в реализирането на подобни поръчки се дава реалистична оценка на риска. Тази оценка представлява агрегирана стойност, която отчита променливостта и несигурността на риска.

След като за всеки риск бъде определена степента на значимост и вероятността от настъпването му, съгласно матрицата по-долу се дава количествена оценка за всеки риск.

За оценка на риска е избран метод, основан на експертната оценка на всички заплахи и свързаните с тях уязвимости по формулата:

$$\text{Риск} = \text{Вероятност} \times \text{Влияние}$$

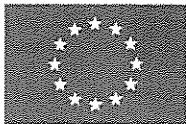
ГД

В избраната методика рисковете са функция на:

- степента на значимостта на риска т.е. неговото влияние и
- вероятността от настъпване на риска.

Посоченото оценяване се прави поне два пъти – при идентифицирането на рисковете и след прилагането на предложените мерки за третиране на риска. Целта е да се намери приемлива оценка за остатъчния риск след третиране на идентифицираните рискове с предложените мерки за третиране. Освен това, регулярно на фиксирания период се прави преоценка на рисковете, като се проследява актуалността на риска и неговата оценка.

ЖК



В резултат от този анализ ще се установи съответната текуща оценка на всеки един от рисковете, което ще подпомогне определянето на приоритети при управлението им (в случая последващо въздействие и фокусиране на наблюдението на рисковете).

В зависимост от получена оценка се дефинират следните нива на риск:

Ниво на Риск (рискова експозиция)	Скала
незначително	1 до 4
ниско	5 до 8
средно	9 до 15
високо	16 до 20
критично	над 20

5.3 Планиране на стратегия и мерки за въздействие на риска

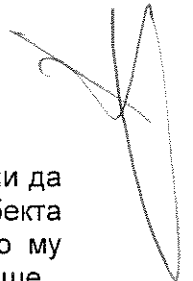
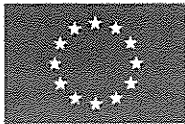
След извършването на оценката на рисковете и избора на защитни мерки, се разработва План за третиране на риска, в който се адресират всички значими рискове. За изпълнение на защитните мерки ще бъде назначен отговорник, както и ще бъде определен срок за изпълнение.

При планирането на мерките за риск, трябва да се има предвид, че тези мерки са в зависимост от вида на риска, като влияние върху проекта. Могат да се разглеждат два вида рискове:

- **Отрицателни** - или опасности, това са рискове, при проявлението, на които би могло да се повлияе негативно на някои от параметрите на проекта – обхват, срокове, ресурси, качество, себестойност на проекта. Примерно, в следствие на проявлението на подобен риск, може да се наложи удължаване на графика или промяна (в случая увеличаване) на използвания ресурс.
- **Положителни** – или възможности, става дума за рискове, проявлението на които могат да доведат до улесняване на изпълнението на проекта. Примерно, определяне на начин дадена дейност в рамките на проекта да бъде извършена по-бързо, в резултат на което ще се намали периода на изпълнение.

В зависимост от вида на риска, стратегиите за третиране са различни, като целта е да се намали влиянието на отрицателния риск и да се увеличи възможността за проявлението на положителния.

Стратегии за третиране на отрицателен риск:



- **Предотвратяване (Избягване)** на риска – при тази стратегия се цели да се избегнат условията, при които конкретния риск се проявява или обекта върху който ще се прояви риска да се изолира от евентуалното му въздействие. Като цяло стремежът е да се избегне опасността въобще.
- **Намаляване (Ограничаване)** на риска - стратегия, при която целта е да се намали влиянието на риска или вероятността рискът да се прояви.
- **Прехвърляне на риска** - ползват се стандартни услуги. Типичният пример на прехвърляне на риска е ползването на застраховка.
- **Приемане на риска** – в случай, когато нито една от по-горните стратегии е възможно, тогава проявлението на риска просто се приема. Целта на управлението на подобен вид рискове е, че те могат да променят своята значимост и да не е нужно да бъдат наблюдавани или анализирани. За подобен тип рискове, ако е приложимо, е възможно да бъдат предлагано временно решение на проблема.

Стратегии за третиране на положителен риск:

- **Използване на риска** – при тази стратегия се цели да се осигурят условията, при които риска би се появил (обратното на избягване на риска) .
- **Разширяване на риска** – стратегия, при която се цели да се увеличи влиянието на риска или вероятността за проявление.
- **Споделяне на риска** – използване на споделяне с друго лице, така че да се ползва неговият опит и да се осигури проявление на риска
- **Приемане на риска** – като по-горе.

Всяка от стратегиите може да бъде променяна в зависимост от промяната на условията.

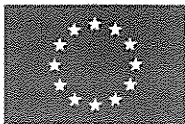
5.4 Методика за контрол на риска

Този процес осигурява записа на нови рискове, които са открити впоследствие, както и преразглеждане на вече регистрираните. Записът на нови рискове, би следвало да става веднага, след като бъдат идентифицирани. А проверката на вече регистрираните, би трябвало да стане при забелязана промяна на условията. Ако в рамките на две седмици не се направи запис в регистъра на риска, тогава автоматично ръководителят на проекта инициира със съответните членове на преглед и анализ за нови рискове, както и на вече регистрираните.

Сам по себе се, процесът на контрол на риска включва предходните процеси, както и актуализация на текущия статус.

Изпълнението на плана ще бъде следено от Ръководителя на екипа от страна на Изпълнителя, като при установяване на спънки или пречки, които биха довели до забавяне в изпълнението на мерките и съответно до забавяне в постигане целите на проекта, ще бъдат предприети необходимите корективни действия.

ЖК



Отчет за изпълнението ще бъде подготвян в края на всеки изтекъл месец от изпълнението на проекта, съгласно плана, като изходните данни ще служат като входни данни за нова оценка на рисковете. При установяване на неефективност при прилагането на защитните мерки ще бъдат преразглеждани контролите за защита, като при необходимост ще бъдат прилагани нови мерки с цел пълното и трайно отстраняване на рисковете.

5.5 Регистър на рисковете с мерки, чрез които се минимизират/предотвратят негативните последици

При стартирането на проекта ще бъде представен обновен регистър на рисковете. В него за всеки идентифициран риск са посочени:

- Описание на риска, вероятност за проявление, степен на критичност;
- Мерки за минимизиране/предотвратяване на негативните последици от настъпването на риска;
- Цел/желан резултат/как предложените мерки ще доведат до овладяване риска;
- Отговорни лица.

За всеки риск ще бъдат предложени изпълними мерки за минимизиране/предотвратяване на всеки един от рисковете. За всяка от посочените мерки ще се посочат отговорните лица и степента на критичност на риска (степента на критичност на риска е важна предпоставка за избора на съответните мерки за смекчаване на негативното влияние на риска). Ще бъде посочен е видът реакция на риска на база предложените от Изпълнителя мерки.

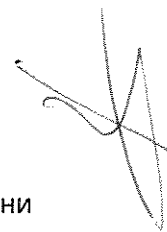
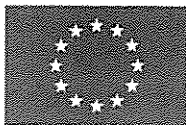
Ежемесечно, регистърът на рисковете ще бъде актуализиран и представян в рамките на месечния доклад.

В настоящето предложение е даден такъв индикативен регистър, въз основа на описаните по-горе рискове.

6 Списък на първоначално идентифицирани от Възложителя рискове

В предложението на Участника („Индекс-България“ ООД) за управление на риска е дадено всяко едно от следните обстоятелства:

- Предложени са мерки за предотвратяване на всеки един от описаните в техническата спецификация рискове.
- Предложени са мерки за преодоляване на всеки един от описаните в техническата спецификация рискове.
- За всеки от посочените в техническата спецификация рискове са посочени повече от една мярка за предотвратяване.



- За всеки от посочените в техническата спецификация рискове са посочени повече от една мярка за преодоляването му.

При изготвянето на списъка с рискове, Участникът („Индекс-България“ ООД) е взел предвид следните идентифицирани от Възложителя рискове:

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

- Изоставане от графика при текущото изпълнение на дейностите по поръчката;
- Промени в нормативната уредба, които ще рефлектират върху изпълнението на дейности от поръчката, в т.ч. по отношение на функционалности и възможности за интеграция;
- Недобра комуникация между екипите на Възложителя и Изпълнителя;
- Недостатъчна ангажираност на лицата, участващи в процеса на внедряване на Платформата;
- Неправилно и неефективно разпределяне на ресурсите и отговорностите при изпълнението на договора;
- Неправилен избор на среда и/или средства за разработка
- Не информирание на Възложителя за всички потенциални проблеми, които биха могли да възникнат в хода на изпълнение на дейностите;
- Неразработен и/или не функциониращ ДХЧО.

Ако бъде избран за Изпълнител „Индекс-България“ ще следи за рисковете, ще оценява тяхното влияние, ще анализира ситуацията и ще идентифицира (евентуално) нови рискове.

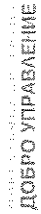
В хода на изпълнение на поръчката Изпълнителят ще поддържа актуален списък с рисковете (Регистър на рисковете) и да докладва състоянието на рисковете най-малко с междинните доклади.

По-долу в регистъра на рисковете са описани всички рискове първоначално идентифицирани от Възложителя. За всеки от рисковете е дадена оценка, като се предложени и конкретни мерки за третиране, съгласно описаната по-горе методика.



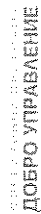
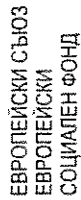
№	Описание на риска	Първоначална оценка			Стратегия за третиране на риска	Отговорни лица	Оценка на остатъчния риск		
		Степен на значимост	Вероятност от настъпване	Рискова експозиция			Степен на значимост	Вероятност от настъпване	Рискова експозиция
1	Изоставане от графика при текущото изпълнение на дейностите по поръчката	4	3	Средна	Предотвратяване Преодоляване	Ръководител проект от страна на Изпълнителя	2	2	Незначителна

[Signature]



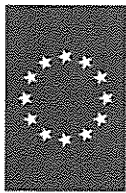
105

[Handwritten signature]



106

Alleg



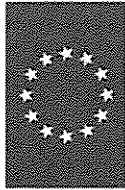
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ
СОЦИАЛЕН ФОНД



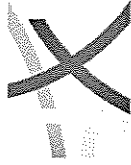
МИНИСТЕРСТВО НА РЕГИОНАЛНОТО РАЗВИТИЕ И ПУБЛИЧНО УПРАВЛЕНИЕ

№	Описание на риска	Първоначална оценка			Стратегия за третиране на риска	Отговорни лица	Оценка на остатъчния риск		
		Степен на значимост	Вероятност от настъпване	Рискова експозиция			Степен на значимост	Вероятност от настъпване	Рискова експозиция
4	Недостатъчна ангажираност на лицата, участващи в процеса на внедряване на Платформата	3	2	ниска	Предотвратяване Преодоляване	Ръководител на проекта от страна на Изпълнителя	1	1	незначителна

ЖК



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ
СОЦИАЛЕН ФОНД



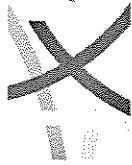
МИНИСТЕРСТВО НА РЕГИОНАЛНОТО РАЗВИТИЕ И ПУБЛИЧНО УПРАВЛЕНИЕ

№	Описание на риска	Първоначална оценка			Стратегия за третиране на риска	Отговорни лица	Оценка на остатъчния риск		
		Степен на значимост	Вероятност от настъпване	Рискава експозиция			Степен на значимост	Вероятност от настъпване	Рискава експозиция
5	Неправилно и неефективно разпределяне на ресурсите и отговорностите при изпълнението на договора	4	3	Средна	Предотвратяване Преодоляване	Ръководител проект от страна на Изпълнителя	2	1	Незначителна

5/6/20



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ
СОЦИАЛЕН ФОНД



МИНИСТЕРСТВО НА РЕГИОНАЛНОТО
РАЗВИТИЕ И ИНФРАСТРУКТУРА
ДОБРО УПРАВЛЕНИЕ

№	Описание на риска	Първоначална оценка			Стратегия за третиране на риска	Отговорни лица	Оценка на остатъчния риск		
		Степен на значимост	Вероятност от настъпване	Рискава експозиция			Степен на значимост	Вероятност от настъпване	Рискава експозиция
6	Неправилен избор на среда и/или средства за разработка	4	2	Ниска	Предотвратяване Преодоляване	Ръководител проект от страна на Изпълнителя Софтуерен архитект	3	1	Незначителна

Жел

109



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ
СОЦИАЛЕН ФОНД



МИНИСТЕРСТВО НА РЕГИОНАЛНОТО РАЗВИТИЕ И УРБАНОТО ПЛАНИРАНЕ
ДОБРО УПРАВЛЕНИЕ

№	Описание на риска	Първоначална оценка			Стратегия за третиране на риска	Мерки за третиране на риска	Отговорни лица	Оценка на остатъчния риск		
		Степен на значимост	Вероятност от настъпване	Рискова експозиция				Степен на значимост	Вероятност от настъпване	Рискова експозиция
7	Неинформиране на Възложителя за всички потенциални проблеми, които биха могли да възникнат в хода на изпълнение на дейностите	3	4	Средна	Предотвратяване	<p>1. Подходящ избор на отчетни документи с адекватно съдържание, така че да се гарантира наличността на необходимата информация за проследяване на хода на проекта и ранно идентифициране на потенциални проблеми,</p> <p>2. Разполагане на отчетната информация на ресурс, осигуряващ максимална прозрачност, примерно достъпна директория на ресурс на Възложителя или директория, разположена на облачната инфраструктура на Изпълнителя (възможни са и други варианти, които ще бъдат обследвани в началото на проекта, така че да се избере най-подходящия). По този начин, информацията ще е достъпна на видно място до по-голям кръг хора и няма да може да бъде допуснато неинформиране.</p> <p>1. Фиксиране на регулярни срещи между екипите по управление на проекта от двете страни, така че вербално да се предаде текущия статус на проекта.</p> <p>2. Изграждане на високо ниво на доверие между двете страни, тъй като успеха на проекта е значим и за двете страни.</p>	Ръководител проект от страна на Изпълнителя Координатор на проекта от страна на Възложителя	3	2	Ниска

ЖК



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ
СОЦИАЛЕН ФОНД

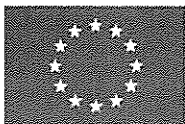


МИНИСТЕРСТВО НА РЕГИОНАЛНОТО РАЗВИТИЕ И УРБАНОТО ПЛАНИРОВАНЕ
ДОБРО УПРАВЛЕНИЕ

№	Описание на риска	Първоначална оценка			Стратегия за третиране на риска	Отговорни лица	Оценка на остатъчния риск		
		Степен на значимост	Вероятност от настъпване	Рискова експозиция			Степен на значимост	Вероятност от настъпване	Рискова експозиция
8	Неразработен или не функциониращ ДХЧО	3	3	средна	Предотвратяване Преодоляване	Координатор на проекта от страна на Възложителя Ръководител проект от страна на Изпълнителя	1	1	незначителна

БН

111



7 Подход за реализация етапите на проекта

7.1 Анализ на плюсовете и минусите на възможността за използване на готово решение с отворен код и възможността за ново софтуерно решение за изграждане на специфицираните функционалности на Платформата за достъп до обществена информация

След анализ на плюсовете и минусите на подход с използване на готови решения с отворен код и възможностите за ново софтуерно решение, ако бъде избран за Изпълнител, „Индекс-България“ ООД ще разработи свое ново софтуерно решение, за изграждане на специфицираните функционалности на Платформата за ДООИ, поради значителния опит и ноу-хау в областта.

Посоченото решение притежава плюсове, които се състоят в следното:

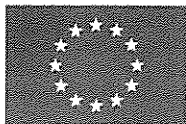
- Пълно познаване на функциите на разработения код;
- Възможност за бърза промяна в софтуера (при необходимост);
- Намаляване на времето за разработка, поради наличие на готови и тествани компоненти;
- Повишена надеждност на решението, поради използване на многократно тествани компоненти;
- Подобро качество на съпровождане и поддръжка на софтуерното решение, поради неговото добро познаване.

7.2 Използвана Методология за реализиране на проекта

При разработване и внедряване на предложеното от Изпълнителя на Платформата за достъп до обществена информация, ще бъдат използвани отворени стандарти и методологии. Жизнения цикъл на информационната система следва да се разглежда като процес, който обхваща периода от възникване на идеята за създаване на системата до прекратяването на експлоатацията ѝ. Моделът на жизнения цикъл на информационната система включва последователност и взаимовръзка на процесите, действията и задачите, които ще се изпълняват през жизнения цикъл на тази система. Основен нормативен документ, регламентиращ жизнения цикъл, е международният стандарт ISO/IEC 12207, който описва структурата на процесите за разработка на софтуер. Неговите препоръки се явяват общи за всеки модел, за всяка методология и технология на разработка.

Методологията, която ще бъде използвана при изпълнението на всички етапи на проекта по изграждане на Платформата, е международно признатата методология Rational Unified Process (RUP) – Рационален унифициран процес за разработка на софтуер.

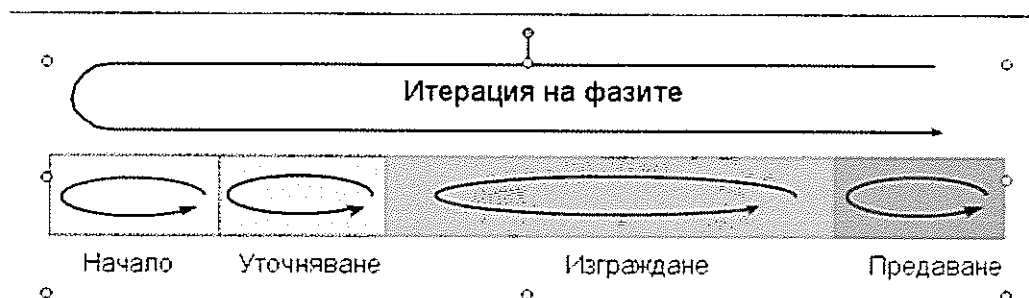
ЖК



Методологията Rational Unified Process (RUP) е рамка за процеси, която позволява да бъде използвана така, че да се генерират голям набор от различни процеси за разработка на софтуер, в зависимост от нуждите и целите на съответната организация – RUP configurations (RUP конфигурации). Процесът на конфигуриране и разработка на софтуер е специфичен и е свързан с дейностите по въвеждането му в дадена организация. Rational Unified Process (RUP) се базира на итеративен подход на разработка на софтуера, а също така голямо значение се придава на рисковете при разработката, архитектурата на софтуера и дефиниране на реални сценарии, описващи използването на дадената функционалност

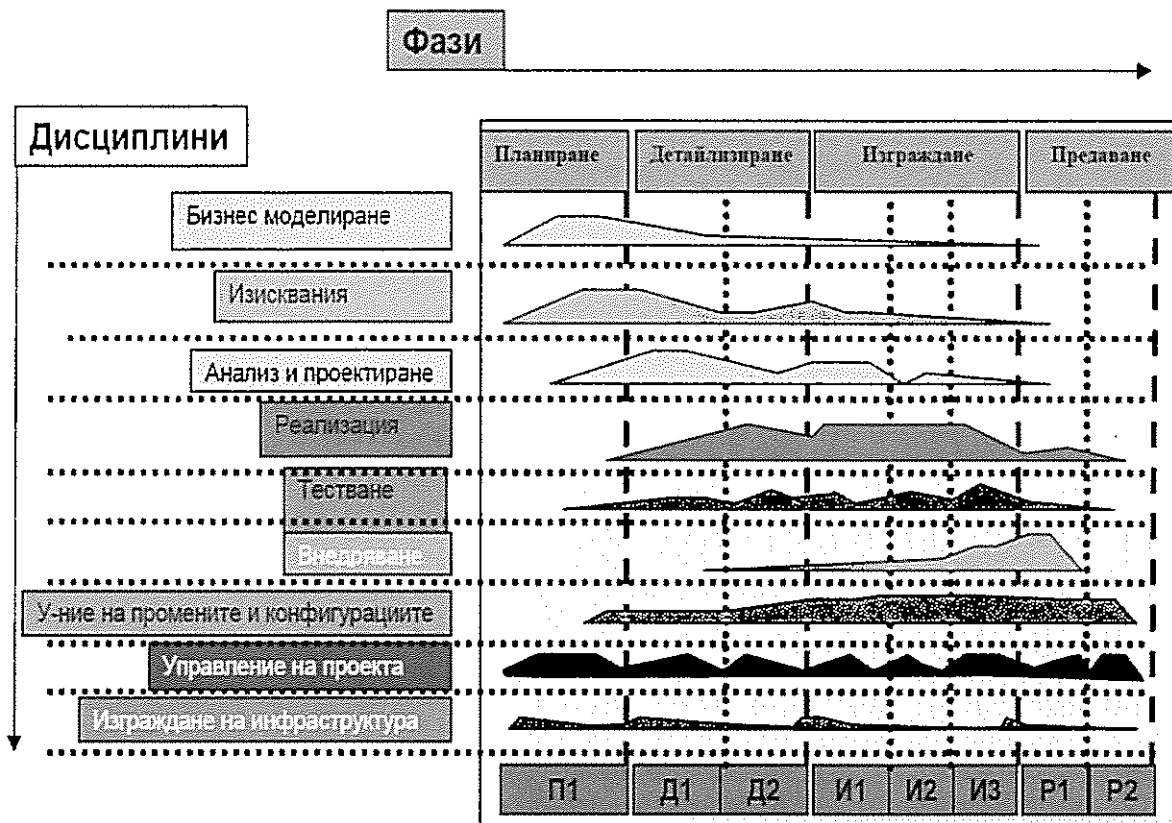
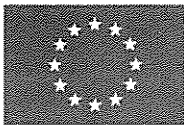
Проект, в който се използва итеративна разработка, притежава жизнен цикъл, състоящ се от няколко итерации. Всяка итерация включва множество не-строго последователни дейности в областта на бизнес моделирането, определянето на изискванията, анализ и проектиране, реализация, тестване и внедряване. Те са в различно съотношение в зависимост от това къде в жизнения цикъл на разработката е разположена итерацията.

Съгласно методологията за разработка RUP, процедурата по внедряване в началото на даден проект съдържа следните стъпки:



Процесът се представя хоризонтално - чрез разпределението на отделните фази във времето, и вертикално - чрез разпределението на деветте дисциплини, които са разработени за него. Фазите от своя страна се разделят на итерации с еднаква продължителност, като броят на итерациите в отделните фази може да бъде различен. Така се поддържа гъвкав и последователен процес на работа.

Жел



Планиране (Inception) - установява бизнес фактите за системата и какъв ще е приносът ѝ;

Основното предназначение на фаза **Планиране** е да дефинира обхвата на разработката (включително оперативна визия и критерии за приемане). Освен това, през тази фаза се оценяват потенциалните рискове. Също така ще бъдат разбрани критичните оперативни сценарии, които впоследствие ще определят ключовите компромиси при дизайна. Необходимо е да се изгради и средата, която ще обслужва проекта.

Дейности:

- Формулиране обхвата на проекта: Очертаване на контекста и най-важните изисквания/ограничения до степен, която позволява да бъдат изведени критериите за приемане на крайния продукт.
- Синтезиране на предлаганата архитектура, оценка на възможните компромиси при дизайна с оглед планиране на необходимото време и ресурси. Доказване на реализуемостта чрез концептуален прототип или модел, изследване на областите на висок риск, свързани с избраните от изпълнителя методика, инструменти и персонал със съответната компетентност.
- Подготвяне на средата за изпълнение на проекта, оценка на проекта и организацията, избор на софтуерни инструменти, определяне кои части от процеса следва да бъдат подобрени. Дефиниране и инсталиране на системни конфигурации, особено за целите на анализа и разработката.

ЖК



- Планиране разработката на софтуерния продукт и осигуряването на качеството.
- Преглед на стратегията за обучение. През тази фаза се извършва анализ на потребностите от обучение, определя се стратегията за обучение и се обмисля как допълнителните изисквания за обучение да бъдат включени в съществуващите учебни планове, ако има такива.

Детайлизиране (Elaboration) - изучава областта на проблема и системната архитектура;

Предназначението на фаза **Детайлизиране** е да продължи анализа на изискванията от фаза Планиране и да заложи референтната (базисна) архитектура на системата. Много важно е през тази фаза да се стабилизируют в достатъчна степен архитектурата, изискванията и плановите, за да могат върху тази база да се изпълнят основните дейности по дизайн и имплементация по време на фаза Изграждане. Очаква се да бъде разработен и архитектурен прототип за доказване реализуемостта на продукта.

Дейности:

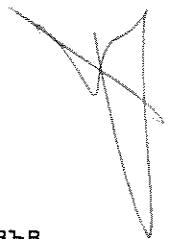
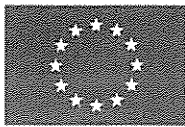
- Дефиниране и валидиране на архитектурата.
- Уточняване на Визията, изграждане на устойчива представа за най-критичните потребителски случаи, които ще са основен фактор при вземането на архитектурни и планировъчни решения.
- Разработване на подробни планове за фаза Изграждане.
- Създаване на среда за разработка, в това число процеси, инструменти и автоматизация за осигуряване работата на екипа, отговарящ за фаза Изграждане.
- Уточняване на архитектурата и избор на компоненти. Оценка на предвижданите за реализация компоненти за определяне с достатъчна степен на достоверност разходите и графика за фаза Изграждане. Избраните архитектурни компоненти се интегрират и оценяват на база основните сценарии.
- След като дизайнът на системата е готов, трябва да се проведат симулационни тестове за оценка способността на системата да поддържа очаквания брой потребители. При необходимост се извършва оптимизация на архитектурата.
- Очертават се основните моменти от плана за тестване.

Изграждане (Construction) - проектиране, програмиране и тестване;

Основните цели при фаза **Изграждане** са написването на софтуера и създаването на използваеми версии (алфа, бета и други тестови версии) в дефинираните срокове и с необходимото качество. През тази фаза трябва да се приключи с дизайна, имплементацията и алфа тестовите на цялата функционалност с цел да се получи завършен продукт, годен за предаване на бъдещите му потребители.

Дейности:

- Приключване разработката на компонентите.



- Тестване на база дефинираните критерии за оценка.
- Оценка на версиите на продукта по критериите за приемане, заложиени във визията.
- Изготвяне на спецификация за обучение, подготовка на Плана за обучение чрез детайлно описване на отделните учебни модули, казусите и учебните материали, а също така необходимите ресурси и технически средства.

Предаване (Transition) - внедрява системата в работното ѝ обкръжение.

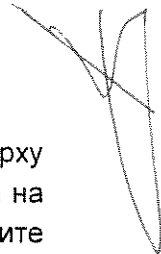
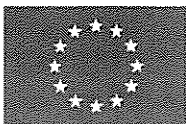
Основните цели на фаза **Предаване** са:

- Провеждане на бета тестове за валидиране на системата от гледна точка на потребителските изисквания.
- Обучение на обучаващи, които на свой ред да обучават потребителите и специалистите по обслужване на системата, осигуряване подготвеност на потребителите за самостоятелна работа, което да е видно от документацията на проведеното обучение.
- Специфични за етапа на внедряване дейности по инженеринг, инсталиране и обучение на персонала по места.
- Фини настройки като отстраняване на дефекти, подобряване на производителността и използваемостта на системата.
- Оценка на индикаторите за внедряване на база общата визия и критериите за приемане на продукта.
- Получаване съгласие от бенефициента, че индикаторите за внедряване са изпълнени и съответстват на критериите за оценка съгласно визията.

Дейности:

- Изпълнение на плановете за внедряване.
- Приключване изготвянето на помощни материали за крайните потребители.
- Тестване на предавания продукт при разработчика.
- Създаване на версия за предаване.
- Получаване на обратна информация от потребителите.
- Извършване на фини настройки по продукта на база получената обратна информация.
- Завършване на задачите по въвеждане в експлоатация и предаване за поддръжка.

Съгласно методологията Rational Unified Process (RUP) изграждането на информационна система е итеративен, поетапен процес, при който проучването и анализа се редуват с проектирането и разработката. Това позволява да се гарантира непрекъсваемост и последователност при разработването на информационната система, както и постепенното разширяване на обхвата. Поетапният подход намалява риска и позволява повече възможности за контрол и превантивна намеса.



Итерациите в началната фаза и фазата на детайлизиране се фокусират върху управление на изискванията и дейности по проектирането. Итерациите във фазата на реализация се фокусират върху проектирането, разработката и тестването. Итерациите във фазата на внедряване се фокусират върху тестване и разпространение на системата. За всички итерации трябва да бъде прието, че са с определена времева рамка и графикът за изпълнението им да бъде фиксиран. Обхватът и съдържанието на итерациите ще се управлява активно така, че да се изпълни предвидения график.

Изборът на RUP за разработването и внедряването на информационната система е обусловен от следните основни преимущества, които ще допринесат за качествено изпълнение на проекта:

- Софтуерът се разработва итеративно;
- Изискванията се управляват;
- Използва се компонентно базирана архитектура;
- Софтуерът се моделира визуално;
- Верифицира се качеството;
- Контролират се промените в софтуера.

7.3 Подход при реализиране етап „Проектиране“

7.3.1 Подход за дизайн и моделиране на софтуерни системи

А. Процесен подход

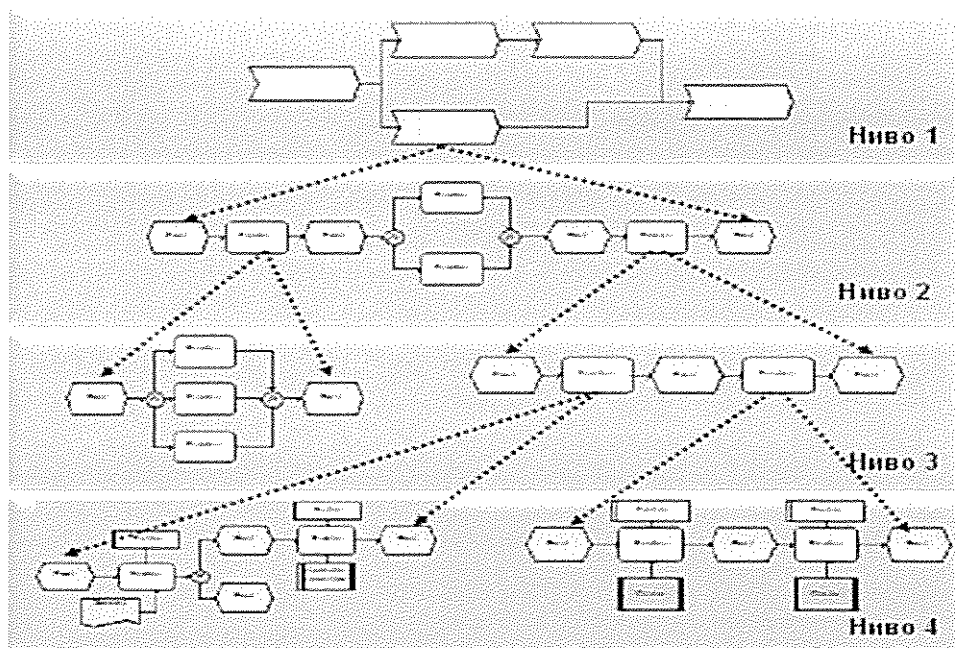
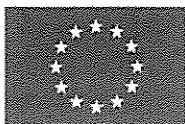
Процесният подход се разглежда като разновидност на системния подход, затова е естествено процесите да се детайлизират на подпроцеси или да се обобщават в „макро“-процеси, или казано по друг начин, процесите се разглеждат на различни нива на общност в организацията. Също така е важно да се изучи принадлежността на един процес към системата от процеси, да се оцени влиянието му върху поведението на „цялото“, да се търси количествена или друг вид измеримост на входовете и изходите, и формално описание на функциите и алгоритмите на преобразуване на входовете в изходи.

При дефиниране на т.нар. архитектура на бизнес процесите ключово понятие е „основен процес“ - такъв, който добавя стойност за организацията и от който зависи постигането на нейните основни цели. Допълнителните (или спомагателни) процеси обслужват основните и подпомагат тяхната реализация. За Комисията ще се опишат входовете, изходите и алгоритмите на преобразуване на всички процеси, независимо дали са основни или спомагателни, за да представи пълно тяхната архитектура.

Прилагането на системния подход означава, че за Комисията ще трябва да се опишат и анализират не само процесите, които са пряко насочени към предоставянето на услуги, но и всички процеси, които взаимодействат с тях или ги обезпечават ресурсно.

Бизнес процесите ще се дефинират на няколко нива в администрацията и се представят в йерархична структура.





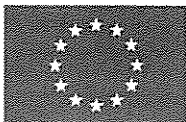
Фиг. Примерно представяне на нивата на бизнес процесите в организацията.

Бизнес процесите са свързани чрез своите входи (данни, документи, ресурси и др.) и изходи (резултати). Те предоставят както данни, документи и ресурси за други процеси, така и крайни резултати (заявената услуга) на крайните потребители. За всеки процес могат да се определят вътрешни и външни клиенти, както и вътрешни и външни доставчици. Качеството от гледна точка на клиентите (вътрешни и външни) е степента на съответствие на резултатите от процеса с изискванията на клиентите към него (характеристиките на услугата).

Собственикът на даден процес, т.е. служителят, разполагащ с ресурсите и компетенциите да осигури неговото изпълнение, е отговорен за правилното дефиниране на изискванията към вътрешните доставчици (собственици на други свързани процеси), за да бъде осигурено задоволително качество на входа на процеса. Негова също е отговорността да бъде измерена степента на съответствие на резултата на изхода на процеса с изискванията към него. В случай на несъответствие ще бъдат предприети подходящи коригиращи мерки, за да се гарантира, че е създаден резултат, съответстващ на изискванията на клиентите (вътрешни и външни).

Качеството на крайния резултат (услугата за клиента) се реализира чрез „Верига на съответствието“ - осигуряване на съответствие между резултатите (на изхода) на даден процес и изискванията (на входа) на всеки следващ процес във веригата от свързани процеси.

В. Проектиране на бизнес процесите в бъдещо състояние



Чрез проектирането на бизнес процесите в бъдещо състояние ще се формализират изискванията и мерките за промяна на процесите спрямо новия начин на работа в администрацията. Необходимо е да се постигне увереност, че предложените мерки и инициативи съответстват на стратегията и целите на администрацията и следва да се осигурят условия за тяхното внедряване.

При проектирането на бизнес процесите ще се разгледат няколко варианта на решения, модели, които да бъдат оценени и да се избере оптимален, изпълним вариант за администрацията, която отговаря за изпълнението на процеса.

Важно е да се дефинират и допълнителни изисквания, които са пряко свързани с преминаването на администрацията към новия начин на работа. Например:

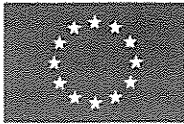
- Прехвърляне, миграция на данни от стари към нови софтуерни системи;
- Едновременна работа на потребителите със старата и новата система;
- Обучение на потребителите за работа с новата система или за предоставяне на услугите по нов канал.

Необходимо е да се идентифицират фактори, които имат отношение към бъдещите процеси - допускания и ограничения:

- Допусканията представляват фактори и условия, за които се приема, че са налице, макар и това да не е потвърдено. Например, процесът се проектира с допускането, че ще се извърши дадена промяна в нормативен акт или че ще бъде закупено софтуерно приложение. Допусканията са източник на рискове, ако се окаже, че не могат да се изпълнят.
- Ограниченията описват характеристики на текущото или бъдещото състояние, които не могат да бъдат променени от администрацията. Те сами по себе си не представляват изисквания, тъй като не могат да бъдат внедрени. Ограниченията могат да бъдат от управленски или административен характер - бюджетни или времеви ограничения, лимити на ресурси и компетенции, спазване на национални или международни стандарти. Ограниченията могат да бъдат и технически - използване на дадена хардуерна или софтуерна платформа, обем от данни.

Проектирането на процеса ще обхваща основните характеристики на изпълнението:

- Кои стъпки, дейности в процеса се променят, отпадат или се добавят нови.
- Как се променят документите, използвани в процеса - например, промяна в полета на заявление за услуга с оглед спазване на принципа за служебно събиране на данни, структуриране съдържанието на документ-резултат от изпълнението на процес.
- Как се променят участниците и отговорностите при изпълнението на новия процес, включително - допълване на длъжностни характеристики.
- Софтуерни системи, които участват - например, заявяване на услугата чрез уеб форма, автоматизирано събиране на данни от първични регистри, интерфейси с вътрешни регистри.



- Къде ще се изпълняват процесите - например, нов център за обслужване на клиенти.
- Как се измерва изпълнението на изискванията към качеството на процеса.

При проектирането на процесите ще се осигури проследимост на изискванията в следващите етапи на реализация и контрол на процесите в реални условия, включително съответствие между изискванията за промяна и компонентите на организационната среда и техническата инфраструктура - отговорности, хора, канали на заявяване на услугите, софтуерни системи и др. – вж. описаната по-долу матрица за проследяване на изискванията.

С. Осигуряване на техническа инфраструктура за изпълнение на новите бизнес процеси

Осигуряването на техническата инфраструктура, която да обезпечи изпълнението на процесите е част от общата отговорност на ръководството на Комисията по осигуряване на ресурси. Основните групи ресурси, които влизат в обхвата на техническото обезпечаване на процесите, и които ще бъдат адресирани от ръководството на комисията са:

- Софтуер - включва две основни групи продукти:
 - приложни системи, които осигуряват автоматизацията на процеси или стъпки от процеси;
 - базов и системен софтуер - операционни системи, технологични платформи, система за управление на база данни и др., които обезпечават функционирането на приложните системи.
- Хардуерно оборудване - сървърни платформи, потребителски компютри, периферни устройства и др.
- Инфраструктура - помещения за обслужване на клиенти, помещения за разполагане на хардуерното оборудване, структурно окабеляване и др.
- Други стоки и услуги. В тази група влизат консумативи, сервизно обслужване и профилактика, поддръжка на софтуера.
- Основните дейности, които са критични за техническото обезпечаване на процесите с гореизброените ресурси са:
- Дефиниране на изисквания и внедряване на софтуерни системи;
- Осигуряване на хардуерно оборудване и инфраструктура;
- Осигуряване на експлоатацията и поддръжката на софтуера и инфраструктурата.

D. Прилагане на добри практики за консултирането при изграждане на виртуален хелпдеск център и „горещ телефон“



Предоставянето на препоръки по отношение на изискваните виртуален хелпдеск център и „горещ телефон“ ще се извършва като се ползват най-добрите практики на ITIL – Information Technology Information Library. Това е структуриран подход, чрез който предоставянето на услуги се типизира и по този начин на по-достъпен и разбираем и за неспециалисти език лесно се дефинират параметри на услугите, така че потребителят на услугите да е информиран. Когато се знаят нивото на обслужване (SLA), типовете услуги, които предоставя организацията, осигуряваща поддръжка и конкретните цели на всяка една от различните типове услуги (SLO), тогава процесът по управление на предоставянето на услуги може да бъде по-лесно управляем, да се следи и в последствие да се контролира и подобрява.

ITIL като методология е разработен и въведен в края на 80-те години от Британска правителствена агенция. Сама по себе си, тази съвкупност от няколко книги (чийто брой се променя в различните версии) представлява набор от правила, независими от производителите. Тези правила описват един систематичен подход за въвеждане, изпълнение и управление на ИТ услуги. ITIL дефинира процеси, функции, роли, отговорности и градивни елементи. Те формират базата за ефективно и ефикасно използване на ИТ, както и за по-разбираемо дефиниране и управление на ИТ услуги.

Принципът, който стои в основата на разработването на ITIL е осъзнаването, че организациите стават все по-зависими от ИТ за постигането на собствените си корпоративни и бизнес цели. Това предопределя по-големите изисквания за високо качество на предлаганите ИТ Услуги.

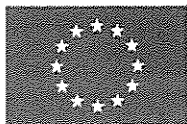
В частта от ITIL (или книга) – Предоставяне на услуги – Service Operation, пряко се описват основните процеси, които се ползват. Базирано на подобен структуриран подход, при предоставянето на услуги по този проект, ще бъдат адаптирани процесите - Управление на събитията (Event Management), Управление на инцидентите (Incident Management), Управление на заявките за услуги (Service Request Management) и Управление на проблемите (Problem management), както и функцията контактен център, като единна точка за контакт от страна на потребителите.

Допълнително, ще бъде дефиниран процес по продължаващо подобрене на услугата (Continual Service Improvement), базирано на събраните ключови индикатори на предоставените услуги. Тази концепция е подробно разписана в отделна част (книга) на ITIL, като основната идея е формулирането на параметъри, които да се следят и подобряват в течение на времето, въз основа на натрупания опит по предоставянето на услуги в рамките на конкретния проект.

7.3.2 Спецификация

По-долу е дадена Методика за детайлно и точно описание на софтуера, който трябва да бъде разработен. Спецификацията ще включва цялостно описание на системата, в т. ч. нефункционални изисквания за тестируемост, възможности за поддръжка и разширяване, удобство за потребителите, производителност и сигурност.

Handwritten signature

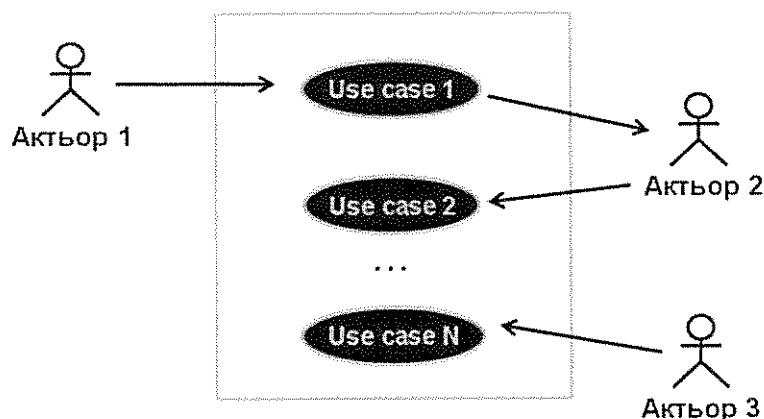
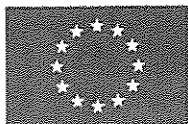


Спецификация на система се дефинира на база на извършен анализ на текущото състояние на бизнес процесите, които ще бъдат автоматизирани. Анализът на текущото състояние на изпълняваните бизнес процеси ще се извършва следвайки Rational Unified Process (RUP) методологията. Това е методология, при която чрез спазване на формални правила се постига необходимата степен на детайлност при анализиране на текущите бизнес процеси. Чрез нея на ранен етап се откриват потоци от данни и връзки при изпълнението на ежедневните бизнес задачи. Често тези връзки и потоци от данни са неосъзнати от изпълнителите на дейностите в дадена организация. Практиката е показала, че често дори и хората грижещи се за управлението на даден бизнес процес не осъзнават наличието на конкретни особености и взаимовръзки в процеса на работа.

При изпълнението на дейността „Анализ и спецификация“ ще бъдат покрити фазите планиране и детайлизиране. Както се вижда от диаграмата при фаза планиране се засягат основно дисциплините „Бизнес моделиране“, „Анализ на изискванията“ и „Анализ и проектиране“.

Бизнес моделирането протича като серия от разговори със служителите, които изпълняват дейностите от обхвата на системата. При тези разговори се събира информация по конкретен набор от въпроси. Важното в случая бизнес анализаторът да добие представа за изпълнението на дейността директно от този който я изпълнява и да документира в суров вид натрупаното знание. В следствие на база на това знание се моделират бизнес дейностите и потоците от данни под формата на UseCase модел състоящ се UseCase диаграми и формализирано описание на отделните случаи на използване (UseCase). Практиката показва, че на този етап е необходимо бизнес процесите да се документират и чрез средствата на езика за моделиране на бизнес процеси (Business process modeling language BPML). Това допълнение към RUP методологията осигурява еднозначно разбиране на протичащите в организацията процеси, както от участниците в бизнес процесите, така и от всички хора ангажирани в разработката на системата. Еднозначното разбиране от всички страни е необходимо и осигурява ранно откриване на пропуски в бизнес модела, а в същото време служи и за „договор“ за начина на реализиране на процеса. Тук могат да се дефинират и индикатори за производителност които в следствие чрез прости софтуерни похвати могат да бъдат наблюдавани и анализирани.

В конкретния случай, тъй като процесите предмет на настоящата поръчка са дефинирани в нормативни документи, при извършване на бизнес анализа ще бъде направен и юридически анализ на заложените процеси в контекста на съответствието им с всички законови ограничения, които трябва да бъдат взети предвид при тяхната реализация



Фиг. Пример за UseCase диаграма

Анализът на изискванията е продължителен процес който започва още от момента на стартиране на работата по даден проект. В случая Възложителят вече е дефинирал експлицитно множество изисквания. По късно по време на документирането на случаите на използване и по време на разговорите се установяват допълнителни явни и неявни изисквания, които са критични за експлоатацията и поддръжката на системата. Изискванията се документират под формата на формален списък с описание на всяко от изискванията.

По късно при проектирането и разработката този списък едновременно се допълва, прецизират се описанията и се отбелязват конкретните ресурси, които осигурява удовлетворяване на изискванията, за всяко по отделно. Ресурсите могат да бъдат софтуерни компоненти на разработената система, конкретни контроли в екранните форми, функционалности реализирани по конкретен начин, инфраструктурни решения и конфигурационни параметри.

Резултатът от извършения анализ е **бизнес модел на системата**, който включва:

- **Use Case model** – представящ случаите на използване, актьорите (участниците имащи отношение към използването и функционирането на системата), бизнес обектите (даннови единици имащи отношение към бизнес процесите реализирани чрез системата);
- Описание на процесите на системата като последователност от стъпки и потоци от данни;
- Дефиниция на програмните интерфейси на системата за автоматизирано взаимодействие с други системи.

Бизнес моделът е удобно средство за систематизиране и структуриране на информацията натрупана до момента. Съхранява се в структуриран вид в средата за моделиране и се използва като изходна позиция за по-нататъшно детайлизиране на знанието за системата. От диаграмите и описанията, съхранени в бизнес модела, ще се извлече информация за създаване на следните продукти:

- Документ, съдържащ детайлна спецификация на системата;



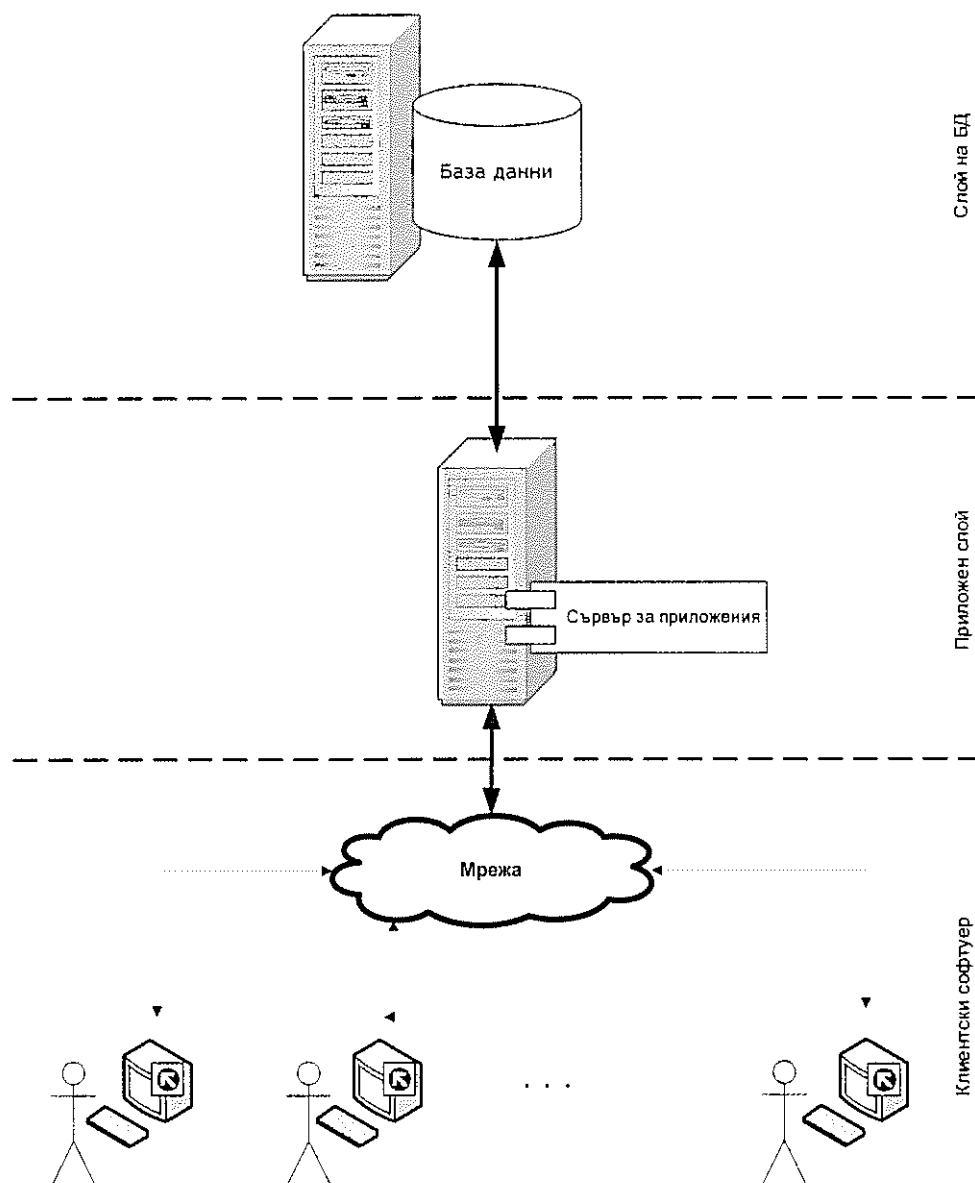
- Документ, съдържащ детайлна спецификация на обмена на информация с други институции.

7.3.3 Софтуерна архитектура

По-долу е описана Методология на разработване на софтуерна архитектура, потребителски и програмни интерфейси, средства за дизайн на базата данни.

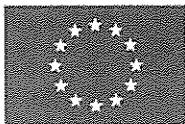
Системата за реализиране на Платформата функционира върху централизирана база данни. Приложенията на системата се ползват от всички, без да се налага инсталиране на приложен софтуер върху работните станции. Системата предоставя подлежаща на разширяване архитектура, позволяваща необходимото адаптиране към актуалните и към евентуалните бъдещи потребности.

Принципна схема на архитектурата е дадена на следващата фигура:



Фиг. Принципна схема на системната архитектура

ЖК



Информационната система ще бъде изградена, следвайки следните слоеве:

- Слой „База данни“, съдържащ цялата необходима информация за функциониране на информационната система.
- Приложен слой (application server)

Клиентското приложение ще комуникира с бизнес слоя на системата (посредством бизнес съобщения, които определят специфичните действия (функционалност) на системата (въвеждане и редактиране на данни или получаване на необходима информация). В този слой се моделират бизнес обектите от реалния живот. Той се грижи за съхранението на информацията от тези бизнес обекти в таблиците на базата от данни, определя как бизнес обектите на системата взаимодействат помежду си и налага правила и методи за достъп до тях и променянето им. Бизнес логиката на системата обхваща правилата, които определят как системата трябва да работи и движението на информационния поток в нея. В тази си част системата се грижи за инициране на необходимите заявки към базата от данни и валидиращи проверки. В случай на нарушение на правило от работата на системата, бизнес слойът се грижи за генерирането на съобщение за грешка и предаването на потребителския слой.

(3) Клиентски софтуер

Потребителският слой (наричан още презентационен) представлява клиентското приложение, посредством което потребителят взаимодейства със софтуерната система. Този слой е отговорен за доставяне, форматиране и визуализиране на информацията от бизнес слоя на системата. Клиентското приложение позволява на потребителя да вижда и манипулира данните, да изпраща бизнес съобщения и да информира потребителя за възникнали грешки при работата със системата.

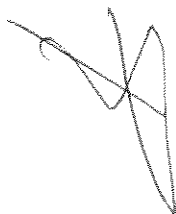
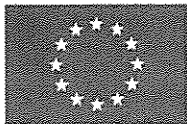
Предложената информационна система ще бъде реализирана на базата на съвременна и перспективна технологична платформа и архитектура, която гарантира нейната жизненост, актуалност и отвореност за пълноценно развитие за дълъг период от време.

Дизайнът на системата ще позволява бъдещо разширение и подобрения, също така съвместимост с подобни съществуващи системи.

Софтуерната архитектура на предложената от „Индекс-България“ ООД информационна система **Платформа за достъп до обществена информация**, ще бъде изградена на основата на класически многослоен модел. Системата ще бъде разработена на базата на Java базирана web-технология - популярна и съвременна платформа за реализация на бизнес приложения - Java развойна среда Eclipse IDE for Java EE Developers.

Архитектурата на системата е разработена с оглед на предотвратяване на директен или неоторизиран достъп до данните или нейната бизнес логика.

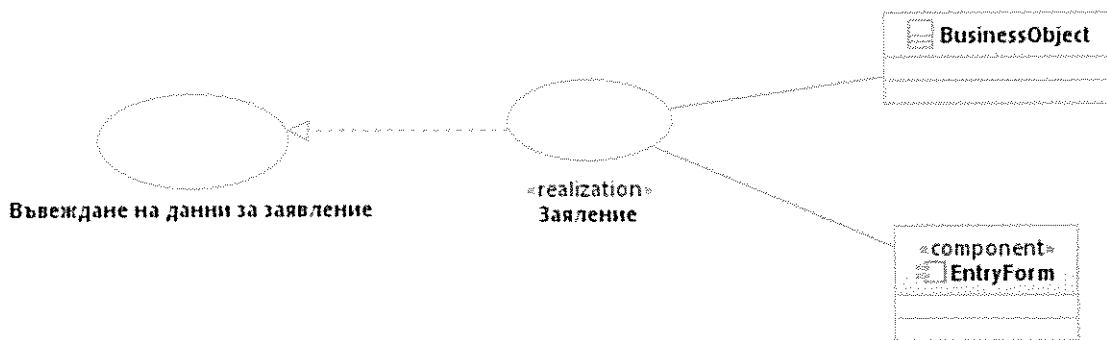
ЖК



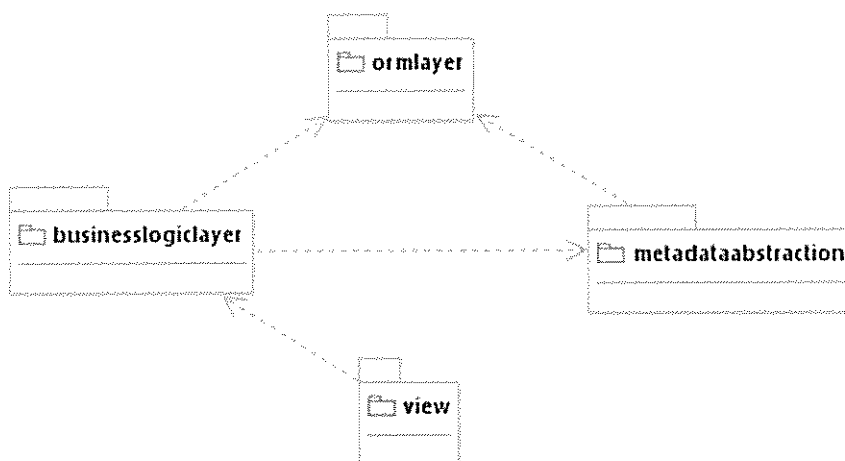
7.3.4 Дизайн на софтуерните компоненти

Дисциплината „анализ и проектиране“ може да се разглежда като втора итерация на бизнес анализа с фокус върху техническата реализация на системата. При изпълнение на дейностите по анализ и проектиране UseCase моделът се допълва с диаграми показващи модела на бизнес обектите, диаграми показващи връзката между UseCase (потребителската гледна точка върху системата) и реализацията на системата – UseCase Realizations. Тук е момента и да се дефинират софтуерните компоненти на системата чрез диаграми на класовете, диаграми на зависимостите, диаграми на пакетите. Първичната визия за архитектурата на системата се представя като диаграми за инсталация Deployment Diagrams като на този етап се дефинират инсталационните елементи и принципните връзки между тях.

Визуализация на връзките между абстрактното описание и софтуерната реализация чрез UseCase Realizations

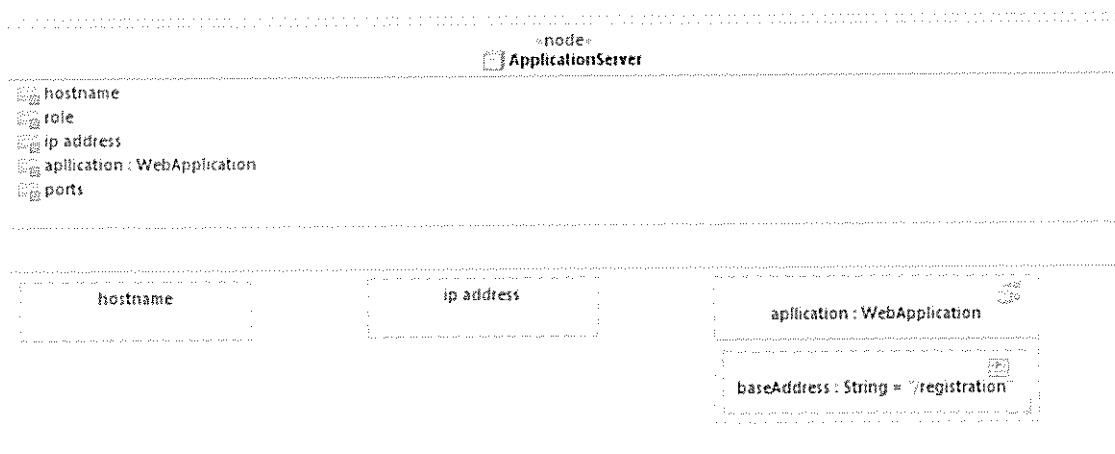


Фиг. Реализация на Use Case



Фиг. Пример за диаграма на зависимостите

Handwritten signature



Фиг. Пример за диаграма за инсталиране

Специфична част от изпълнението на дисциплината „Анализ и проектиране“ е разработването на макети на потребителските интерфейси. За разработването им се използват инструменти за бърза разработка (rapid development), които отговарят на определените изисквания за динамичност и дават възможност за изследване на удобството за работа със системата.

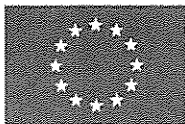
7.3.5 Основни принципи и правила за създаване на потребителски интерфейс

Потребителският интерфейс на системата ще отговаря на изискванията, заложи в Наредбата за електронните административни услуги, Инструкция № 1 от 11.06.2009 г. на министъра на държавната администрация и административната реформа за институционална идентичност на администрациите и другите приложими нормативни актове.

Графичният интерфейс ще има бърз и логически организиран алгоритъм за навигация. Интерфейсът ще използва общ дизайн за еднакъв изглед на различните уеб страници.

В системите ще бъдат реализирани следните изисквания по отношение на потребителския интерфейс:

- Адаптивност и лесна ориентация;
- Удобен графичен интерфейс на български език;
- Бързо въвеждане на всички необходими данни, използване на номенклатури;
- Контрол върху качеството на данните чрез автоматизирани формални и логически проверки при въвеждане и промяна на данните в полетата;
- Наличие на електронна система за оказване на помощ на ползвателите ѝ, на български език, свързана с изпълняваната в конкретен момент функция;



- Автоматично позициониране на курсора на следващото поле, след като потребителят е попълнил текущото;
- Използване на стойности по подразбиране, които се изобразяват автоматично в съответните полета;
- Маркиране на най-вероятния елемент от списък като елемент "по подразбиране";
- При възникване на грешка – показване на съобщение за възникването ѝ;
- Ако елемент от меню, функционален клавиш, команда и т.н. не е валиден или не може да бъде задействан в даден момент от време, същият ще бъде маркиран като неактивен или няма да се визуализира;
- Забрана за използване на неправилни символи в поле (напр. буква в поле за цифрови данни) и третирането им като грешки;
- Всеки екран ще носи съответното на дейността заглавие, намиращо се на съгласувано място;
- Поддържане на навигационен ред, чрез който може да се идентифицира текущата страница и общия брой страници, ако формата се състои от много такива;
- Открояване на данните, съобщението, иконата или друга видима структура като индикация за това, че е избрана от потребителя;
- При завършване на команда, резултатите от която не са видими за потребителя, се предвижда обратна връзка чрез съобщение, описващо следствията, предизвикани от командата на прост и директен език;
- Индикация за изпълнение на даден процес, ако той е дълъг;
- При команда за изтриване на запис ще се предоставя достатъчно информация за него (име, описание, размер, дати и т.н.) и задължително ще се изисква потвърждение на изтриването от страна на потребителя.

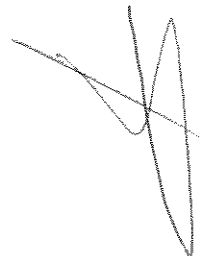
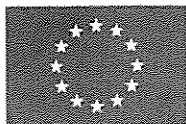
Всяка страница ще започва в горния край с полоса, в която се разполага лого на организацията и наименованието на системите.

7.3.5.1 Филтърна страница

Това е страница, в която се задават филтри за търсене на обекти и в която се представя списъка с обектите, отговарящи на зададеното условие за търсене:

Полосата за задаване на филтрите за търсене на обекти се организира като отделен панел, който може да се скрива или показва чрез формата в десния горен край

Handwritten signature



на панела.

В долната лява част на панела има бутон за изчистване на зададените условия за филтрите, а в долната дясна част – бутон за търсене на обектите, отговарящи на зададеното условие. В средната част на панела се задават условията за филтриране, като атрибутите, по които ще се филтрира, се определят за всеки обект отделно по значимостта и разделителната способност на атрибута.

Условията за търсене се подават различно за различните типове атрибути.

7.3.5.2 Условие за търсене в линейна класификация

Избор на значение от линейна класификация става чрез чукване в прозорчето със стрелка надолу за отваряне на класификацията и избор на значение от падащия списък чрез чукване върху значението.

Ниво на спешност:

Ако списъкът на значения е необозримо голям, в полето след името на атрибута може да се зададе текст, по който да се търси значение от падащия списък.

7.3.5.3 Условие за търсене в йерархична класификация

Такова условие се задава чрез модален прозорец, в лявата част на който се представя дървото на йерархичната класификация, а в дясната част се представят вече избраните значения, за всяко от които може да се каже как да се осъществи търсенето: само по избраното значение, по избраното с подчинените му значения или само по подчинените значения.

При класификации с много значения, за улеснение на търсенето и избора на нужните значения, в прозореца е реализирана възможност за подаване на текст от значението, което се търси – в реда горе вляво, в полето след името на атрибута може да се зададе текст, по който да се търси значение от падащия списък. В този случай в класификацията остават само значенията, които отговарят на условието с техните пътища до върха на йерархията. Намерените текстове се засветват с **bold**.

7.3.5.4 Условие за търсене в текстово поле

Такова условие се задава чрез една или няколко думи.

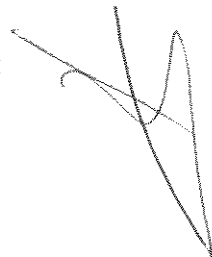
Търсенето по този атрибут се осъществява чрез отношение 'И' между подадените в текста думи.

7.3.5.5 Условие за търсене в числово поле

Задаване на такова условие става чрез елемент, в който се дава възможност за бъде избрано число от възможния диапазон на атрибута:

Година на издаване: 2009

Handwritten signature



7.3.5.6 Управление на търсенето

В долната част на панела се намират бутоните за търсене и изчистване на подадените условия.



Изчистване

Търсене

7.3.5.7 Организация на таблица

Таблицата с намерените обекти, отговарящи на поставеното условие, се представя под панела за критериите за търсене. В лявата част на първия ред на панела се дава броя на намерените записи, а в дясната част на реда се предоставя възможност за експорт на намерените резултати от търсенето.

No	Дата възл.	Срок	Описание на задача	Възложител	№ док/преп.	Относно
1	30.05.2016	27.05.2016	ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ		Р8000001-001-000-01 27.05.2016	ЕДП

- Текстовете в анетката на таблицата са центрирани;
- По всяка от колоните на таблицата има условия за сортиране в двете посоки
- ↑ ↓ ;
- В началото на всеки ред на таблицата има бутон  и/или , с който се отваря екрана за избрания обект, в който се представя цялата информация за обекта за актуализиране или разглеждане;
- Текстовете в редовете са ляво подравнени.
- Ако някоя колона на таблиците съдържа числа с десетична точка, суми и др., тя трябва да бъде дясно подравнена;
- Колонките, в които има картинки и номер по ред – да са центрирани;
- Стиливе:

- При избор на ред - `styleClass="select_table_row"`

- За цялата таблица:

`onRowMouseOver="this.style.backgroundColor='#D6E0F3'"`

`onRowMouseOut="this.style.backgroundColor=''"`

`rowClasses="row1, row2"`

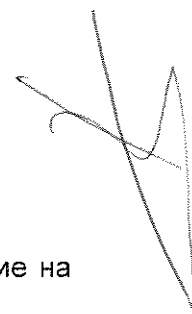
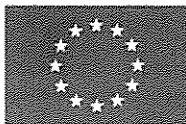
`headerClass="header-table"`

`footerClass="rich-table_footer"`

7.3.5.8 Навигация между страниците

- Навигация между страници – като footer на таблицата е центрирана в долния край на екрана;

Handwritten signature



- В долната част на таблицата се предоставя възможност за управление на страницирането, има бутони за странициране:

Бр. резулт. на стр.: 100

1	2	3	4	5	6	7	»	»»
---	---	---	---	---	---	---	---	----

- За избор на определена страница се чуква върху номера ѝ, или се използват бутоните за предишна страница – «», следваща страница – «», първа страница – ««» и последна страница – «»». Такива бутони се използват, когато има големи по обем списъци за показване.
- Страницата следва описанието на информационния обект, за който се отнася.

7.3.5.9 Обектова страница

Това е страница за въвеждане, актуализиране или разглеждане на информацията за определен информационен обект:

Запис Ново лице

☒ Български гражданин ☐ Чужд гражданин ☒ Установена самоличност ☐ Корекция на данни

ЕГН: _____ Личн: _____

Имя: _____ Имя на кирилица: _____

Презиме: _____ Имя на латиница: _____

Фамилия: _____ Гражданство: БЪЛГАРИЯ

Месторождение: _____ Дата на раждане: _____ Пол: _____

Дата на смърт: _____

Адреси на лицето: _____

Страницата следва описанието на информационния обект, за който се отнася, като съдържа:

- обикновени атрибути, които в зависимост от типа на атрибута се представят по различен начин;
- структури от атрибути, които се оформят в панел;
- многократно повтарящи се атрибути или структури от атрибути, които се оформят в таблици;
- бутони за управление на въвеждането или показването на информация (за нов обект – вляво на титулния ред на страницата и за запис – в дясната част на титулния ред).

Екранът се разделя на части, обособени според характера на информацията, с която се описва съответния информационен обект. Всяка от тези части, в зависимост от важността си, може да бъде сгъвана или разгъвана на екрана, т.е., да се вижда или да не се вижда в определен момент.

Жел



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ
СОЦИАЛЕН ФОНД



МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
ДОБРО УПРАВЛЕНИЕ

Задължителните за обекта атрибути се маркират на екрана със звезда и системата не допуска записването на обекта, ако един от задължителните атрибути не е въведен.

Бид: *

Рег. номер: *

Бутонът за запис на обекта се разполага в горната и долна част на страницата, а бутонът за изтриване – в долната лява част на екрана.

Запис

Изтриване

При операцията „Изтриване“ се изисква изрично потвърждение от оператора.

7.3.5.10 Обработка на полета от тип дата

Ако полето е дата, задаването ѝ може да стане по два начина:

- чрез ръчно въвеждане в полето - Дата от: ;
- чрез кликане върху бутона в края на полето , за да се избере от електронен календар;

<<	<	Септември, 2013	>	>>	Затвори	
нд	пн	вт	ср	чет	пет	сб
36	1	2	3	4	5	6
37	8	9	10	11	12	13
38	14	15	16	17	18	19
39	20	21	22	23	24	25
40	26	27	28	29	30	31
41	1	2	3	4	5	6
Изчисти	Днес					Приложи

При изискване за време (час/минути) се избира и потвърждава с “Приложи”;

Предоставена е възможност за избор на време, като период на регистрацията.

Период на статус: Дата от:

до:

Днес

Тази седмица

Този месец

Тази година

Вчера

Онзи ден

Миналата седмица

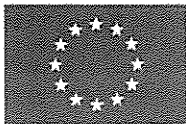
Миналия месец

Миналата година

По-миналата година

Последните 5 години

Ако нужния интервал от време е един от предложените, то в полетата за дати от/до се пренасят автоматично нужните дати.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ
СОЦИАЛЕН ФОНД



МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
ДОБРО УПРАВЛЕНИЕ

Ако предложените интервали не покриват искането, нужните дати се задават директно в полетата. **Полета за поставяне на отметка (чек бокс)**

☒ Автом. генер. на номер

Полетата от този вид се използват за поставяне на отметка, активираща определена функционалност, задаваща статус и др.

7.3.5.11 Условие за интервал от време

Такова условие се задава чрез комбинация от три елемента:

Период на статус: Дата от: до:

Днес
Този седмица
Този месец
Този година
Вчера
Онзи ден
Миналата седмица
Миналия месец
Миналата година
По-миналата година
Последните 5 години

Първият елемент се ползва, ако нужния интервал е един от предложените. В тази ситуация във втория и третия елемент се пренасят нужните дати.

Ако предложените интервали не покриват искането, нужните дати се задават във втория и третия елемент директно.

7.3.5.12 задължителни полета за попълване

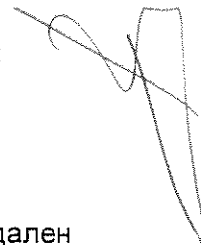
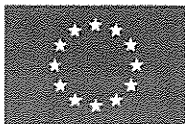
Полетата, означени в горния десен край с червена звездичка са задължителни за попълване – Тип докум.* входящ . За да се изпълни конкретната дейност, тези полета трябва да се попълнят задължително

7.3.5.13 Текстово поле

Доп. информ.: Свободен текст

7.3.5.14 Въвеждане на единично значение от линейна класификация

Въвеждането на значение от линейна класификация става по правилата, определени по-горе.



7.3.5.15 Въвеждане на единично значение от йерархична класификация

Въвеждането на значение от йерархична класификация става от модален прозорец, в който се разполага класификацията като дърво. Този прозорец излиза в центъра на екрана.

В header-а на прозореца има говорещ текст какво се избира.

При натискане на елемент от дървото се връща резултат в съответното поле и се затваря модалния прозорец.

Чрез бутон „Отказ“ се затваря прозореца, без да връща резултат.

Чрез бутон „Отказ от избрано значение“ се затваря прозореца, като се зачиства значението, избрано преди това.

За улеснение на търсенето на нужните значения, в прозореца е реализирана възможност за подаване на текст от значението, както това е описано по-горе.

7.3.5.16 Въвеждане на класификационен атрибут с повече от едно значение за обект

За задаване на значенията на такъв атрибут се използва модален прозорец, в който вдясно се разполага класификацията, а вляво на екрана се представя списък на избраните значения за текущия обект.

Самият атрибут в прозореца може да бъде представен по два начина, в зависимост от нуждите – чрез текстов ред, в който да се изредят чрез запетая избраните значения или чрез таблица, в която да се представят те.

Съгласувал: ВЯРА СТОИЛОВА, ГАДЯ ИВАНОВА, АНГЕЛИНА ЙОРДАНОВА

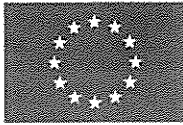
Директор

Ако представянето е с таблица, в нея се влага и възможност за изтриване на значение.


7.3.5.17 Въвеждане на повтаряща се структура за обект

За всяка такава структура в екрана се организира таблица, в която се представят по-важните атрибути на структурата, с възможност за изтриване на грешно въведена реализация на структурата. В анетката на таблицата се разполага бутон за скриване и показване на таблицата. Въвеждане на информацията за структурата се осъществява по два начина:

- Чрез модален прозорец за избор, който се избира или чрез link на ред от таблицата или чрез бутон „Нова структура“. Като резултат от това се показва екран, съдържащ всички атрибути на структурата за въвеждане или актуализация;
- Чрез показване на атрибутите на структурата в панел под таблицата чрез „разтягане“ на прозореца с бутони за добавяне на нова реализация или промяна на избрана от таблицата реализация на структурата.




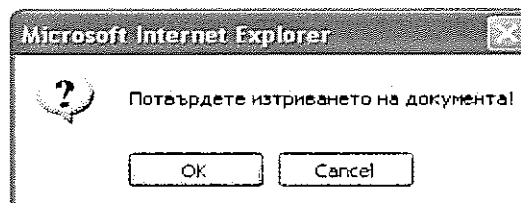
7.3.5.18 Организация на екраните (страниците)

Във всеки екран (страница) за въвеждане на данни има бутон за запис на въведената или актуализираната информация. Записът трябва да се осъществи преди натискането на бутони от екрана (страницата) за отиване на по-долно ниво или за връщане назад. На всеки по-голям екран (страница) за въвеждане на данни има по два бутона  **Запис**, в горния десен и в долния десен ъгъл на екрана. Двата бутона имат еднакво действие и са сложени, за да се избегне превъртането на екрана нагоре или надолу чрез скролера.

Връщане в предишен екран (страница) става чрез кликане върху бутона **«Обратно»**, който е разположен в горния десен край на екрана.

Не трябва да се ползват бутоните **„Back”** или **„Forward”** на браузера Internet Explorer/Firefox, тъй като определени обработки в края на всеки процес може да не завършат коректно.

В долната лява част на екраните (страница) за въвеждане на информация е разположен бутон  **Изтриване**, с който се изтрива избрания обект и всичките му подобекти. След като се кликне върху този бутон, системата изисква потвърждаване на дейността.




7.3.5.19 Диагностика

- Съобщенията за грешки се извеждат в горния край на екрана, непосредствено под навигационния ред, при натискане на съответния бутон (запис, търсене) като ако грешката е в дадено поле, то се отбелязва с подходяща икона.

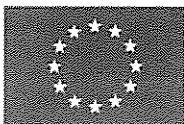
 **Записът е успешен!**

Възникнаха следните грешки

 **Въведете минимум 3 букви! - Наименование/кир./**

Затваряне

- Съобщенията са говорещи – посочва се кое поле не е въведено коректно, като се очертава в червено самото поле:



Дата на статуса:

Възникнаха следните грешки

Моля, въведете задължителните данни! - Дата на статуса:

Затваряне

7.3.6 Инструменти за прототипизиране на потребителските интерфейси

В "Индекс-България" ООД се използват следните инструменти за прототипизиране на потребителските интерфейси:

- Pencil
- Pingendo
- Eclipse HTML editor

Изброените инструменти позволяват експорт или директно използване във вид на HTML страници на създадените прототипи.

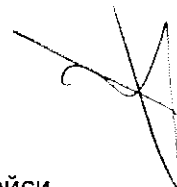
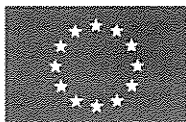
Pencil е инструмент за бързо създаване на прототипи на интерфейси. Разпространява се като софтуер с отворен код от фирмата Evolus под GPL2 лиценз. Предлага прост и удобен интерфейс и позволява за кратко време да се създаде първоначална визия за структурата, съдържанието на екранните форми и навигацията между екраните. Чрез така разработените прототипи на ранен етап могат да бъдат съгласувани и тествани основните параметри на потребителския интерфейс:

- Разположение и размери на контролите
- Навигация
- Текстове, заглавия и съобщения за грешки
- Вид на контролите
- Обхват на данните за различните обекти в системата
- Удобство при попълване и навигация

➤ Интуитивност на интерфейса като цяло

Създадените с Pencil прототипи се съхраняват в специфичен формат на приложението, като прототипите на екраните цялата система се съхраняват в един файл. Така навигацията се запазва при пренасяне от една машина на друга. С цел демонстрация и съгласуване на прототипите, Pencil поддържа експорт на прототипа в HTML формат. В резултат на експорта се получава директория, която може да бъде публикувана на уеб сървър или разглеждана от файловата система. При това разглеждане навигацията е напълно функционална.

На етап на разработката на прототипите на потребителските интерфейси се предоставя копие на Възложителя, което служи за съгласуване на гледните точки върху дизайна на страниците и обхвата на данните за различните обекти.



Pingendo е инструмент за прототипизиране на HTML потребителски интерфейси. Разпространява се безплатно от група независими програмисти. Чрез него се постига максимално приближение на прототипа до реалния продукт, като крайния продукт от работата с него са добре форматиран HTML страници с всички необходими визуални характеристики: цветове, шрифтове, размери, изображения, медия и връзки (hyper links). HTML кодът получен чрез дизайна на прототипи с помощта на Pingendo е много близо до финалния код на съответните страници. Това позволява на потребителите да добият реалистична представа за крайния продукт, от една страна, и от друга страна се използва директно за разработката на финалния продукт, в който се добавят динамичните елементи свързани с данни и поведението на системата спрямо тях.

Тук е моментът да се извърши ново съгласуване с Възложителя с оглед на прецизиране на визуалните параметри на потребителските интерфейси.

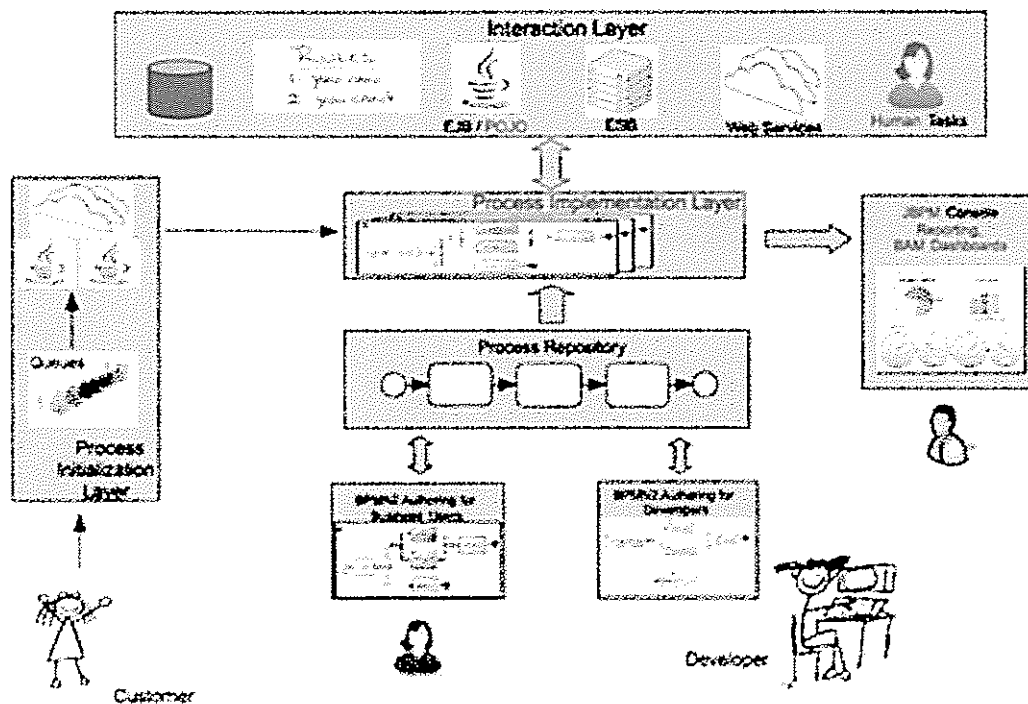
Последната фаза от разработването на потребителските интерфейси се извършва в Eclipse инструмента за разработка на Java приложения. Тук вече се пристъпва към детайлното разписване на формите, добавят се скриптове за валидация на данните и реалното поведение на потребителските интерфейси.

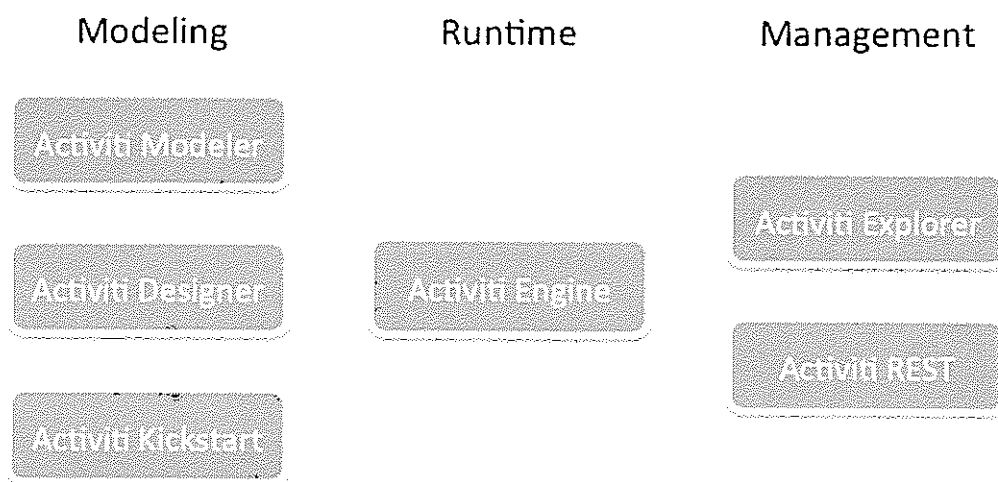
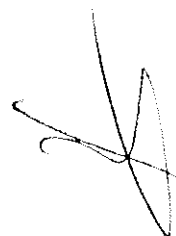
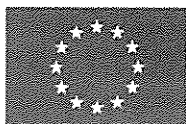
7.3.7 Софтуер за управление на бизнес процеси

Софтуерът за управление на бизнес процеси Activiti BPM се разпространява с лиценз Apache License 2.0. Activiti Modeler, компонент на Activiti BPM, изпълва различен лиценз с отворен код – LGPL 2.1.

На диаграмите по-долу са дадени архитектурата и компонентите на Activiti BPM:

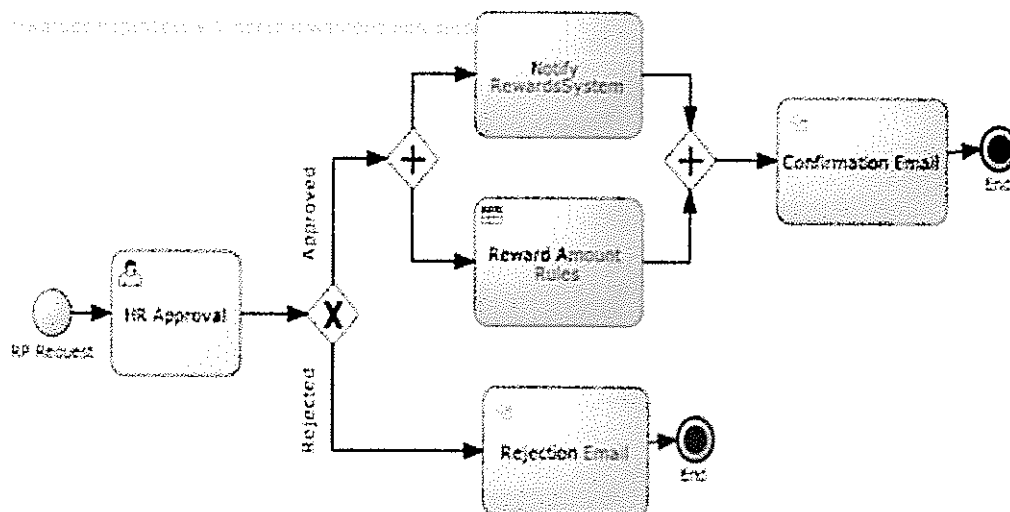
BPM Architecture





Activiti компоненти за моделиране:

- Activiti Modeler - BPMN уеб система за моделиране на работни потоци и процеси, част от уеб приложението Activiti Explorer.
- Activiti Designer - Eclipse plugin, който позволява моделиране на BPMN 2.0 процеси от интерактивна развойна среда (IDE-environment).
- Activiti Kickstart – средство, което позволява създаване на процеси, без необходимост от знания на XML или език за програмиране.



Фиг. Изготвяне на BPMN 2.0 диаграми на работните процеси чрез drag and drop

За моделиране на работни процеси Activiti използва BPMN 2.0 диаграми и дизайнер на форми.

Activiti компоненти - Runtime

- Activiti Engine - Java машина за процеси, която изпълнява BPMN 2 процеси.
- Activiti API engine е най-общия начин за работа с Activiti.

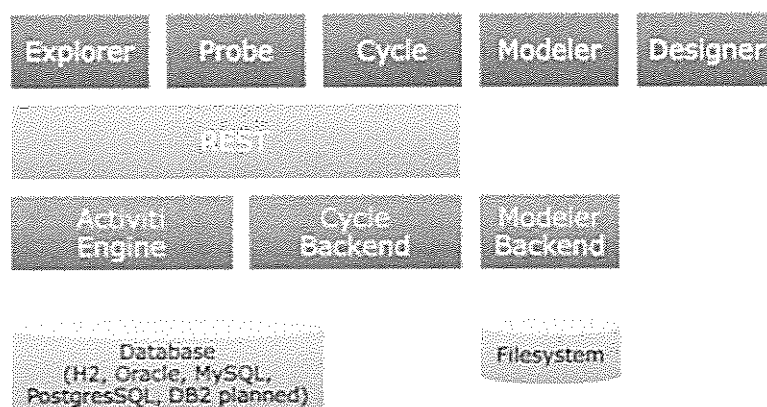
Activiti компоненти за управление:

Handwritten signature



- Activiti Explorer – уеб приложение, което осигурява достъп до Activiti Engine runtime за всички потребители на системата. Включва управление на задачи, инспекция на process instance, средства за управление и извеждане на отчети, базирани на статистически исторически данни.
- Activiti REST - REST приложен програмен интерфейс (API) към Activiti Engine.

Activiti BPM Components



Activiti използва обръщания към системи за управление на бази данни, като: Oracle MySQL, Oracle Database, PostgreSQL, IBM DB2, Microsoft SQL Server, H2.

Activiti поддържа изпращане на имейли в бизнес процеси чрез SMTP мейл сървър.

В Activiti е вграден механизъм за събития, който позволява да бъдат изпращани нотификации (уведомления), когато се случат определени събития в машината за изпълнение на процеси.

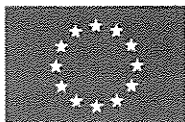
7.3.8 Инструменти за автоматизиране на дейности по планиране, анализ и проектиране

В „Индекс-България“ се използват разнообразни системи за запис на информация, последващата ѝ обработка и анализ в зависимост от това за какво се отнася конкретния проект. По-долу са предложени някои от тези автоматизирани средства, които са приложими към настоящата поръчка за анализ на събраната от прегледа информация, оптимизиране и обективизиране на процеса по изготвянето на препоръки.

„Индекс-България“ е златен партньор по съответните програми на водещите производители на софтуер – Microsoft и Oracle, и като такъв има правата за ползване на техни продукти, включително и описаните по-долу.

A. Microsoft SharePoint

ЗМК



Чрез това уеб базирано приложение, което е незаменим помощник в комбинация с използването на други продукти на Microsoft от пакета MS Office, може да се осигури обща, споделена среда за работа с целия екип по проекта, включително и за потребители външни за Изпълнителя т.е. от заинтересованите страни.


Чрез това приложение може да се осигурят следните възможности, които са относими към предмета на настоящата поръчка и най-вече изпълнението на аналитичните дейности:

- Споделена среда, в която лесно се може да се прецизира достъпа до всяка директория и/или файл на ниво конкретен потребител;
- Достъпът е през фиксиран уеб адрес, който може да е вътрешен за Изпълнителя или външен. Ако политиките за сигурност изискват използването на вътрешен уеб адрес, то той може да се използва и от други външни потребители (организации) чрез комбинацията му с VPN сървър.
- Потребителите се зареждат от наличната активна директория, но достъпът до конкретен ресурс се управлява от собственика на този ресурс и то на ниво потребител.
- За даден документ може да се подготви пътна карта за неговото изработване т.е. да е ясно кой кога ще работи по него. Респективно могат да се фиксират съответните събития, при които ще се известява следващия по веригата, който трябва да работи по документа.
- Без да се ползва конкретна пътна карта на даден документ да се настроят събитията, при които се известяват, най-често с имейли, определени участници в процеса от екипа по проекта.
- Могат да се организират въпросници и да се обработват автоматично (включително и през Excel) обработването на резултатите им.
- Могат да се фиксират крайни срокове свързани с конкретни документи/дейности и да се настроят съответни известявания до комуто е нужно.

a) Microsoft Word

Microsoft Word е програмна система от MS Office пакета, която се използва за създаване, редактиране и форматиране на документи.

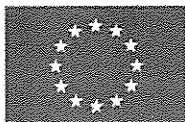
b) Microsoft Project

 Софтуер за управление на проекти – експертите на Изпълнителя използват Microsoft Project, чрез които може да се подготви график за работа. Използвайки различни визуализации – гантова диаграма, мрежова диаграма, използване на ресурсите, лесно могат да се открият проблеми, противоречия в графика, дублиране на ресурсите и др. подобни.

c) Microsoft Visio

Допълнителна програма на Microsoft, която притежава мощен апарат за представяне визуално на информацията в различни аспекти. Ще има своята роля при описването и представянето на:

- Описание на бизнес процеси – с блок диаграми, рибна диаграма и др. подходящи;



- Описания на взаимоотношения между няколко организации или отдела при изпълнението на бизнес процес – чрез Swim lane диаграми;
- Описание на архитектури – както софтуерни, така и на инфраструктурно ниво;
- Описание на бази данни – взаимоотношенията между обектите – чрез ER диаграми, UML диаграми и други приложими за случая.

Описаните по-горе начини на използване на това приложение не изчерпват всички начини, по които ще се ползва при изпълнението на проекта.

7.3.9 Програмни интерфейси

Програмните интерфейси се разделят на две основни групи:

(1) Програмни интерфейси за взаимодействие в рамките на системата

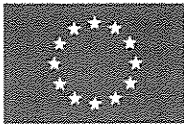
В резултат на анализа се откриват множество действия и логики, които са идентични и могат да бъдат реализирани веднъж и използвани на много места. Пример за такъв тип логика е съхранението и извличането на данни в и от базата данни. За тези обособени действия и логики се дефинират програмни интерфейси, чрез които съответните софтуерни компоненти се представят по отношение на използващите ги софтуерни компоненти. Така се постига независимо съществуване и развитие на софтуерните компоненти, които функционално зависят един от друг. По време на разработката е достатъчно да се дефинира програмният интерфейс и да започне разработката на компонентите, които го използват. Самият компонент представен като програмен интерфейс може да бъде разработван и тестван отделно и интегриран на по-късен етап, без това да спира работата по компонентите, клиенти. За целите на тестовите, компонентите клиенти могат да дефинират частична имплементация за да осигурят функциониране на тестовите.

Програмните интерфейси се документират в модела в достатъчна подробност по отношение на набора от функционалности и принципа на работа на тези функционалности, така че тази документация да служи като договор между екипа разработващ интерфейсите компоненти и екипа използващ функционалността на програмния интерфейс.

(2) Програмни интерфейси за взаимодействие между системи

Програмните интерфейси за взаимодействие между системи се откриват на ранен етап от анализа, тъй като те следват директно от бизнес модела на системата. Връзките между системи се извяват като връзки между актьор външна система иницираща действие на системата и UseCase - затворена обособена единица работа на системата. Интерфейсът се документира като се дефинира данния обхват на взаимодействието, логиката и алгоритмите, които ще се реализират, подробно се описва протокола на взаимодействието.

Описанието се формализира в достатъчна степен и еднозначно, така че разработващите екипи от двете страни да са наясно с всички възможни варианти на обмените данни и поведението на всяка от системите в различни ситуации.



7.3.10 Дизайн на базата данни


Базата данни се проектира в съответствие с откритите бизнес обекти по време на разработката на бизнес модела на системата. В допълнение се дефинират и необходимите системни обекти: броячи, индекси, ограничения, първични ключове, чрез които се осигурява консистентност на данните и бързодействие на заявките в базата данни. Моделът на базата данни се разработва чрез платформено независим инструмент за моделиране, така че моделът да не зависи от конкретната имплементация на системата за управление на базата данни. Разработването и поддържането на модел на базата данни осигурява консистентно знание за схемата и организацията на данните извън контекста на начина на организация на съхранението им на ниско ниво. В момента, в който моделът е готов, от него се генерира скрипт за създаване на схемата на базата данни за конкретна система за управление на база данни. Този подход осигурява платформена независимост и възможност за лесна подмяна на системата за управление на базата. В същото време се осигурява и визуално възприемане на зависимостите между обекти в базата данни, което гарантира лесно откриване на засегнатите компоненти при необходимост от промяна в структурата по време на поддръжката и при бъдещо развитие на системата.

8 Подход за разработка на Платформата за достъп до обществена информация

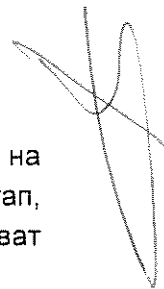
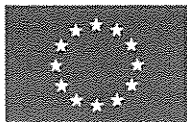
Подходът ни при разработка на Платформата ще осигури изпълнението на приложимите общи изисквания за информационни системи в държавната администрация. В рамките на дейностите „Анализ на данните и изискванията“ и „Изготвяне на системен проект“ ще се определят приложимите за Системата общи изисквания за информационни системи в държавната администрация.

8.1 Методология за разработка софтуера на системата

По-долу е предложена Методология на разработване на софтуера (включително индивидуално тестване на завършените компоненти) на Системата – Платформа за достъп до обществена информация.

 За разработка на Системата ще се използва методологията **Rapid Application Development (RAD)** /Бърза разработка на приложения/. Методологията RAD за разработване на софтуер използва минимално планиране в полза на бързо създаване на прототипи. "Планирането" на софтуера, разработен на базата на RAD представлява на практика припокриване с писането на самия софтуер. Това дава възможност да се пише много по-бързо, и прави софтуера по-лесно променим при промяна на изискванията.

RAD е методология за разработване на софтуер, която включва техники, като итеративното развитие и създаване на софтуерни прототипи. RAD представлява сливане на различни структурирани техники, по-специално Водено от данните информационно инженерство (Data-Driven Information Engineering) с техники на прототипиране за ускоряване на разработката на софтуерната система.



Процесът на разработка започва с разработка на предварителни модели на данните и бизнес модели с помощта на структурирани методи. В следващия етап, изискванията се проверяват в съответствие с прототипа, с цел да се усъвършенстват моделите на данни и процеса.

8.1.1 Прилагане на обектно-ориентиран подход при разработване на АИС

Обектно-ориентираното програмиране е избрано за лесно изменение на софтуера впоследствие, при промяна на изискванията и за целите на интеграцията с други системи.

В основата на Обектно-ориентираното програмиране (ООП) стои понятието **клас**.

С класове се описват обектите от предметната област на разработваната информационна система. Тези класове са аналог на класическото понятие тип данни и с тях се работи по същия начин, както с обектите от предметната област.

Един клас описва множество от обекти с общи характеристики (полета или променливи) и еднакво поведение (функции или методи).

Дефинициите на класове могат да съдържат само дефиниции на променливи, дефиниции на методи и включени вътрешни класове.

Класовете обединяват в себе си данните и средствата (методите) за работа с тях.

След като е дефиниран един клас, от него може да се създадат произволен брой обекти (екземпляри) от този клас.

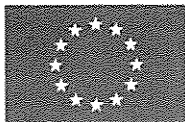
Методите са това, което в процедурното програмиране се нарича функции.

Основните части на метода са име, тип и имена на аргументите, тип на връщаната стойност и тялото на метода. Чрез методите, на основата на класовете, се реализират всички бизнес процеси в информационната система, дефинирани на етап проучване на системата с помощта на UML-диаграми.

Чрез обектно-ориентираното програмиране една програмна система се моделира като набор от обекти, които взаимодействат помежду си.

Обектно-ориентираното програмиране използва следните основни понятия:

- **Обекти** - пакетират данни и функционалност заедно в обособени единици в една компютърна програма и служат за база на модулността и структурата в нея;
- **Абстракция** - Способността на една програма да игнорира някои аспекти на информацията, с която работи - способността да се съсредоточава върху същественото. Процесите, функциите или методите също подлежат на абстракция и когато те са абстрактни, се използват разнообразни техники за разширяване на една абстракция;



- **Капсулиране** - скриване на информация: Прави невъзможно за потребителите на даден обект да променят неговото вътрешно състояние по неочакван начин; само вътрешните методи на обекта имат достъп до неговото състояние. Всеки клас има интерфейс, който определя как другите класове могат да взаимодействат с него като по този начин се скрива за другите класове и останалата част от програмите, които го използват;
- **Полиморфизъм** - Различни неща или обекти могат да имат еднакъв интерфейс или да отговарят на едно и също (по наименование) действие и да реагират подходящо в зависимост от природата или типа на обекта;
- **Наследяване** - Организира и подпомага полиморфизма и капсулирането, като позволява да бъдат дефинирани и създавани обекти, които са специализирани варианти на вече съществуващи обекти.

Новите обекти могат да използват (и разширяват) вече дефинираното поведение, без да е необходимо да реализират това поведение отново.

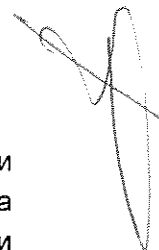
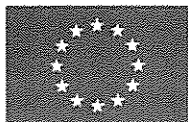
Това се прави чрез групиране на обектите в класове и дефиниране на нови класове, които разширяват вече съществуващи класове и подреждане по този начин на класовете в дървета или решетки, отразяващи сходствата в тяхното поведение.

8.1.2 Подход за поддържане и управление на версиите и промените по системите

За поддържане и управление на версиите и промените по системите, Изпълнителят ще използва програмната система Apache SVN (Subversion).

Apache Subversion е софтуерна система за контрол на версиите. Проектът е разработен на база на концепцията отворен код (open-source). Системата използва централизирано хранилище за съхранение на файлови структури. Тя следи всички промени в директориите и файловете, поставени под неин контрол, като запазва всички стари копия със съответната дата и час, при постъпване на нови версии в хранилището. Това позволява на потребителя при нужда да се върне към по-стара версия на проекта или да разгледа в детайли историята на промените. Такава организация на съхранение на файловете улеснява съвместната едновременно работа на много хора над даден проект, работещи от различни места и в различни времеви зони. Тази система може да бъде използвана за всякакви колекции от файлове – от изходен код до домакински списъци за пазаруване.

Това, което прави една такава система полезна и ценна за разработчиците на софтуер е това, че предоставя възможност за подробно разглеждане на направените промени, които са довели до създаването на нова версия, за сравняване на версиите една с друга и за връщане на по-стара версия като актуална.



В основата на всяка една система за контрол на версиите, както е и при Subversion, стои хранилището на информация (repository). При постъпване на нова версия на файл в хранилището, старата му версия се съхранява с дата и час или с други думи, съхраняват се всички версии на даден файл в хронологичен ред. Едно типично Subversion-хранилище съдържа файлове на повече от един проект, като всеки проект е поддиректория във файловата система на хранилището. Системата съхранява също и автора на всяка версия - по тази причина при свързване с хранилището всеки потребител се идентифицира с име и парола. Потребителите имат различни права - или да редактират файла (т.е. да запазват нови версии в хранилището) или само да четат данни. Тъй като повечето софтуерни продукти могат да работят само с по една версия на даден файл, а не с всички наведнъж, потребителят получава работно копие (working copy) на нужните му файлове, което съдържа изисканата от него версия от хранилището (в типичния случай - най-актуалната) и работи с него.

Системите за контрол на версиите могат да работят по един от следните модели – „заключи - промени - отключи“ (“lock – modify – unlock”) и „копирай – промени - слей“ (“copy – modify – merge”). Subversion работи по втория модел.

Моделът „Копирай – промени - слей“ работи по следния начин: всеки потребител се свързва с хранилището на проекта и получава свое собствено работно копие. Всеки работи самостоятелно върху копие си. Накрая отделните копия се сливат в една финална версия. Системата за контрол на версиите подпомага сливането, но при големи застъпвания в информацията е необходима и човешка намеса преди финализирането на новата версия на проекта.

При всяко обновяване на хранилището в Subversion, или всички промени биват приети, или някои от тях. В случай на приемане следва създаване на ново състояние на файловата система на хранилището, наречено „ревизия“. Всяка ревизия има уникален номер, по-голям с единица от този на предходната. При създаването на хранилището на даден проект ревизията е с номер 0 и се състои от празна директория.

8.1.3 Подход за поддържане и управление на версиите на документацията

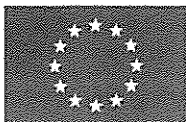
За поддържане и управление на версиите на документацията, Изпълнителят ще използва програмните системи:

- Javadoc генератор на документация;
- Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Visio, Microsoft Project.

Javadoc е генератор на документация за генериране от Java първичен код на API документация в HTML формат. Форматът на HTML се използва за добавяне на удобството за свързване заедно на документи чрез хипервръзки.

Използваният от Javadoc формат на "doc comments" е фактически промишлен стандарт за документиране на Java класове. Някои развойни среди, като Netbeans и Eclipse, автоматично генерират Javadoc HTML. Много файлови редактори помагат на потребителя в изготвянето на документация в Javadoc формат и използват информация за Javadoc вътрешни препратки.





Javadoc предоставя и API за създаване doclet-и и taglets-и, които позволяват да се анализира структурата на Java приложение.

8.1.4 Подход за възлагане и отчитане на задачи при разработката

На Възложителя ще се предостави възможност за автоматизиран контрол върху дейностите на Изпълнителя по време на реализация на програмното осигуряване главно и на поддръжката на системата чрез използването на Система за проследяване на програмни грешки (bug tracking system).

Системата за проследяване на програмни грешки е софтуерно приложение, което е предназначено да помогне за осигуряване на качеството и чрез което програмистите следят за докладваните софтуерни грешки от страна на експертите по тестване на софтуер и на потребителите (Възложителя).

Много системи за проследяване на програмни грешки, като тези, използвани от повечето проекти с отворен код, позволяват на потребителите да въвеждат директно в докладите за грешки. Такава е и системата Mantis, предложена от Изпълнителя.

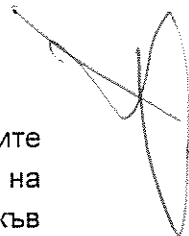
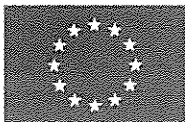
8.1.5 Информационни технологии и технологичен стек за реализация на предложената архитектура

Описанието на предложените информационни технологии и технологичен стек за реализация на Платформата за обществена информация е дадена в **раздел 15.2**.

8.1.6 Индивидуално тестване на завършените компоненти

При разработката на всеки софтуерен компонент на Системата се предвижда паралелно разработване на автономен тест на компонента. Тестът се организира и разработва така, че да не включва други разработени софтуерни компоненти и да проверява поведението на компонента според спецификацията. Допуска се използването на готови библиотеки, тъй като те имат отделен жизнен цикъл, тествани са отделно при тяхната разработка и не биха довели до невалиден резултат при изпълнение на тестовете.

За целите на автономно тестване се използва библиотеката Junit, която осигурява необходимата софтуерна среда и конфигурационен контекст за съществуването на теста. Освен това Junit осигурява механизми за анализ на резултата от тестовете и проста функционалност за проверка на стойности с възможност за инвалидиране на резултата от теста при несъответствие на проверяваните стойности. Друго характерно качество на Junit е че автоматизираните средства за компилиране и инсталиране, разпознават тестовете написани с използването на Junit и ги изпълняват, като в случай на неуспешно изпълнение на всички тестове маркират текущия билд за неуспешен независимо от това че компилацията, пакетирането и инсталирането са минали успешно.



За избягване на включването на други софтуерни компоненти в автономните тестове се използва техника за автоматично създаване на инстанции на несъществуващи класове – *mocking*. Най известната библиотека осигуряваща такъв механизъм е *Mockito*. Чрез нея на база на дефинираните програмни интерфейси разработчикът на теста може да имитира поведението на другите софтуерни компоненти без да ги използва на практика. Чрез тази техника тестовете са наистина автономни и при наличие на спецификация се гарантира устойчиво поведение на разработвания софтуерен компонент по-време на жизнения му цикъл.

Автономните тестове са и мощно средство за доказване на правилната работа на компонента при бъдещо развитие на системата. Също, в случай че се открие несъответствие в работата на системата автономните тестове са средство за намиране на причината за проява на несъответствието.

Изпълнителят ще осигури тестова среда с параметри, сходни с продукционната за целите на провеждането на функционалните и продукционните тестове и ще осигури достъп на Възложителя до тестовата среда.

Очаквани резултати:

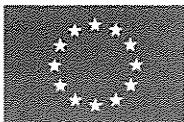
- Разработена пълнофункционална Система – Платформа за достъп до обществена информация, преминала успешно първоначалните тестове в тестова среда при Изпълнителя и отговаряща на заложените изисквания.

9 Методика за тестване на софтуерния продукт

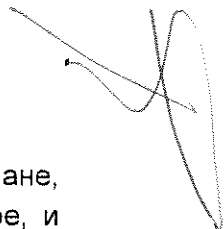
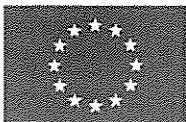
Тестването на софтуерния продукт Платформа за достъп до обществена информация, наричан по-долу в текста **Софтуерния продукт**, ще бъде осъществено на база подготвени и съгласувани с представители на Възложителя План за тестване и тестови сценарии. На тяхна база ще бъдат подготвени и чек-листове, удостоверяващи коректното изпълнение на заложените функционалности. Според плана за изпълнение ще бъдат проведени тестови итерации. Едва след корекция на всички установени грешки **Софтуерния продукт** ще бъде пилотно инсталиран и готов за провеждане на Потребителски тестове.

9.1 Цел и критерии на тестването

Целта на тестването е да потвърди съответствието на разработеното решение с предварително зададените функционални изисквания към **Софтуерния продукт** и базата данни от страна на Възложителя. За постигането и се използват следните критерии:



- Степен на съответствие с техническото задание - показва степента, до която софтуера отговаря на документираните изисквания и спецификации. За установяване на това съответствие се провеждат функционални тестове и проверка на бизнес цикъла. Функционалните тестове удостоверяват коректното изпълнение на дефинираните бизнес функции и правила. Осъществява се проверка на правилното записване, обработка и извличане на данни. При това модулите на **Софтуерния продукт** се проверяват на база въвеждане информация през потребителския интерфейс и следене коректността на изходните резултати. Проверката на бизнес цикъла цели да се установи коректността на последователни действия извършени във времето, както и коректността при обработката на данните.
- Интегритет на данните - извършват се проверки, които гарантират, че по време на работата на **Софтуерния продукт**, базата от данни остава консистентна, няма липсващи или дублирани записи. Също се проверява, че единните от логическа и бизнес гледна точка операции се изпълняват в транзакционен режим. От гледна точка на тестването, на базата от данни и операциите с нея се гледа като на отделна подсистема.
- Ефективност на реализацията - показва доколко е ефективен сайтът и базата данни към него по отношение на използвана памет и скорост на извършване на дисковите операции.. Ефективността се измерва и оценява чрез Броячи на производителността (Performance Counters). Измерителите на производителността имат за цел оценка времената за отговор, честотата на изпълнение на транзакциите и други чувствителни към времето изисквания.
- Асоциативност на потребителския интерфейс - тези тестове показват лекотата, с която потребителите могат да се научат да работят с **Софтуерния продукт**. Тези тестове гарантират, че обектите на потребителския интерфейс имат поведение според очакванията и отговарят на изискванията на Възложителя.
- Сигурност на **Софтуерния продукт** - показва колко е сигурна системата срещу опити да се преодолеят защитите за достъп. Тестовите за сигурност се фокусират към проверка сигурността на приложно ниво (вход в системата, достъпът чрез приложенията до данните и отделните функции) и сигурност на системно ниво (защита на базата от данни, защита на достъпа до приложния сървър и сървъра за бази от данни, защита на отдалечения достъп от териториалните звена и т.н.).
- Устойчивост на **Софтуерния продукт** - тези тестове показват доколко новата система запазва своята работоспособност при появили се екстремни отклонения в параметрите на заобикаляща я среда - като рязко нарастване на броя на едновременно работещите потребители, рязко нарастване на обема на обработваните данни, препълване на ползваното дисково пространство, срив в токозахранването, адекватна схема на периодични копия на системата (backup).



9.2 План за тестване

Тестовите ще бъдат проведени по детайлно разработен план за тестване, изграден на база изискванията за привеждане в експлоатация, изброени по-горе, и съгласуван с Възложителя. Тестовият план ще съдържа описание на фазите на тестване, тестовите сценарии, по които ще бъдат проведени тестовите, критериите за приемане на **Софтуерния продукт**.

Тестовите ще бъдат извършени на следните фази:

- Тестове на **Софтуерния продукт** в средата за разработка (функционални тестове);
- Тестове за приемане на **Софтуерния продукт** след инсталация при Възложителя, които ще включват всички тестови сценарии:
 - Пилотно тестване от определени от Възложителя служители и външни лица;
 - Тестване и приемане на финалния вариант на **Софтуерния продукт** от формирана за целта от Възложителя, Комисия по приемане на разработката, включваща представители на Възложителя и други по преценка на Възложителя.
- Резултатите от тестовите за приемане ще бъдат оформени в Доклад за тестване и приемане, в който за всеки тест ще бъде предоставена следната информация:
 - Идентифицираща информация (номер на тест, цел на теста и т. н.);
 - Описание на регистрираните нередности;
 - Резултати.

9.3 Техники за тестване и типове тестове

Тестването на **Софтуерния продукт** ще бъде осъществено на база подготвени и съгласувани с Възложителя тестови сценарии. На тяхна база ще бъдат подготвени и чек-листи, удостоверяващи коректното изпълнение на разработените функционалности.

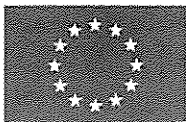
9.3.1 Процедура за отстраняване на грешки. Тестови итерации.

Грешка наричаме всяко отклонение, което е възникнало по време на работа на **Софтуерния продукт**. Не всички грешки са дефекти, но всички грешки се преглеждат и разрешават преди пускане в експлоатация.

Процедурата за отстраняване на грешки включва следните стъпки:

- Проследяване на грешките - зависи от избора на механизъм за съхранение на грешките и от използваните от него крайни ресурси (база от данни, лог файл, журналиран лог Event Viewer). Необработените грешки са с статус активни. Всяка грешка се приоритизира и се назначава за разрешаване от ръководителя на програмистите.

Грешка



- Класифициране и приоритизиране на грешките - дава възможност за ефективното им обработване. То става по два критерия - приоритет (колко важно е да се отстрани грешката) и тежест (какво е въздействието на грешката върху цялостното решение). Грешките с най-висок приоритет се отстраняват преди всички останали.
- Ефективно разрешаване - процесът на разрешаването е заключителната фаза. Проверява се дали оправената грешка води до нова грешка. Регресионният тест потвърждава дали е разрешена оригиналната грешка.

9.3.2 Тест за функционалност

Функционалните тестове удостоверяват коректното изпълнение на дефинираните бизнес функции и правила. Осъществява се проверка на правилното записване, обработка и извличане на данни. При това модулите на **Софтуерния продукт** се проверяват на база въвеждане информация през потребителския интерфейс и следене коректността на изходните резултати.

9.3.3 Тест на бизнес циклите

Тестът на бизнес циклите е насочен към функции чувствителни на период и дата. Проверката цели да се установи коректността на последователни действия, извършени във времето, както и коректността при обработката на данните.

Тест за интегритет на данните в базата данни

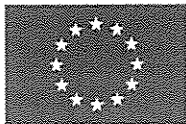
Базите данни и обработките на данните се тестват като отделна подсистема. Тестът се изпълнява в транзакционен режим на единните от логическа и бизнес гледна точка операции. Използват се възможностите на помощните средства и техники на СУБД, които подпомагат тестването.

9.3.4 Тест на потребителския интерфейс

Тестът ще определи доколко дадени детайли от потребителския интерфейс допринасят за удобството при работата на потребителя със **Софтуерния продукт**. Проверките са свързани с установяване на: консистентност на използваните стилове(визуализация на грешки, на важни съобщения на **Софтуерния продукт**, нормален(работен) текст; дали значението на ползваните картинки или икони е еднозначно и достатъчно интуитивно като значение; интуитивна и запомняща се навигация.

9.3.5 Тест за използваемостта на Софтуерния продукт

Тестът е насочен към начина, по който потребителят възприема **Софтуерния продукт**. Целта е да се открие дали потребителят има проблеми с разбирането на инструкции и работата с функционалността на **Софтуерния продукт**. Това може да се постигне чрез поставяне на реалния потребител в ситуация, в която да използва функционалността на **Софтуерния продукт**. Целта на теста за използваемост е потребителят да бъде поставен в достатъчно реалистична ситуация, в която той, следвайки инструкции и използвайки софтуера, да изпълнява списък от задачи. Оценката се базира на времето за решаване на съответните казуси.



9.3.6 Тестове за производителност

Основна цел на тези тестове е да се съпостави реалното представяне на **Софтуерния продукт** спрямо нефункционалните изисквания към нея. Тази дейност следва да се извършва след като са приключили функционалните тестове и **Софтуерния продукт** е изчистена от значимите проблеми. Тук се включват:

- Тестовите за натоварване (load tests) отчитат изменението във времето за отговор от **Софтуерния продукт** спрямо нарастването на потребителите (броя заявки, които се изпращат към **Софтуерния продукт**). Целта е да се установи оптималното количество конкурентни връзки, при които приложението все още успява да се справи с поставените му задачи.
- Тестовите с голям обем данни (volume tests) (големи файлове, голям брой отделни файлове, голям брой записи в базата) изследват как количеството обработвани данни се отразява на функционалността и бързината на системата.

9.3.7 Тест за сигурност и за управление на достъпа

Тестовите за сигурност се фокусират към проверка сигурността на:

- приложно ниво - вход в системата, достъпът чрез приложенията до данните и отделните функции;
- системно ниво - защита на базата от данни, защита на достъпа до приложния сървър и сървъра за бази от данни, защита на отдалечения достъп.

9.3.8 Тест на процедурите за създаване на резервни копия и възстановяване на данни

Процедурата се изготвя съгласувано с Възложителя. Чрез изпълнение на процедурата се проверява правилното изготвяне на резервни копия и възможността системата да бъде успешно възстановена от тях без загуба на данните и интегритета на данните.

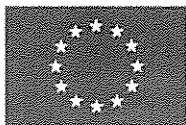
9.3.9 Стрес тестове

Стрес тестовите следят поведението на системата в ситуации, с които тя не би могла да се справи. Процедурата се изготвя съгласувано с Възложителя. При теста се симулира срив на системата и се проверява възстановяването на базата данни и системата до определено предварително известно състояние. Стандартни ситуации използвани при стрес тестването са -изчерпване на дисковото пространство; прекъсване на ел.-захранването; претоварване на системата; спиране на мрежата или интернет връзката. Оценката се базира на адекватната(предвидима) реакция на системата - минимизиране на загуба на данни, информационни, а не съобщения за грешки и т.н.

9.3.10 Критерии за приложимост на тест-плана

Критерии за започване изпълнението на тестването:

- приет план за тестване от Възложителя и Изпълнителя;
- успешно приключено вътрешно тестване при Изпълнителя, съгласно внедрената система за управление на качеството;



- определени участниците от двете страни, ролите, отговорностите и проведено обучение;
- инсталирана пилотна версия на системата.
- Критерии за завършване изпълнението на Тест плана:
- Тест планът се приема за изпълнен ако всички планирани тестове са изпълнени.
- Критерии за започване на тестови цикъл:
 - подготвена тестова среда;
 - готовност на тестовия екип;
 - изпълнени препоръките, направени при изпълнението на предишния тестови цикъл.
- Критерии за завършване на текущия тестови цикъл:
 - изпълнени всички планирани стъпки, включени в цикъла.


Критерий за завършване на тестовете се счита 100% успешно преминаване на всички тестови сценарии и стъпките по тях.

9.3.11 Оценка на тестовете

Резултатите от тестовете ще се оформят в протокол от проведени тестове, който ще съдържа описание на:

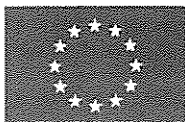
- планирана, но нереализирана функционалност;
- установените критични и важни дефекти;
- реализираната функционалност;
- отстранените дефекти.

В края на всеки тест се оценява всяко възникнало несъответствие (дефект) и се прави предложение дали тестването може да продължи по-нататък преди да се отстрани несъответствието (дефекта) или е необходимо задължително да се отстрани преди продължаване на тестването. Резултатите от тестовете се документират в Протокол от проведен тест и се използват за да се определи какво количество функционалност е завършена в действителност.

 Обобщения протокол от проведен тест ще се изготви на база вече изготвените Протоколи от проведен тест.

9.3.12 Среда за тестване

Изпълнителят ще осигури и поддържа необходимата техническа среда, в това число специализирано компютърно оборудване, системен и приложен софтуер и инструменти за разработка и тестване. Изпълнителят ще осигури достъп на Възложителя до посочените среди.



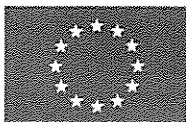
9.4 Подход при разработката и изпълнението на тестовете

9.4.1 Тест за работоспособност

Тестът ще емулира ежедневните дейности на системата и дейностите на системата в течение на времето. Периода и дейностите ще бъде дефинирани съгласувано с Възложителя и транзакциите и дейностите, които се появяват в такъв период ще бъдат изпълнени. Това включва ежедневни, седмични и месечни дейности, цикли и събития.

Цел:	Проверка на системата съгласно бизнес моделите, наблюдение и регистриране поведението на системата.
Техника:	<p>Тестването ще симулира различни дейности, бизнес процеси и цикли чрез показване на</p> <ul style="list-style-type: none">• Изпълнение на всички дейности на системата;• Едновременна работа на различни потребители за период от време.• Всички функции чувствителни на период от време и дата ще се изпълнят с валидни и невалидни дати или период от време.• Всички функции, стартиращи се на период от време, ще се изпълнят в правилния момент. <p>Тестовете ще включват използването на валидни и невалидни данни за проверка на :</p> <ul style="list-style-type: none">• Получаване на очакваните резултати при валидни данни.• Съответните грешки и предупредителни съобщения се показват при невалидни данни.• Ключовите бизнес правила се прилагат правилно.
Наблюдение на резултатите:	Ще се наблюдават резултатите от тестовете със съответните средства и характеристиките на конкретните резултати, които индикират успех или проблем.
Необходими средства:	<p>Ще се използват софтуерните средства за тестване с функции от типа на:</p> <ul style="list-style-type: none">• Инструмент за автоматизация на тестови скриптове (Test Script Automation Tool)• Средства за съхранение и възстановяване параметрите на базовата конфигурация (Base configuration imager and restorer)• Инструменти за архивиране и възстановяване (Backup and recovery tools)• Средства за генериране на данни (Data-generation tools)

ЖКД



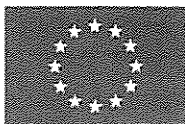
	За целта ще се използват системите за тестване SeleniumHQ и Apache JMeter.
Критерии за успех:	Техниката позволява тестване на всички дейности и бизнес цикли.
Специални съображения:	Бизнес модела да е изготвен и приет

9.4.2 Тест за функционалност

С провеждането на функционалните тестове се цели да се съпоставят реалните действия и състояние на системата с тези описани във функционалната спецификация. При наличие на разминавания с функционалната спецификация ще се направят предложения и препоръки за тяхното отстраняване.

Цел:	Проверка на функционалността на системата, включително навигация, въвеждане на данни, обработки, наблюдение и записване поведението на системата.
Техника:	Изпълнение на целия набор от написаните потребителски случаи, като се използват валидни и невалидни данни за проверка на : <ul style="list-style-type: none"> Очакваните резултати при правилно въведени данни; Визуализацията на грешки и предупредителни съобщения при използване на невалидни данни; Всяко бизнес правило се прилага правилно.
Наблюдение на резултатите:	Ще се наблюдават резултатите от тестовете със съответните средства и характеристиките на конкретните резултати, които индикират успех или проблем.
Необходими средства:	Ще се използват средства с функции от типа на: <ul style="list-style-type: none"> Инструмент за автоматизация на тестови скриптове (Test Script Automation Tool) Средства за съхранение и възстановяване параметрите на базовата конфигурация (Base configuration imager and restorer) Инструменти за архивиране и възстановяване (Backup and recovery tools) Средства за наблюдение на инсталацията (registry, дискове, процесори, оперативна памет, и др) Средства за генериране на данни (Data-generation tools) За целта ще се използват системите за тестване SeleniumHQ и Apache JMeter.
Критерии за успех:	Техниката да позволява тестването на: <ul style="list-style-type: none"> всички потребителски случаи; всички възможности на системата

Handwritten signature



Специални
съображения:

В хода на теста ще се идентифицират всички вътрешни и външни елементи, които влияят на изпълнението му.

9.4.3 Тест за сигурност и за управление на достъпа

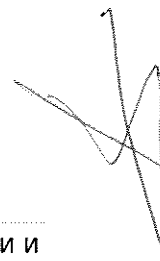
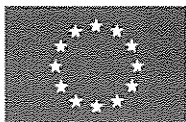
Тестът ще провери за **Софтуерния продукт**:

- сигурност на „ниво приложение“;
- сигурност на „ниво система“.

Цел - тестът за сигурност на „ниво приложение“ ще провери ограниченията за съответните видове потребители относно достъп до функции, потребителски случай и данни. Тестът за сигурност на „ниво система“ ще провери спазването на определените правила за достъп до системата.

Цел:	<p>Проверка на системата при следните условия:</p> <ul style="list-style-type: none">• Сигурност на ниво приложение: един актьор може да достъпва само функциите и данните, за които този тип потребител има разрешение.• Сигурност на системно ниво: само потребители с достъп до системата и приложенията могат да ги достъпват.
Техника:	<ul style="list-style-type: none">• Сигурност на ниво приложение: идентифициране на типовете потребители и функциите и данните, които те имат разрешение да достъпват• Създаване на тестове за всеки тип потребител и проверка на всяко разрешение чрез създаване на транзакции специфична за всеки тип потребител• Модифициране типа на потребителя и повтаряне на теста за същия потребител.• Сигурност на системно ниво: виж „Специални съображения“ по-надолу.
Наблюдение на резултатите:	<p>Ще се наблюдават резултатите от тестовите със съответните средства и характеристиките на конкретните резултати, които индикират успех или проблем.</p>
Средства:	<p>Ще се използват средства с функции от типа на:</p> <ul style="list-style-type: none">• Инструмент за автоматизация на тестови скриптове (Test Script Automation Tool)• Средства за администриране на сигурността на операционната система (OS Security Administration tools)

Handwritten signature



Критерии за успех:	Техниката да позволява тестването на достъпа до функции и данни при променени настройки за сигурност за всеки тип потребител.
Специални съображения:	Достъпът до системата трябва да се прегледа и обсъди със съответните мрежови и системни администратори.

9.4.4 Тест за удобство на работа.

Тестът ще определи до каква степен потребителят е улеснен при ползването на услугите от системата. Тестове ще се проведат и за да се установи до колко е лесна ориентацията в системата, и дали всички менюта и опции са леснодостъпни за потребителят, и дали следват логиката на бизнес процесите.

Цел:	Потвърждаване на:
	<ul style="list-style-type: none"> Навигацията в системата отразява бизнес функциите и изискванията, включително прозорец – прозорец, поле-поле, и използвания метод на достъп. Всички обекти отговарят на изискванията, включително менюта, размери, полета, позиции.
Техника:	Провеждане на тестове за всеки един екран, за да се провери за размествания по екрана, размествания на обекти и полета.
Наблюдение на резултатите:	Ще се наблюдават резултатите от тестовете със съответните средства и характеристиките на конкретните резултати, които индикират успех или проблем.
Необходими средства:	Ще се използват средства с функции от типа на:
	<ul style="list-style-type: none"> Инструмент за автоматизация на тестови скриптове (Test Script Automation Tool) <p>За целта ще се използват системи за тестване от типа на Apache JMeter и IBM Rational Quality Manager.</p>
Критерии за успех:	Техниката позволява тестване на всички екрани и прозорци, които ще се използват от крайните потребители.
Специални съображения:	

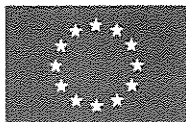
9.5 Отчети



Резултатите от тестовете ще се оформят в Обобщен протокол от проведен тест, който съдържа описание на:

- планирана, но нереализирана функционалност;
- установените критични и важни дефекти;
- реализираната функционалност;
- отстранените дефекти.





Обобщените протоколи от проведен тест ще се изготвят на база вече изготвените Протоколи от проведени тестове.

9.6 Запис на резултатите и дефектите

Резултатите от тестовете ще се документират в Протокол от проведен тест и ще се използват, за да се определи какво количество функционалност е завършена в действителност.

Резултатите от тестването ще включват:

- попълнени резултати от изпълнението на всички приложими тестови случаи и сценарии, включително и информация за дефектите, които са регистрирани в резултат на неуспешно изпълнение.

Отчета на дефектите при изпълнение на тестовете ще се използва за тяхното проследяване и за управление на съответните искания за промени.

9.7 Допълнителни работни продукти

Автоматизирани тестове (ако са използвани).

- Съхраняват се логовете от изпълнението на съответните продукти, използвани при тестването.
- Съхраняват се първичните кодове на продуктите за автоматизация на тестването.
- Съхраняване използваните тестови данни.

Матрица на съответствието.

В Матрицата на съответствието се попълват статистики от изпълнението на тестовете.

9.8 Тестови работен процес

Тестовия работен процес ще протича на следните стъпки:

- тестване отделни модули на **Софтуерния продукт**, осигуряващи завършена функционалност;
- тестване интеграцията на тестваните отделни модули;
- тестване на системата.

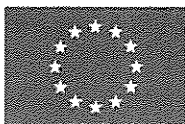
9.9 Управление на тестването и процедури

9.9.1 Автоматизация и ефективно управление на тестването

За осигуряване при Изпълнителя на непрекъснат процес на наблюдение, измерване на резултатите и управление на тестване на системата, ще бъдат прилагани:

- утвърдените за работа процедури и инструкции от СУК по ISO 9001;
- системата за управление на тестването Mantis Bug Tracker.

Изпълнителят ще осигури достъп на Възложителя до тестовата среда за наблюдение и контрол на процеса на тестване.



9.9.2 Инструментални програмни средства за автоматизирано тестване

За осигуряване на непрекъснат процес на наблюдение, контрол и управление на процеса на тестване ще се използва продукта MANTIS Bug Tracker.

За тестове относно базата данни ще се използват съответни програмни продукти от тип DB Testing.

За автоматизация и симулация, евентуално необходими при определени видове тестове, ще се използват програмни продукти от типа Tests Simulator и Tests Automation или специални средства, разработени от Изпълнителя.

„Индекс-България“ ООД е част от партньорската мрежа на IBM – IBM PartnerWorld и има абонамент IBM Software Access Option за достъп до софтуера на IBM, включен в софтуерния каталог Software Access Catalog.

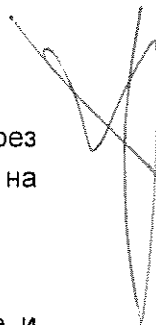
Абонаментът IBM Software Access Option включва право за достъп и изтегляне на широк спектър от IBM софтуерни продукти, включени в софтуерния каталог IBM Software Access Catalog. Продукти придобити чрез изтегляне от каталога IBM Software Access Catalog могат да бъдат използвани за целите на демонстрации, оценка, разработване на търговско приложение, тестване и обучение.

Във връзка с това, Изпълнителят използва програмната система IBM Rational Quality Manager като среда за управление на тестването на разработения приложен софтуер. Rational Quality Manager осигурява среда за планиране на тестове, тяхната разработка и изпълнение.

Rational Quality Manager позволява екипи за осигуряване на качеството да следят различни аспекти на осигуряване на качеството. Централна роля в системата изпълнява инструмента за създаване на динамичен план за тестове, който съдържа информация, свързана с осигуряване на качеството, като например цели, графици, основни етапи и критериите за успешно изпълнение на тестовете, както и връзки към свързаните с тях тестови случаи, изисквания и разработка на работни елементи. Rational Quality Manager включва модули за управление на изисквания, средства за ръчно разработване и изпълнение на тестове, управление на тест лаборатория, изпълнение на тестове, изготвяне на отчети и управление на дефектите (грешките). Rational Quality Manager е уеб 2.0 базирано приложение. Данните се съхраняват и управлявано чрез Rational Quality Manager Server.

Apache JMeter е проект на Apache, който може да се използва и като инструмент тестване на натоварването, за анализиране и оценка на ефективността на различни услуги, с акцент върху уеб приложения. JMeter може да се използва като инструмент за тест на модул (unit test) за JDBC връзки с база данни, FTP, LDAP, уеб услуги (Web Services), JMS, HTTP, TCP връзки и процеси, присъщи на операционните системи. JMeter може да се използва за някои функционални тестове. JMeter архитектурата се основава на плъгини.

Използване на автоматичен инструмент за проверка на програмен код – SonarQube.



SonarQube е платформа за непрекъсната проверка на качеството на кода. Чрез този инструмент подготвения код се проверява за потенциални грешки – дублиране на код, съответствие с определени правила, unit тестове, сложност на кода и др.

9.9.3 Измерване и оценка обхвата на тестването

Напредъкът на тестването ще се следи, като се наблюдават планираните и изпълнени тестови случаи, описани в тестовите сценарии. Резултатите от тестовете ще се документират в Протокол от проведен тест и ще се използват за да се определи какво количество функционалност е завършена в действителност. На базата на този анализ ще се взима експертно решение за настройка на функционалност, за повторно провеждане на тест и т.н.

По отношение на изпълнението на единичните тестове (на отделни модули или части на **Софтуерния продукт**), Системата за управление на тестването ще гарантира запазване на напредъка при отстраняване на грешки във вече тествани компоненти на системата.

9.9.4 Докладване на проблеми, ескалиране и решаване.

В Протокола за проведен тест, екипа за тестване ще описва появилите се проблеми (категория, описание, причина, очаквано време за отстраняване, отговорен за отстраняването), които затрудняват тестването. Ако проблема не е от компетентност на екипа, след анализ и оценка на проблема, екипът ще инициира заявка за ескалиране на проблема към съответното ниво на управление на тестването.

9.9.5 Управление на тестовите цикли.

Чрез Системата за управление на тестването ще се наблюдават планираните и изпълнени тестови случаи, описани в тестовите сценарии. Резултатите от тестовете ще се въвеждат в Протокол от проведен тест и ще се използват за да се определи постигнати ли са планираните резултати. След анализ на резултати от всички тестовете в един тестови цикъл, ще се оценява тестовия цикъл дали е завършен.

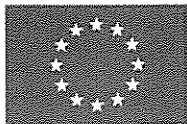
9.9.6 Проследяване

Чрез Системата за управление на тестването ще се анализират и оценяват резултатите от изпълнението на всеки тест.

При проблеми от ниско ниво, които не пречат на следващите стъпки на конкретен тест, той ще продължава, но проблемите ще остават отворени и работата по тях ще продължи заедно с изпълнението на следващите стъпки на теста.

При проблеми от средно ниво (които пречат на конкретен тест или го правят неефективен), които са могат да се отстранят в кратък срок, тестът временно може да се спре до отстраняването на проблемите.

По отношение на изпълнението на единичните тестове, при възможност ще се осигури автоматизираното им изпълнение, гарантиращо запазване на напредъка при отстраняване на грешки във вече тествани компоненти на **Софтуерния продукт**.

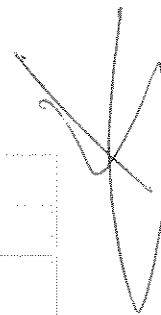
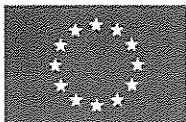


9.9.7 Одобрение и приключване.

Планът за тестване ще се приема за изпълнен ако всички предварително съгласувани тестове са изпълнени. Приемането/одобрението на всички проведени тестове от Възложителя и Изпълнителя е основание за успешно приключване на тестването и е критерий за изпълнение на Плана за тестване и за приемане на системата в редовна експлоатация. За целта се подписва двустранен Приемопредавателен протокол за въвеждане на **Софтуерния продукт** в редовна експлоатация.

9.9.8 Отговорности и необходими човешки ресурси

Човешки ресурси	
Роля	Специфични отговорности/коментар
Тест мениджър	Цялостен мениджмънт. Отговорности: <ul style="list-style-type: none">планиране и логистикасъгласуванеосигуряване необходимите ресурсипредставяне мениджърски докладизащитава интересите на тестаоценява ефективността на тестването
	Идентифицира и дефинира специфичните тестове Отговорности: <ul style="list-style-type: none">идентифицира идеята на тестадефинира детайлитеопределя очакваните резултатитеизисква промяна на документиоценява качеството на продукта
Тест дизайнер	Дефинира техническите стъпки на изпълнение на теста Отговорности: <ul style="list-style-type: none">дефинира тестовите подходидефинира архитектурата за автоматизация на тестванетоверифицира техниката на тестванедефинира елементите за тестванеструктурата на изпълнение на теста



Човешки ресурси	
Роля	Специфични отговорности/коментар
Изпълнител тестове/Тестер	<p>Въвежда и изпълнява теста.</p> <p>Отговорности:</p> <ul style="list-style-type: none"> въвежда теста изпълнява теста регистрира резултатите анализира и възстановява след проблеми при теста документира инциденти
Системен администратор	<p>Осигурява тестовата среда, управлява и поддържа ресурсите</p> <p>Отговорности:</p> <ul style="list-style-type: none"> администрира системата за управление на теста инсталира, поддържа и възстановява достъпа до тестовата среда
Администратор на база данни	<p>Осигурява, поддържа и управлява тестовата база данни</p> <p>Отговорности:</p> <ul style="list-style-type: none"> поддържа администрирането на тестовата база данни
Дизайнер	<p>Идентифицира, дефинира операциите, атрибутите и връзките на тестовите класове</p> <p>Отговорности:</p> <ul style="list-style-type: none"> дефинира тестовите класове необходими за осигуряване на изискванията дефинирани от тестовия екип
Внедрител	<p>Въвежда и обединява тестовете, тестовите класове и тестовите пакети.</p> <p>Отговорности:</p> <ul style="list-style-type: none"> създава тестовите компоненти необходими за осигуряване на изискванията дефинирани от дизайнера

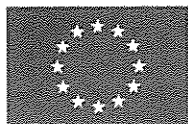
Handwritten signature

Различните роли на изпълнителите могат да се изпълняват от едни и същи служители. Окончателният състав ще бъде определен на етап "Разработка", когато ще бъде уточнен обема и съдържанието на работата, която трябва да бъде извършена.

9.9.9 Потенциални рискове и зависимости

Риск	Стратегия за минимизиране	Мерки при настъпване
Критерия за старт не е изпълнен	Тестерите ще дефинират предпоставки, които трябва	<ul style="list-style-type: none"> осигуряване на определените

Handwritten signature



	да се създадат преди тестването. Възложителят и Изпълнителят ще направят необходимото за осигуряване на предпоставките, посочени от Тестерите	предпоставки
Тестовите данни не са адекватни	Възложителят ще осигури адекватни данни за тестване. Тестерите ще индикират какво е необходимо и ще проверят адекватността на тестовите данни	<ul style="list-style-type: none"> • предефиниране на тестовите данни • ревизия на тестовия план

Организацията на работа на Изпълнителя не допуска възникването на такива рискове.

10 Подход за внедряване на системата

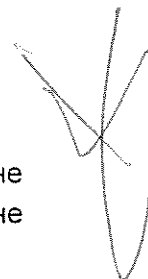
Дейностите, които се извършват при внедряване на Платформата за достъп до обществена информация са както следва по-долу.

10.1 Оценка на нормативната и административната готовност за внедряване

Дейността се състои в анализ на текущото състояние на нормативната рамка за функциониране на Системата, като особено внимание се обръща на потенциалните противоречия между реализираните процеси и функционалности в системата и последните промени в нормативната рамка, настъпили след първоначалния анализ на нормативната уредба, на база на който са дефинирани конкретни изисквания по време на проектирането.

По отношение на административната готовност се извършва анализ за наличие на противоречие между процесите и функционалността Системата спрямо административните процеси в организацията.

В резултат на двата анализа се формализира извод за възможността Системата да бъде внедрена при съществуващите обстоятелства, потенциалните рискове, които поражда внедряването и се дефинират съответни мерки за минимизиране на влиянието на рисковете.



Крайният резултат е наличие на обоснован мотив за изпълнение на внедряване и стартиране на експлоатацията на Системата или мотивиран отказ за продължаване на процеса.

10.2 Оценка на техническата готовност за внедряване

При изпълнение на тази дейност се извършва анализ на техническата инфраструктура, като тя се изследва за възможността системата да бъде инсталирана и експлоатирана в пълната си функционалност и натоварване.

В случай че при анализа се открият несъответствия от тях произлизат различни по тип и последствия дейности:

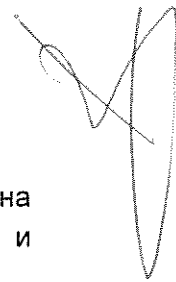
- Регистриране на рискове в регистъра на рискове и обработването им по методиката за управление на риска
- Заявка за промяна и промяна на техническата инфраструктура
- Промяна на конкретни компоненти на системата така че да се съвмести с особеностите на техническата инфраструктура
- Допълнителни обучения на експерти на възложителя

Като резултат се осигурява обоснован мотив за изпълнение на следващите действия от процеса на внедряване или отказ от продължаване на процеса по внедряване.

10.3 Организация на ресурсите

Организацията на ресурсите се състои в детайлно планиране на всички необходими типове ресурси включително:

- Експерти на изпълнителя – за изпълнение на дейности по:
 - инсталация, конфигуриране, наблюдение на работата на системата
 - обучение на експерти на възложителя
- Експерти на възложителя – за изпълнение на дейности по:
 - инсталация и конфигуриране на базов, системен и приложен софтуер не попадащ в обхвата на проекта, но системата зависи от неговото наличие и работоспособност
 - оказване на съдействие на експертите на изпълнителя при достъп до ресурси на техническата инфраструктура
 - обучение от експерти изпълнителя
- Хардуерни ресурси – обем памет, дисково пространство, конкретни машини и устройства, процесорен ресурс
- Мрежови ресурси – пропускателна способност, портове за комуникация, трасета, домейни
- Ресурси на трети страни – при наличие на интеграционни взаимодействия за осигуряване на тестове и наблюдение



10.4 Организация на наблюдението и контрола на работа

Планира се процес за изпълнение на рутинни действия за наблюдение на работата на компонентите на системата, инфраструктурните компоненти и административната и нормативната среда в която функционира системата.

Важни детайли от този процес са

- времевите параметри указващи продължителността на изпълнение на този процес и периодичността на повторение на отделните действия
- комуникацията между отделните участници в процеса
- критериите за определяне на различните състояния на ресурсите
- действията, които се предприемат при промяна на състоянието на даден ресурс

10.5 Инструкции за подготовка на средата и за провеждане на внедряването

Комплектуват се всички необходими инструкции за подготовка на средата и инсталация на компонентите на системата. Посочват се детайлите необходими за конкретната конфигурация във възможно най-голяма подробност.

Така се гарантира по-гладко протичане на процеса за подготовка на системата за експлоатация.

10.6 Типова бланка за регистрация на проблеми

Съвместно с експерти на възложителя се прецизира съдържанието на предложената типова бланка за регистриране на проблем. С тази бланка се цели да се дефинира необходимият минимум от информация, който да послужи за първоначален анализ и/или подготвяне на пример за възпроизвеждане на проблема в тестова среда и/или среда за разработка с цел откриване на първоизточника, анализ и планиране на отстраняването на проблема. В случай, че проблемът се отстранява извън компонентите на системата, бланката е основа за изготвяне или актуализиране на инструкцията за потребителя или инструкциите за инсталиране и конфигуриране на средата или компонентите на системата.

10.7 План за опитна експлоатация

Планират се времето и местата за изпълнение на опитната експлоатация. Определя се начина на комуникация между експерти на възложителя и експерти на изпълнителя и конкретните експерти от двете страни, участващи в опитната експлоатация. Определят се необходимите данни, които трябва да са налични в системата в началото и в края на опитната експлоатация. Планира се ресурсът, необходим за осигуряване на състоянието на данните в началото и края на опитната експлоатация.



10.8 План за редовна експлоатация

Планира се началото на редовната експлоатация, необходимите данни налични в системата към началото на редовната експлоатация, начина на информиране на всички потребители на системата за стартиране на редовната експлоатация, ресурсът необходим за осигуряване на началното състояние на данните в системата. Съществен момент при стартиране на редовната експлоатация се явява осигуряването на права за достъп на потребителите до системата и запознаване на всички потребители с момента на началото и начина на достъп на системата (например, как да се достъпят екраните на системата и какви да са първите действия на всеки потребител).

11 Подход за реализация на обучението

След приключване на етапа на внедряване на Платформата за достъп до обществена информация, Изпълнителят ще подготви програма за обучение и обучителните материали (презентации, схеми, диаграми и др., които ще ползва по време на обучението), в които ще бъдат представени функционалностите на Платформата.

Възложителят предвижда организирането на 4 едnodневни обучения в София, на които да бъдат обучени 80 лица (средно от по 20 лица в група). Ангажимент на Изпълнителя във връзка с провеждането на обученията ще бъде да подготви програма за обучението и обучителни материали, които ще бъдат одобрени от Възложителя. В обучителните материали се включва и сертификат за участниците. Изпълнителят ще осигури и лектори за обученията, които също подлежат на одобрение от Възложителя.

Изпълнителят ще организира и проведе обучения за администраторите на Платформата и администраторите на профилите, занимаващи се с поддръжката на информационните системи.

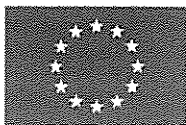
Изпълнението на обучението включва:

- Осигуряване на документация за разработените информационни системи;
- Провеждане обучение на определените администратори за работа и поддръжка на разработените продукти;
- Издаване на сертификати за проведеното обучение.

11.1 Използван подход при обучение

Подходът, който предлагаме се базира на световните стандарти за предлагане на услуги и изпълнение и ръководене на проекти. „Индекс-България“ ООД вярва в уникалността на всеки клиент, задача и проект. Стремим се да следваме точно предварително разработени методологии, като винаги вземаме предвид индивидуалните особености на задачата.

Качеството на услугите ни се определя от опита и знанията, които черпим от нашите партньори и клиенти. Освен че прилагаме модели, изпитани в множество световни проекти, ние се учим от всеки нов клиент и предоставяме възможност на всеки да се възползва от натрупания от нас практически опит.



11.2 Техники за обучение

Съществуват много техники за провеждане на обучение. Често обучението е провеждано по различен начин, базирано на нуждите на организацията, обучаващите се и на поставените цели към обучението. Техниките ще съответстват на аудиторията, съдържанието, сферата на дейност на организацията и на поставените цели. В идеалния случай, избраната техника за обучение ще мотивира служителите да учат, ще ги подготви за обучението, ще помогне на обучаващите да приложат на практика своите замисли, ще помогне на обучаващите да запазят и предадат своите познания и да интегрират достигнатото с предишните си умения и познание.

Други фактори, касаещи избора на подходящи техники са:

- Възраст, пол и степен на квалификация на обучаващите се;
- Стил на възприемане на обучаващите се;
- Брой обучаващи се;
- Бюджет;
- Време;
- Умения и стил на обучаващия.

Най-широко разпространените групови техники включват:

➤ Лекция

Лекцията е техника, която обучаващите се най-често асоциират с висшето образование. Освен това се счита за една от най-неефективните техники, използвани пред зряла аудитория. При тази техника един човек, обучаващият, е единственият, който говори. Той или тя могат да използват записки, визуални материали, въпрос/отговор материали, или плакати, за да подпомогнат лекцията. Въпреки всичко комуникацията е едностранна – от обучаващия към обучаващия се.

Положителни страни: По-малко време е необходимо на лектора за подготовка. Предоставя се за кратко време много информация и е подходяща, когато не се цели запомняне на много детайли от обучаващия се.

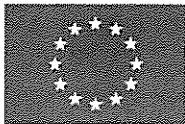
Отрицателни страни: Не въвлича активно обучаващите се в процеса на обучение. Обучаващите се забравят много информация, когато е поднесена само устно.

➤ Демонстрация

Демонстрацията е много ефективна за преподаване на основни умения. Обучаващият показва на обучаващите се как да направят нещо. Обучаващият може да предостави възможност на обучаващите се сами да изпълнят действията, които се демонстрират.

Положителни страни: Техниката увеличава съпричастността на обучаващите се. Заангажира няколко сетива: зрение, слух, усещане, допир.





Отрицателни страни: Изисква сериозна подготовка и планиране от страна на обучаващия. Също е необходимо адекватно пространство за провеждане на демонстрацията. Ако преподавателят не е много вещ в демонстрираното действие, могат да бъдат създадени вредни навици у обучаващите се.

➤ Семинар

Семинарите често комбинират няколко групи техники: лекции, дискусии, конференции, демонстрации.

Положителни страни: Обучаващите се са въввлечени в обучението на групи. Обучаващият може да използва множество групови методи като част от дейностите на семинара.

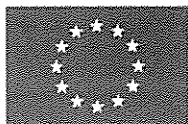
Отрицателни страни: Планирането е много времеемко. Преподавателят ще притежава умения за провеждане на семинар. Семинарът отнема най-много време в сравнение с останалите техники.

Обучаващият ни екип винаги:

- Работи в приятна атмосфера и има позитивно отношение към клиента и неговите проблеми.
- Активно изслушва и консултира клиента за потенциалните възможности.
- Провежда анализ, който открива проблемите и предлага ефективни, икономически изгодни решения с детайлизирани разходни и времеви параметри.
- Демонстрира колкото е възможно по-реално нашето решение посредством функционално пресъздаване на ключовите за проекта елементи.
- По време на разработването си партнира с клиента, като провеждаме предварително обучение и заедно с него достига до финалния вариант на работния проект.
- Реализира в срок и качествено планираните дейности, като документира всяка стъпка от процеса и накрая предоставя пълна документация на клиента.
- Про-активно наблюдава прилагането на решението и извършва необходимите подобрения.
- Осигурява бърза и надеждна гаранционна и извънгаранционна - разширена поддръжка.
- Поддържа искрена и адекватна връзка с клиентите и се стремим да бъде полезен с цялата си експертиза и компетенции.

11.3 Планиране на обучението

Изпълнителят ще разработи подробен План за провеждане на обучението и ще го представи за утвърждаване от Възложителя.



Обучението ще се извършва по предварително съгласуван с Възложителя график. Графикът ще се изготвя от Изпълнителя. Възложителят ще предоставя списък на служителите за обучение преди започването на обучението и отговаря за разпределение на предвидените за обучение служители съобразно графика.

Логистика, място и организация на обучението

- Обучението ще включва семинарна и практическа част. Практическите обучения ще се завършват като се използват внедрените софтуерните продукти.
- Обучението ще бъде проведено в оборудвана учебна зала осигурена от Възложителя или Изпълнителя на територията на гр. София. Учебната зала ще разполага с компютъризирани работни места за всеки от участниците.
- На всеки обучаван ще се осигури комплект учебни материали за провеждане на обучението. Материалите ще бъдат предоставени на хартиен и в електронен вид.
- В края на всеки курс всеки участник ще попълва предоставена от Изпълнителя анкетна карта за качеството на предоставените материали, стила на лектора, разбираемостта на материалите и т.н.
- Изпълнителят ще води присъствени списъци от обученията с подписи на всеки от участниците за всеки ден от обучението.
- След приключване на обучението Изпълнителят ще изготвя отчет, включващ събраните резултати от въпросниците, присъствени списъци, анализ на постигането на целите на обучението.

12 Подход за управление на версиите

12.1 Управление на версиите на документите

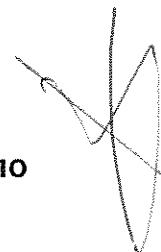
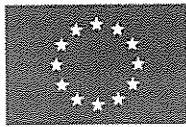
За поддържане и управление на версиите на документацията, Изпълнителят ще използва програмните системи:

- Javadoc генератор на документация;
- Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Visio, Microsoft Project.

Javadoc е генератор на документация от Oracle Corporation за генериране от Java първичен код на API документация в HTML формат. Форматът на HTML се използва за добавяне на удобството за свързване заедно на документи чрез хипервръзки.

Използваният от Javadoc формат на "doc comments" е фактически промишлен стандарт за документиране на Java класове. Някои развойни среди, като Netbeans и Eclipse, автоматично генерират Javadoc HTML. Много файлови редактори помагат на потребителя в изготвянето на документация в Javadoc формат и използват информация за Javadoc вътрешни препратки.

Javadoc предоставя и API за създаване doclet-и и taglets-и, които позволяват да се анализира структурата на Java приложение.



12.2 Поддържане и управление на версиите и промените по системите

За поддържане и управление на версиите и промените по системите, Изпълнителят ще използва програмната система Apache SVN (Subversion).

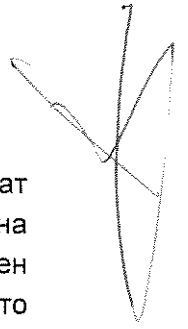
Apache Subversion е софтуерна система за контрол на версиите. Проектът е разработен на база на концепцията отворен код (open-source). Системата използва централизирано хранилище за съхранение на файлови структури. Тя следи всички промени в директориите и файловете, поставени под неин контрол, като запазва всички стари копия със съответната дата и час, при постъпване на нови версии в хранилището. Това позволява на потребителя при нужда да се върне към по-стара версия на проекта или да разгледа в детайли историята на промените. Такава организация на съхранение на файловете улеснява съвместната едновременно работа на много хора над даден проект, работещи от различни места и в различни времеви зони. Тази система може да бъде използвана за всякакви колекции от файлове – от изходен код до домакински списъци за пазаруване.

Това, което прави една такава система полезна и ценна за разработчиците на софтуер е това, че предоставя възможност за подробно разглеждане на направените промени, които са довели до създаването на нова версия, за сравняване на версиите една с друга и за връщане на по-стара версия като актуална.

В основата на всяка една система за контрол на версиите, както е и при Subversion, стои хранилището на информация (repository). При постъпване на нова версия на файл в хранилището, старата му версия се съхранява с дата и час или с други думи, съхраняват се всички версии на даден файл в хронологичен ред. Едно типично Subversion-хранилище съдържа файлове на повече от един проект, като всеки проект е поддиректория във файловата система на хранилището. Системата съхранява също и автора на всяка версия - по тази причина при свързване с хранилището всеки потребител се идентифицира с име и парола. Потребителите имат различни права - или да редактират файла (т.е. да запазват нови версии в хранилището) или само да четат данни. Тъй като повечето софтуерни продукти могат да работят само с по една версия на даден файл, а не с всички наведнъж, потребителят получава работно копие (working copy) на нужните му файлове, което съдържа изисканата от него версия от хранилището (в типичния случай - най-актуалната) и работи с него.

Системите за контрол на версиите могат да работят по един от следните модели – „заключи - промени - отключи“ („lock – modify – unlock“) и „копирай – промени - слей“ („copy – modify – merge“). Subversion работи по втория модел.

Моделът „Копирай – промени - слей“ работи по следния начин: всеки потребител се свързва с хранилището на проекта и получава свое собствено работно копие. Всеки работи самостоятелно върху копието си. Накрая отделните копия се сливат в една финална версия. Системата за контрол на версиите подпомага сливането, но при големи застъпвания в информацията е необходима и човешка намеса преди финализирането на новата версия на проекта.



При всяко обновяване на хранилището в Subversion, или всички промени биват приети, или никои от тях. В случай на приемане следва създаване на ново състояние на файловата система на хранилището, наречено „ревизия“. Всяка ревизия има уникален номер, по-голям с единица от този на предходната. При създаването на хранилището на даден проект ревизията е с номер 0 и се състои от празна директория.

13 Подход при отстраняване на грешки (гаранционна поддръжка)

Дейностите, включени в отстраняването на грешки:

- Отстраняване на проблеми, които нарушават функционалната работоспособност на разработеното от Изпълнителя или появили се в резултат от него;
- Отстраняване на проблеми със функционирането на системата, произтекли от осъществени от него промени в нея;
- Коригиране на възникнали несъответствия между реализираната функционалност, техническото задание и техническото предложение.

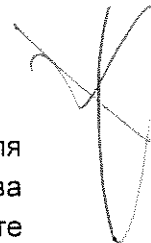
Приоритетите на проблемите се определят от Възложителя в зависимост от влиянието им върху работния процес. Редът на отстраняване на проблемите се определя в зависимост от техния приоритет.

Минимални изисквания по отношение на сроковете на реакция при осъществяване на отстраняването на грешки:

- При грешки с критични последици за основната функционалност Платформата или нейната неработоспособност - **разрешаване на проблема до два работни часа**, считано от уведомяването от страна на Възложителя;
- При грешки, водещи до затруднение в процеса на работа (функциониране в ограничен режим) - **разрешаване на проблема до осем работни часа**, считано от уведомяването от страна на Възложителя;
- При грешки с минимални последици за нормалното обслужване на бизнес процесите - **разрешаване на проблема до три работни дни**, считано от уведомяването от страна на Възложителя.

„Индекс-България“ по-долу е предоставил **План за поддръжка** със следните детайлни процедури за:

- Методи за подаване на сигнали за проблеми от потребителя, включващи е-mail и уеб базирана система за следене на проблемите;
- Методи за диагностика на системата;
- Поддръжка на системата и консултации на потребителите;



При изпълнението на поръчката ще изпълним всички изисквания на Възложителя относно поддръжката на системата, указани в Техническото задание. Във връзка с това предлагаме следната схема за поддръжка на системата и съдействие на потребителите ѝ.

➤ Дейности, извършвани по време на гаранционната поддръжка

- Осъществяване на системно обслужване на софтуерния продукт, отстранявайки програмни грешки или други проблеми, установени при експлоатацията в рамките на спецификацията и описанието му в режим 9 часа/5 дни;
- Извършване диагностика на регистриран проблем с цел осигуряване на правилното функциониране на системите;
- Отстраняване на дефектите, открити в софтуерните системи, които са разработени в обхвата на проекта;
- Възстановяване на системата и данните при евентуален срив, както и коригирането им в следствие на софтуерни грешки;
- Осигуряване на гаранционно поддържане на приложния софтуер на място, по телефона или по електронен път (чрез средствата за отдалечено административно управление);
- Консултация за разрешаване на проблеми по предложената 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;
- Подпомагане работата на служителите в работните дни от 9:00 до 18:00 часа при проблеми в работата със специализирания софтуер.
- Актуализиране на готовия продукт в рамките на срока на действие на договора, включително и актуализация на съществуващите функционалности, във връзка с промените в нормативната уредба.

Диспечирание на системното поддържане ще се извършва от CALL-център, като е създадена организация за приемане на заявки за възникнали проблеми;

Осигуряване на Система за регистриране на заявките (Help Desk), в която администраторите на системата от страна на Възложителя да регистрират заявка, действия по заявката и отстраняването ѝ;

Осигурява се връзка с необходимите специалисти за консултации и отстраняване на проблеми чрез Call център.

Телефон: 02 / 875 70 29; 02/975 33 31; 02/975 34 65

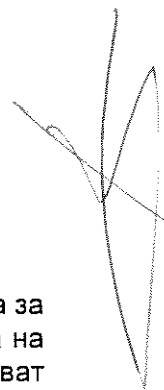
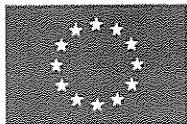
Факс: 02/975 36 81

e-mail: call_center@indexbg.bg

➤ Организация на дейността по отстраняване на грешки/проблеми

Предлаганата организация е примерна и ще бъде уточнена с Възложителя:

- Решение за формиране на искане (заявка) за отстраняване на грешка/проблем се взема от работна група на Възложителя, определена със заповед'



- Грешката/проблема се регистрира в система „Mantis“
- Получените заявки се приемат и разглеждат в CALL-центъра ,
- Служителите от CALL-центъра при необходимост осъществяват връзка за получаване на допълнителна информация за изясняване същността на искането. За проверяване верността на искането се извършват необходимите проверки в системата.
- Организацията за отстраняване на регистрираната грешка/проблем се осъществява от процедура от системата за управление на качеството.
- Информация за отстраняване на грешката/проблема се връща при Възложителя от системата “Mantis”
- Администраторът, отговарящ за експлоатацията на системата проверява изпълнението на заявката
- Ръководителят на CALL-центъра изготвя протокол за отстраняване на възникналата грешка/проблем. Протоколът се подписва от ръководителя на CALL-центъра и ръководителя на работната група на Възложителя.
- Ежемесечно на Възложителя се предават отчети за възникналите проблеми.

➤ Система за следене на проблемите за подаване на сигнали

Изпълнителят поддържа Система за регистриране на заявките (Help Desk), в която администраторите на системата от страна на Възложителя да регистрират заявка, действия по заявката и отстраняването ѝ – MANTIS. Описанието на тази система е дадено в раздел 15.5.2 от Предложението на участника.

14 Предложение за функционалности на платформата за достъп до обществена информация (ТО 1.1)

В техническото предложение на Участника („Индекс-България“ ООД) по-долу, в допълнение на минималните изисквания, съгласно техническата спецификация е направено описание на всяко едно от следните обстоятелства:

1. Участникът е направил анализ на добри технологични решения на съществуващи платформи за достъп до информация, , като е посочил с примери, кои от изследваните технологични решения могат да се ползват при изграждането на Платформата за ДООИ, предмет на настоящата процедура.

2. Участникът предлага реализирането на една или повече допълнителни функционалности, извън описаните в техническата спецификация. Тези функционалности отговарят на следните изисквания:

- Свързани са с предмета на процедурата, възможностите на системата или с някоя от останалите функционалности в техническата спецификация;
- Предложените допълнителни функционалности не водят до промяна на минималните изисквания към системата, описани в техническата спецификация.

Handwritten signature



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ
СОЦИАЛЕН ФОНД



ДОБРО УПРАВЛЕНИЕ

[Handwritten signature]

3. Предложението на участника съдържа работещ прототип на функционалността от Платформата за достъп до обществена информация, съобразно техническата спецификация. За прототипа са приложени екрани на основните характеристики на функционалността.

14.1 Анализ на добри технологични решения на съществуващи платформи за достъп до обществена информация

За нуждите на техническото предложение са разгледани различни реализации на портали за достъп до обществена информация в Интернет пространството.

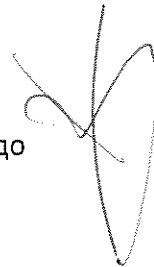
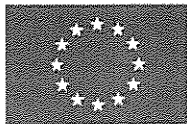
14.1.1 Електронна услуга за достъп до обществена информация на Министерството на отбраната

На сайта на МО има специализирана електронна услуга „Достъп до обществена информация, която се извиква на адрес <http://elservices.mod.bg:88/>, разработена от „Индекс-България ООД“.

МИНИСТЕРСТВО НА ОТБРАНАТА

До Министъра на отбраната
Заявление за достъп до информация

Чрез представител:
Адрес за кореспонденция:
Област: Община: Районно място:
Кодово поле: Пощенски код:
Телефон: Ел. поща:
На основание на чл. 5 от Закона за достъп до обществена информация желая да ми бъде предоставена информация относно:
или да ми бъдат предоставени следните документи:
Предпочитана форма на получаване резултат:
Дата: 15.01.2016
Валидация на код:
js04r
Приложени документи:
Прикачване на файлове само с разширение от изброените: pdf, doc, xls, eml, p7s, ais, sxi, txt, rtf, jpg, j2k, png, tiff
Файл:
Име на файла: _____ Наименование на документа (Моля попълнете): _____



И тази електронна услуга съответства на нормативната уредба за достъп до обществена информация и електронното обслужване на гражданите.

14.1.3 Портал „е_Демокрация“

Този Портал работи в рамките на правителствения сайт за електронно управление на адрес <http://www.evot.egov.bg> с използването на уеб браузер Mozilla Firefox.

Порталът има разнообразни функционалности, подредени в следните динамично дефинируеми секции:

- Новини;
- Теми за дебат;
- Анкети;
- Въпроси;
- Предложения;
- Администриране.

Всеки администратор на сайта може да си дефинира подсекции в първите три секции, като може да ограничи достъпа до тези секции в рамките на една или повече групи потребители.

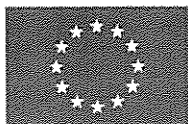
Другите три раздела са статични и в тях не може да се добавят подсекции.

Опцията „Администриране“ съдържа следните подсекции:

- Управление на потребители;
- Управление на групи потребители;
- Управление на системните класификации;
- Управление на журнала на системата;
- Дефиниране на секции;
- Поддържане на езикови версии;
- Разглеждане на активните потребители;
- Статистика на посещенията.

Информацията във всяка от дефинираните секции се управлява от Система за управление на съдържанието със следните функционалности:

- Дефиниране на секции;
- Поддържане на номенклатури;
- Регистрация на новини;
- Актуализация на новини;
- Разглеждане на новина;
- Регистрация на теми за дебат;
- Актуализация на теми за дебат;



- Разглеждане на тема за дебат;
- Регистрация на анкети;
- Актуализация на анкети;
- Разглеждане на анкета;
- Задаване на въпроси;
- Актуализация на въпроси;
- Разглеждане на въпрос;
- Даване на предложения;
- Актуализация на предложения;
- Разглеждане на предложение.

14.2 Допълнителни функционалности, извън описаните в техническата спецификация

Предлаганите по-долу функционалности са пряко свързани с предмета на процедурата за изграждане на Платформа за достъп до обществена информация, допълват неговите функционалности и не изискват промяна на минималните изисквания към системата, описани в техническата спецификация.

14.2.1 Универсална справочна дейност в Платформата

„Индекс България“ предлага като допълнителна възможност за Платформата инструментариум, с който могат да се извършват справки по всички атрибути на всички информационни обекти на Платформата в произволна логическа комбинация. Инструментариумът стъпва на основата на параметрично описание на информационния модел на Платформата и при дефинирането на каквато и да е справка не се налага намеса на разработчика и програмиране на справката.

Справочната дейност преминава през следните стъпки:

➤ Подаване на условието за търсене:

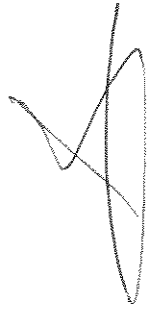
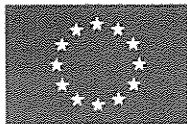
- на екрана се предоставя списък на информационните обекти на Платформата, за да се избере обекта, за който ще се поставят условия;
- след избора на обекта, на екрана се предоставя списък на атрибутите на обекта, за да се поставят условията за търсене;
- избират се значенията, на които трябва да отговарят обектите за искания атрибут;

➤ Търсене на информация:

- след задаване на условията за търсене, се генерира SQL оператора за селектиране
- по така генерирания оператор се извършва търсене на информацията;

➤ Представяне на намерените обекти:

- След намиране на релевантни обекти, на екрана се представят първите 50 записа за разглеждане;
- Таблицата с релевантни обекти се представя в странициран вид;
- Може да се сортира по всяка колона от таблицата;



- Може да се променят колоните на таблицата по избор на работещия със Платформата;

➤ **Изходни функционалности на дейността:**

- Полученият резултат може да се изведе в електронен файл във формати .doc, .pdf, .html, .xls, .csv, .xml;
- Полученият резултат може да се разпечата;
- Условието на справката може да бъде запомнено за бъдещо ползване.

14.2.2 Универсална статистическа дейност в Платформата

„Индекс България“ предлага като допълнителна възможност за Платформата инструментариум, с който могат да се извършват произволни статистически разпределения по всички атрибути на всеки от информационните обекти на Платформата в произволна логическа комбинация без ограничение на нивата на разпределение в анетката и в лявата част на таблицата.

Инструментариумът стъпва на основата на параметрично описание на информационния модел на Платформата и при дефинирането на каквато и да е таблица не се налага намеса на разработчика и програмиране на разпределението.

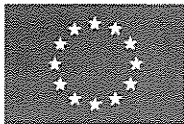
Статистическата дейност преминава през следните стъпки:

➤ **Дефиниране на статистическото разпределение**

- Задаване на разпределението отляво на таблицата:
 - на екрана се предоставя списък на информационните обекти на Платформата, за да се избере обекта, за който ще се извършва статистическо разпределение;
 - след избора на обекта, на екрана се предоставя списък на атрибутите на обекта, които могат да се разпределят статистически;
 - избират се значенията, по които трябва да се разпределя;
- Задаване на разпределението в анетката на таблицата:
 - на екрана се предоставя списък на информационните обекти на Платформата, за да се избере обекта, за който ще се извършва статистическо разпределение;
 - след избора на обекта, на екрана се предоставя списък на атрибутите на обекта, които могат да се разпределят статистически;
 - избират се значенията, по които трябва да се разпределя;
- Задаване на начина за разпределение – ще се отчитат обекти (+1) или ще се сумират значения на атрибут на обекта;
- Задаване на условията за сумиране по хоризонтал и вертикал;
- Задаване на условията за намиране на процентно отношение по хоризонтал и вертикал

➤ **Селектиране на обектите, които подлежат на статистическото разпределение**

Подаването на условието за селектиране става със същия инструментариум, както при справочната дейност.



➤ **Разпределение на обектите в таблицата**

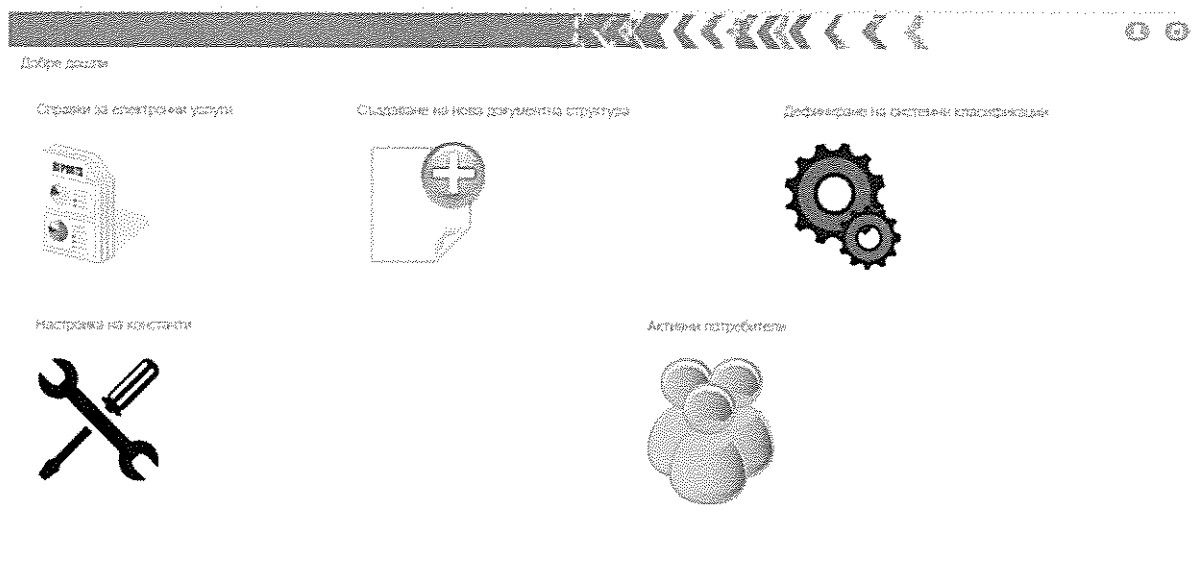
Това разпределение се осъществява на базата на дефинирането на таблицата. В зависимост от значенията на обекта за атрибутите на разпределение по специализиран алгоритъм се пресмята къде и как да се отрази поредния актуален релевантен обект.

- **Сумиране на колони по хоризонтал и вертикал в таблицата;**
- **Намиране на процентни отношения на колони по хоризонтал и вертикал в таблицата;**
- **Представяне на табличното разпределение в графичен вид.**

14.3 Прототип на функционалността от "Платформа за достъп до обществена информация" и екрани на основните характеристики на функционалността

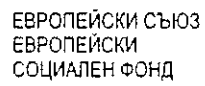
Прототипът на системата предлага следните екрани:

➤ **Администраторски панел**



➤ **Начален екран за електронни услуги**

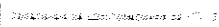
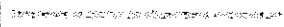
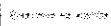




ДОБРО УПРАВЛЕНИЕ



1. *Not a student of the University of Toronto*
 2. *Not a resident of the City of Toronto*



Received 15 January 2006; accepted 15 February 2006

[illegible]

Businesses must be able to respond to the needs of customers in a timely and efficient manner. This requires a strong focus on customer service and a commitment to quality. Businesses must also be able to adapt to changing market conditions and customer needs. This requires a strong focus on innovation and a commitment to continuous improvement.

[illegible]

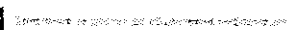
• • • • •

Definition of variables

《说文解字》云：

1. *Explain the importance of the following factors in the development of a country's economy:*

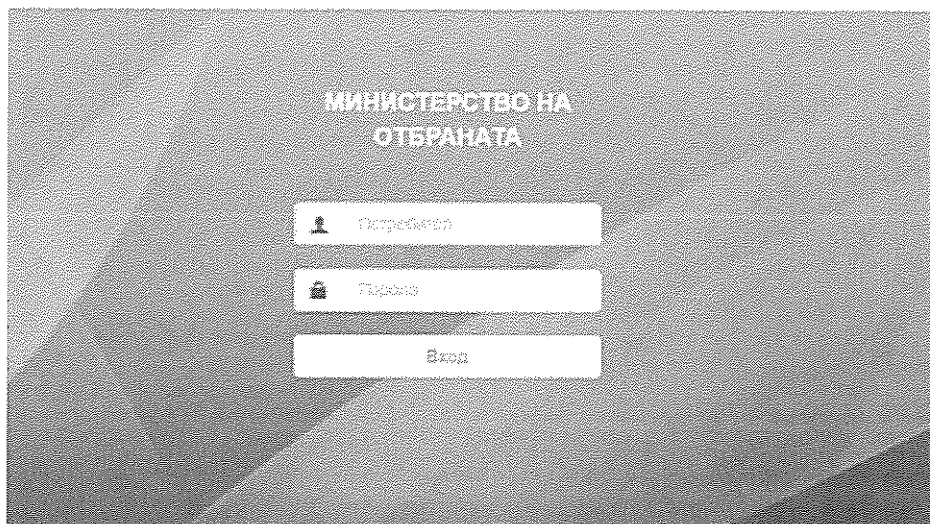
從2006年12月開始，香港政府



15044 3 26 2307 2

[illegible]

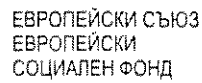
➤ **Екран за оторизация на потребител**



➤ **Екран за въвеждане на заявление:**

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



1. Name: _____

2. Matrikelnummer: _____

3. Fach: _____

4. Datum: _____

5. Thema: _____

6. Inhalt: _____

7. Ergebnisse: _____

8. Zusammenfassung: _____

9. Bewertung: _____

10. Unterschrift: _____

11. Datum: _____

12. Ort: _____

13. Name: _____

14. Matrikelnummer: _____

15. Fach: _____

16. Datum: _____

17. Thema: _____

18. Inhalt: _____

19. Ergebnisse: _____

20. Zusammenfassung: _____

21. Bewertung: _____

22. Unterschrift: _____

23. Datum: _____

24. Ort: _____

25. Name: _____

26. Matrikelnummer: _____

27. Fach: _____

28. Datum: _____

29. Thema: _____

30. Inhalt: _____

31. Ergebnisse: _____

32. Zusammenfassung: _____

33. Bewertung: _____

34. Unterschrift: _____

35. Datum: _____

36. Ort: _____

37. Name: _____

38. Matrikelnummer: _____

39. Fach: _____

40. Datum: _____

41. Thema: _____

42. Inhalt: _____

43. Ergebnisse: _____

44. Zusammenfassung: _____

45. Bewertung: _____

46. Unterschrift: _____

47. Datum: _____

48. Ort: _____

49. Name: _____

50. Matrikelnummer: _____

51. Fach: _____

52. Datum: _____

53. Thema: _____

54. Inhalt: _____

55. Ergebnisse: _____

56. Zusammenfassung: _____

57. Bewertung: _____

58. Unterschrift: _____

59. Datum: _____

60. Ort: _____

61. Name: _____

62. Matrikelnummer: _____

63. Fach: _____

64. Datum: _____

65. Thema: _____

66. Inhalt: _____

67. Ergebnisse: _____

68. Zusammenfassung: _____

69. Bewertung: _____

70. Unterschrift: _____

71. Datum: _____

72. Ort: _____

73. Name: _____

74. Matrikelnummer: _____

75. Fach: _____

76. Datum: _____

77. Thema: _____

78. Inhalt: _____

79. Ergebnisse: _____

80. Zusammenfassung: _____

81. Bewertung: _____

82. Unterschrift: _____

83. Datum: _____

84. Ort: _____

85. Name: _____

86. Matrikelnummer: _____

87. Fach: _____

88. Datum: _____

89. Thema: _____

90. Inhalt: _____

91. Ergebnisse: _____

92. Zusammenfassung: _____

93. Bewertung: _____

94. Unterschrift: _____

95. Datum: _____

96. Ort: _____

97. Name: _____

98. Matrikelnummer: _____

99. Fach: _____

100. Datum: _____

101. Thema: _____

102. Inhalt: _____

103. Ergebnisse: _____

104. Zusammenfassung: _____

105. Bewertung: _____

106. Unterschrift: _____

107. Datum: _____

108. Ort: _____

109. Name: _____

110. Matrikelnummer: _____

111. Fach: _____

112. Datum: _____

113. Thema: _____

114. Inhalt: _____

115. Ergebnisse: _____

116. Zusammenfassung: _____

117. Bewertung: _____

118. Unterschrift: _____

119. Datum: _____

120. Ort: _____

121. Name: _____

122. Matrikelnummer: _____

123. Fach: _____

124. Datum: _____

125. Thema: _____

126. Inhalt: _____

127. Ergebnisse: _____

128. Zusammenfassung: _____

129. Bewertung: _____

130. Unterschrift: _____

131. Datum: _____

132. Ort: _____

133. Name: _____

134. Matrikelnummer: _____

135. Fach: _____

136. Datum: _____

137. Thema: _____

138. Inhalt: _____

139. Ergebnisse: _____

140. Zusammenfassung: _____

141. Bewertung: _____

142. Unterschrift: _____

143. Datum: _____

144. Ort: _____

145. Name: _____

146. Matrikelnummer: _____

147. Fach: _____

148. Datum: _____

149. Thema: _____

150. Inhalt: _____

151. Ergebnisse: _____

152. Zusammenfassung: _____

153. Bewertung: _____

154. Unterschrift: _____

155. Datum: _____

156. Ort: _____

157. Name: _____

158. Matrikelnummer: _____

159. Fach: _____

160. Datum: _____

161. Thema: _____

162. Inhalt: _____

163. Ergebnisse: _____

164. Zusammenfassung: _____

165. Bewertung: _____

166. Unterschrift: _____

167. Datum: _____

168. Ort: _____

169. Name: _____

170. Matrikelnummer: _____

171. Fach: _____

172. Datum: _____

173. Thema: _____

174. Inhalt: _____

175. Ergebnisse: _____

176. Zusammenfassung: _____

177. Bewertung: _____

178. Unterschrift: _____

179. Datum: _____

180. Ort: _____

181. Name: _____

182. Matrikelnummer: _____

183. Fach: _____

184. Datum: _____

185. Thema: _____

186. Inhalt: _____

187. Ergebnisse: _____

188. Zusammenfassung: _____

189. Bewertung: _____

190. Unterschrift: _____

191. Datum: _____

192. Ort: _____

193. Name: _____

194. Matrikelnummer: _____

195. Fach: _____

196. Datum: _____

197. Thema: _____

198. Inhalt: _____

199. Ergebnisse: _____

200. Zusammenfassung: _____

201. Bewertung: _____

202. Unterschrift: _____

203. Datum: _____

204. Ort: _____

205. Name: _____

206. Matrikelnummer: _____

207. Fach: _____

208. Datum: _____

209. Thema: _____

210. Inhalt: _____

211. Ergebnisse: _____

212. Zusammenfassung: _____

213. Bewertung: _____

214. Unterschrift: _____

215. Datum: _____

216. Ort: _____

217. Name: _____

218. Matrikelnummer: _____

219. Fach: _____

220. Datum: _____

221. Thema: _____

222. Inhalt: _____

223. Ergebnisse: _____

224. Zusammenfassung: _____

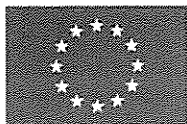
225. Bewertung: _____

226. Unterschrift: _____

227. Datum: _____

- **Екран за разглеждане на подадените заявления от потребителя със статуса на работата по тях - обратна връзка**

[illegible]



15 Предложение за архитектура на Платформа за достъп до обществена информация

В предложението на Участника („Индекс-България“ ООД) по-долу е включено:

- В предложението на участника е представено предназначението и функцията на отделните предлагани слоеве и модули, изграждащи системата/архитектурата.
- Конкретно предложение за набор от технологии за реализиране на системата.
- Участникът е анализирал и направил предложение за средите /инструментите, които предлага да използва за реализацията на системата в съответствие с предложението от него набор от технологии.
- Участникът е направил конкретно предложение за предлаганата техническа / хардуерна схема на внедряване на системата.

15.1 Описание и обосновка за избора на архитектурата на системите

Софтуерната архитектура на предложените информационни системи ще бъде изградена на основата на класически многослоен модел. Системите ще бъдат разработени на базата на Java базирана web-технология - популярна и съвременна платформа за реализация на бизнес приложения, с използването на Java развойна среда **Eclipse IDE for Java EE Developers**.

Участникът предлага разработеният приложен софтуер да работи в средата на следните базови и системни софтуерни пакети:

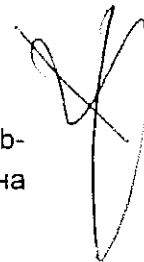
- HTTP web сървър **Apache HTTP Server**. Web сървърът ще управлява и разпределя потребителските http/https-заявки.
- J2EE сървър за приложения **WildFly (JBoss Application Server)**.
- Система за управление на бази данни **Oracle MySQL**.
- Операционна система за сървърите за бази данни и за сървърите за приложения **Oracle Linux**.

„Индекс-България“ ООД е златен партньор (Gold Partner) на **Microsoft** и на **Oracle**, както и **VMware Enterprise Partner**. Изпълнителят разполага с високо квалифицирани специалисти за разработка на приложен софтуер, за инсталиране, конфигуриране, настройка и администриране на програмни продукти на **Microsoft**, **VMware**, **Oracle** и **Red Hat**. Това представлява допълнителна гаранция за качествено и в срок изпълнение на проекта.

Архитектурата на системите е разработена с оглед на предотвратяване на директен или неоторизиран достъп до данните или нейната бизнес логика.

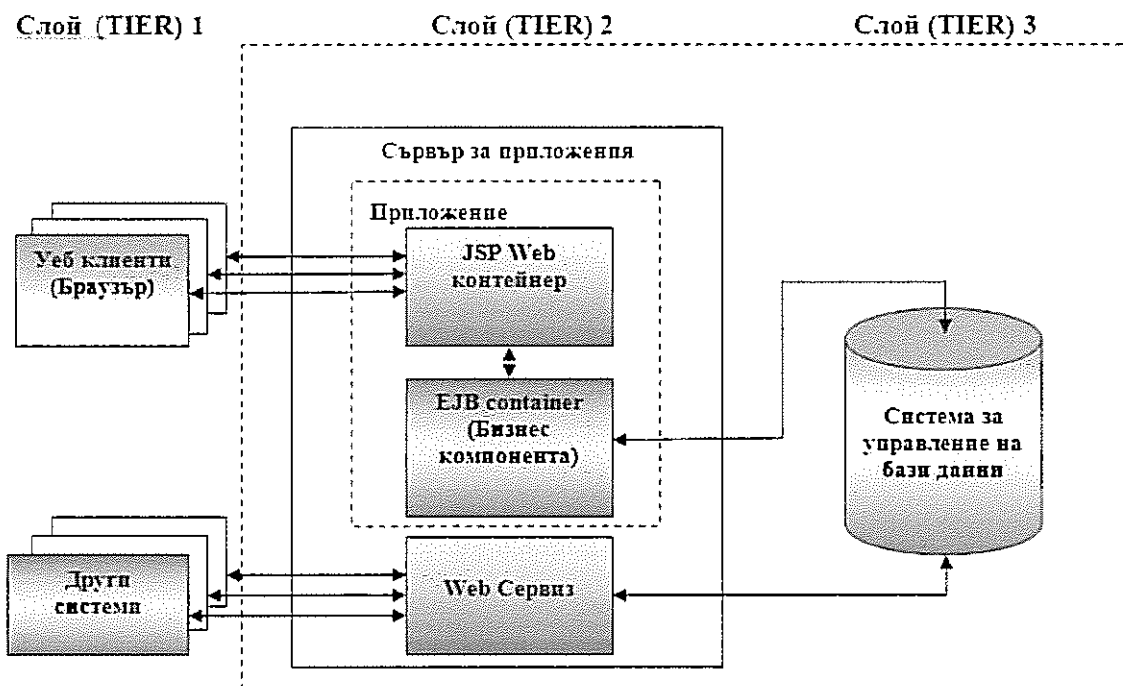
Предлаганата архитектура е съобразена с архитектурата на дефинираните във функционалните изисквания параметри за функционирането ѝ.

Системната архитектура ще позволява бъдещо разширяване на системите, без да е необходима нейната промяна.



Предложените системи ще бъдат изградени на базата на Java базирана web-технология. Софтуерната архитектура на системите е изградена на основата на многослоен модел. На фигурата по-долу е даден архитектурен модел на системите.

Софтуерна среда JEE (Java Platform Enterprise Edition)



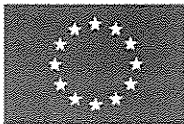
Фиг. Архитектурен модел на системата

Web клиентът (Web браузър) съдържа динамична Web страница, съдържаща код на HTML, XML или друг тип форматиращ език, който показва Web страницата. Web клиентът понякога се нарича „тънък“ клиент.

Архитектурата на JEE съдържа следните компоненти: JEE сървър, EJB контейнер и Web контейнер. Те реализират средния слой в многослойните Java приложения. JEE сървърът предоставя EJB и Web контейнери. Клиентът комуникира с бизнес слоя в JEE или директно (при стандартни приложения) или посредством JSP или сървлети при Web приложения.

В предложените системи ще бъдат обособени три типа функционалност:

- представяне на информация на потребителя и взаимодействие с него;
- обработка, която реализира логиката на приложението;
- управление на данните.



От тук произтича и трислойната (многослойната) архитектура, при която трите типа функционалност ще бъдат разделени съответно в три логически слоя – презентационен слой (front-end), бизнес слой (бизнес логика) и съхранение на данните (back-end). Архитектурата на системите е избрана с оглед предотвратяване на директен или неотORIZИРАН достъп до данните или нейната бизнес логика.

Презентационният слой (front-end) е потребителският интерфейс на приложението. Той е отговорен за взаимодействието с потребителя. В него не се реализира обработка на данни (бизнес логика). Единствената логика, което се използва, е презентационната – подготовка на данни за визуализация, валидация на данни, взаимодействие с потребителя и т.н. Презентационният слой не комуникира директно с базата данни. Вместо това той използва услугите на бизнес слоя.

В бизнес слоят (business tier) се обособява бизнес логиката на системите – в него се реализират работните процеси и се извършва цялата обработка на данните на приложението. Бизнес слоят се грижи за правилната работа с много потребители едновременно. Той комуникира с базата данни, за да съхранява и обработва данните в нея.

Слоят за съхранение на данни (back-end) е отговорен за достъпа и съхранението на данните, като той извършва операциите с базата от данни. Най-често това е самата RDBMS (релационна система за управление на бази данни) сървър.

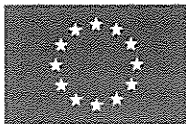
Информационните системи ще бъдат изградени, следвайки следните слоеве:

- **Слой „База данни”**, съдържащ цялата необходима информация за функциониране на информационната система.
- **Приложен слой (application server)**

Клиентското приложение ще комуникира с бизнес слоя на системата (посредством бизнес съобщения, които определят специфичните действия (функционалност) на системата (въвеждане и редактиране на данни или получаване на необходима информация). В този слой се моделират бизнес обектите от реалния живот. Той се грижи за съхранението на информацията от тези бизнес обекти в таблиците на базата от данни, определя как бизнес обектите на системата взаимодействат помежду си и налага правила и методи за достъп до тях и променянето им. Бизнес логиката на системата обхваща правилата, които определят как системата ще работи и движението на информационния поток в нея. В тази си част системата се грижи за инициране на необходимите заявки към базата от данни и валидиращи проверки. В случай на нарушение на правило от работата на системата, бизнес слоят се грижи за генерирането на съобщение за грешка и предаването на потребителския слой.

- **Клиентски софтуер**

Потребителският слой (наричан още презентационен) представлява клиентското приложение, посредством което потребителят взаимодейства със софтуерната система. Този слой е отговорен за доставяне, форматиране и визуализиране на информацията от бизнес слоя на системата. Клиентското приложение позволява на потребителя да вижда и манипулира данните, да изпраща бизнес съобщения и да информира потребителя за възникнали грешки при работата със системата.



Основното предимство на трислойния модел е разделянето на трите типа функционалност. Това обособяване позволява промяна в някой от трите слоя да не окаже влияние върху останалите. Например, ако се промени бизнес логиката, изменение ще се наложи само във втория слой, като това не трябва да се отрази на работата с данните или представянето на информацията на потребителя.

Друго предимство е по-голямата скалируемост на този модел в сравнение с двуслойния и по-малкото натоварване на клиента, тъй като той само визуализира данните, а логиката е изнесена в бизнес слоя и не е при него. Изнасянето на логиката дава възможност за лесно отстраняване на проблеми и обновяване само на бизнес слоя без да се променя клиента. Клиентът може да е най-обикновен уеб браузър. Всеки от трите слоя може да се разположи физически върху отделен компютър и така да се намали натоварването на всяка от машините, с което да се увеличи производителността при голям брой клиенти.

Възможно е някой от слоевете физически да е разположен върху няколко машини, които работят заедно в клъстер. Това дава възможност за балансиране на натоварването, репликация на данни и процеси и често се използва при изграждането на скалируеми, високонадеждни отказоустойчиви приложения, предназначени да работят с голям брой потребители.

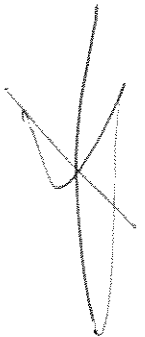
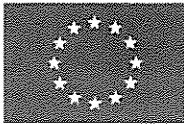
Друго предимство на трислойния модел е възможността да имаме различни типове клиенти, използващи един и същ бизнес слой. Например едно приложение може да е достъпно едновременно през настолен клиент и през уеб среда.

Предложените от Изпълнителя системи ще бъдат **мултиплатформени**, т.е. ще имат възможност за работа под управлението на различни операционни системи – MS Windows Server 2008, MS Windows Server 2003, Unix, Linux, различни J2EE сървъри за приложение и системи за управление на бази данни – MS SQL Server, Oracle Database, IBM Informix, IBM DB2, Sybase, MySQL, PostgreSQL и др.

Потребителите на системите ще могат да работят в средата на различни операционни системи – MS Windows, Unix, Linux, Android и др. с инсталиран стандартен web браузър. Системите ще са достъпни както от десктоп компютърни системи, така и от мобилни устройства и преносими компютри.

Изпълнителят притежава значителен опит в разработката и администрирането на автоматизирани информационни системи, чиято развойна и експлоатационна среда е сходна с описаните по-горе базови софтуерни компоненти. Такива са информационните системи на „Индекс-България“ ООД в Народното събрание на Република България, Народното събрание на Република Сърбия, Министерство на земеделието и храните, Българска агенция за безопасност на храните (БАБХ), ДП „Пристианищна инфраструктура“, Сметна палата, Министерство на вътрешните работи, Министерство на отбраната, Министерство на финансите и много други.

Посочените по-горе, както и множество други информационни системи, разработени от Изпълнителя, се намират в режим на непрекъсната експлоатация 7x24 и се използват от голям брой регистрирани и едновременни потребители.



Основни предимства на предлаганото решение са:

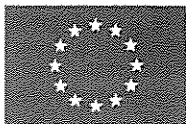
- Осигурява възможност за реализация на всички функционални и нефункционални изисквания към системите, дадени в техническата документация по обществената поръчка.
- Дава възможност на Участника да изпълни пълно и в срок обществената поръчка.
- Системите ще бъдат независими и преносими по отношение на операционните системи, J2EE сървърите за приложения и системите за управление на бази данни.
- Предложението на Участника за експлоатационна среда представлява оптимално решение по отношение на широк обхват на функционални възможности, високо ниво на надеждност на работата и отказоустойчивост при аварийни ситуации и необходими средства за поддръжка по време на следгаранционния период.

15.2 Модули на системата:

- Регистрация на потребители – администратори, модератори;
- Регистрация на потребители – заявители;
- Оторизация на потребител;
- Регистрация на задължителни субекти по ЗОИ;
- Регистрация на материали с общодостъпна информация;
- Описание на процедури за обработка;
- Процедура на бизнес-процес в експлоатация;
- Въвеждане на заявление за достъп до общодостъпна информация;
- Деловодна регистрация на постъпило заявление;
- Обратна връзка – изпращане на:
 - решения за удължаване и причината за това;
 - решение за предоставяне на общодостъпна информация;
 - частично предоставяне;
 - отказ за регистрация на заявление и причините за това;
 - искане на доп. разяснения;
 - уведомление за препращане по компетентност;
- Търсене на информация:
 - пълнотекстово търсене в заявленията, отговорите и предоставената информация, включително в наборите от данни в платформата (full-text search);
 - подобно търсене (fuzzy-matching) – търсене на термини, близки до търсения;
 - търсене по аспекти (facets) - пр. по категории, етикети „тагове“;
 - автоматично класиране на данни след търсене.
- Публикуване в социалните мрежи;
- Търсене на подадени заявления по атрибутите на заявлението;

Handwritten signature

Handwritten signature



- Проследяване на движението на заявление;
- Разглеждане на историята и статусите на заявления;
- Абониране за проследяване на заявления, подадени от други лица;
- Търсене и достъп до публикуваната информация;
- Приложен програмен интерфейс (API) за директен достъп до информацията на Платформата;
- Интеграция с външни системи;
- Сайт на Платформата;

15.3 Информационен модел

Информационният модел на Платформата е представен по-долу в табличен вид със следните колони:

Атрибут (характеристика) – наименование на атрибута на обекта;

Указател за задължителност на атрибута - *;

Описание на атрибута – кратко описание на атрибута, ако е необходимо;

Тип на атрибута:

- Число;
- Класификация (номенклатурен атрибут);
- Текст;
- Дата;
- Дата и време;
- Изображение;
- Структура от атрибути;

Множественост – указател, дали даденият атрибут/структура допуска само една реализация за всеки конкретен информационен обект или допуска повече от една реализация за обекта – 1 –едно, М - повече от едно).

Информационен обект „Материал”

Атрибут (характеристика)	Описание	Тип на атрибута	Множ.
Заглавие на материала*		Текст	1
Институция, собственик на материала*		Класификация	1
Тип на материала	За търсене, за безусловно показване в публичната част на сайта	Класификация	1
Начална дата на публикуване*		Дата	1
Крайна дата на публикуване		Дата	1
Кратка анотация на материала*		Текст	1

Handwritten signature



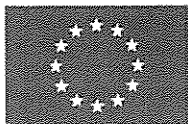
Атрибут (характеристика)	Описание	Тип на атрибута	Множ.
Тематика на материала		Класификация	М
Ключови думи на материала		Текст	М
Изображение за сайта на материала		Изображение	1
Пълен текст на материала		Текст	1
Прикачени файлове за материала	Формати ODF, Excel, PDF, HTML, TXT, XML, CSV и др.	Изображения	М
Допълнителна информация	Свободен текст	Текст	1

Информационен обект „Заявление“

Атрибут (характеристика)	Описание	Тип на атрибута	Множ.
Потребител, подал заявлението*	ID на потребителя от регистъра на потребителите	Число	1
Описание на исканата информация*		Текст	1
Адрес за кореспонденция*		Дата	1
Област	EKATTE	Класификация	1
Населено място	EKATTE	Класификация	1
Улица, сграда		Текст	1
Имейл адрес	Структура на мейл	Текст	М
Дата на подаване*		Дата	1
Статус на заявлението*	<ul style="list-style-type: none"> Регистрирано; В процес на обработка/разглеждане; В процес на уточняване; Одобрено; Частично одобрено; Неодобрено. 	Класификация	1
Дата на статуса		Дата	1
Тематика, от която се интересува заявителя		Класификация	М
Ключови думи		Текст	М
Задължен субект	ID от регистъра на задължените субекти	Число	1
Етикет		Текст	1
Допълнителна информация	Свободен текст	Текст	1

Информационен обект „Субект по ЗОИ“

Handwritten signature

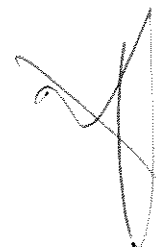


Атрибут (характеристика)	Описание	Тип на атрибута	Множ.
ЕИК на субекта*	Число със защита	Текст	1
Наименование на субекта*		Текст	1
Адрес на субекта*			
Област	EKATTE	Класификация	1
Населено място	EKATTE	Класификация	1
Улица сграда		Текст	1
Телефон		Текст	1
Факс		Текст	1
Имейл*		Текст	1
Допълнителна информация	Свободен текст	Текст	1

Информационен обект „Описание на процедура на бизнес-процес”

Атрибут (характеристика)	Описание	Тип на атрибута	Множ.
Уникален регистров номер на описание на процедура*		Число	1
Наименование на процедурата*		Текст	1
Описание на процедурата		Текст	1
Срок за изпълнение	нормативно определеният срок	Число	1
Отговорен за изпълнението	Звено или служител от управленския състав	Класификация	1
Указания за изпълнението		Текст	1
Етапи на процедурата*		Структура	М
Уникален регистров номер на етапа*	Пореден номер на етапа в процедурата	Число	1
Описание на етапа		Текст	1
Тип на етапа*	Условен, безусловен	Класификация	1
Срок за изпълнение на етапа*	Дни, необходими за изпълнение на етапа	Число	1
Срокът е спрямо кой етап	За възможност за задаване на паралелни етапи в процедурата	Число	1
Задача на етапа*		Текст	1
Изпълнители на задачата	Служители	Класификация	М
Указания за етапа	Свободен текст	Текст	1
Създавани видове документи		Класификация	М
Резултат от етапа		Класификация	М

Handwritten signature



Информационен обект 'Процедура на бизнес-процес'

Атрибут (характеристика)	Описание	Тип атрибут	Множ.
Уникален регистров номер на процедура		Число	1
УРН на описание на процедура	От регистъра на описанията на процедури		
Заявление, което стартира изпълнението на процедурата	От регистъра на заявленията	Число	1
Статус на процедурата	Започната, завършена, отменена	Класификация	1
Дата на статуса на процедурата		Дата	
Допълнителна информация за процедурата	Свободен текст	Текст	1
Планирана дата на стартиране на процедурата		Дата	1
Реална дата на стартиране на процедурата		Дата	1
Планирана дата на завършване на процедурата		Дата	1
Реална дата на завършване на процедурата		Дата	1
Етапи на процедурата		Структура	М
Номер на етапа		Число	1
Планирана дата на започване на работата по етапа		Число	1
Планирана дата на завършване работата по етапа	За възможност за задаване на паралелни етапи в процедурата	Число	1
Реална дата на започване на работата по етапа		Число	1
Реална дата на завършване работата по етапа	За възможност за задаване на паралелни етапи в процедурата	Число	1
Статус на етапа	Незапочнат, започнат, завършен, отменен	Класификация	1
Допълнителна информация за етапа	Свободен текст	Текст	1

Информационен обект „Задача“

SK



[Handwritten signature]

Атрибут (характеристика)	Описание	Тип на атрибута	Множ.
Дата на възлагане*	Дата на разпореждането	Дата	1
Срок за изпълнение	Краен срок за изпълнение на задачата	Дата	1
Изпълнители на задачата*	Наименование на изпълнителите на задачата	Класификация	М
Описание на задачата*	Същност на задачата	Класификация	1
Статус на задачата*	Неизпълнена, изпълнена в срок, снета, изпълнена след срока	Класификация	1
Дата на статуса*		Дата	1
Допълнителна информация	Свободен текст	Текст	1

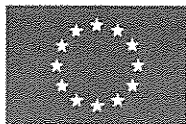
Връзки с обекти:

Атрибут (характеристика)	Описание	Тип на атрибута	Множ.
Задача – заявление		Връзка	1
Тип на връзката	Задачата е във връзка със заявление	Класификация	1
Тип на обекта	Заявление		
ИД на обект	От регистъра на заявленията	Число	1
ИД на задача	От регистъра на задачите	Число	1
Задача – Процедура		Връзка	1
Тип на връзката	Задачата е във връзка със бизнес-процес	Класификация	1
Тип на обекта	Процедура на бизнес-процес		
ИД на обект	От регистъра на процедурите	Число	1
ИД на задача	От регистъра на задачите	Число	1

Информационен обект „Потребител на системата”

Атрибут (характеристика)	Описание	Тип на атрибута	Множ.
Потребителско име		Текст	1
Парола		Текст	1
Имена на потребителя*		Текст	1
Телефони		Текст	1
Адрес на електронна поща*	е-майл структура	Е-мейл	1

[Handwritten signature]



Атрибут (характеристика)	Описание	Тип на атрибута	Множ.
Дата на регистрация*		Дата	1
Тип на потребителя*	Администратор, модератор, заявитель – физическо лице, заявитель – юридическо лице	Класификация	
Месторабота		Класификация	1
Дата на лишаване от достъп		Дата	1
Причина за лишаване от достъп		Класификация	1
Достъп*	Какви дейности има право да изпълнява	Класификация	М
Допустими роли*	На какви роли има право потребителят	Класификация	М

Информационен обект „Група потребители“

Атрибут (характеристика)	Описание	Тип на атрибута	Множ.
Наименование на групата*		Текст	1
Статус на групата*	Активна/неактивна	Класификация	1
Дата на създаване*		Дата	1
Дата на деактивиране		Дата	1
Достъп на групата	Какви дейности имат право да изпълняват членовете на групата	Класификация	М
Допустими роли	На какви роли имат право да изпълняват членовете на групата	Класификация	М

Алба

Връзки с обекти:

Атрибут (характеристика)	Описание	Тип на атрибута	Множ.
Членство в група	Структура		М
Тип на връзката	Член на група	Класификация	1
ИД на група	От регистъра на групите	Число	1

Алба



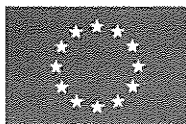
Атрибут (характеристика)	Описание	Тип на атрибута	Множ.
ИД на потребител	От регистъра на потребителите	Число	1
Начална дата		Дата	1
Крайна дата		дата	1

Информационен обект „Номенклатура“

Атрибут (характеристика)	Описание	Тип на атрибута	Множ.
Наименование*		Текст	1
Кратко описание на предназначението*		Текст	1
Код на номенклатурата*	Число, което се използва като указател на номенклатурата	Число	1
Ниво на развитие*	До кое ниво да се показва развита в страниците, в които се ползва	Число	1
Статус*	Активна/неактивна	Класификация	1
Дата на създаване*		Дата	
Дата на деактивиране		Дата	1
Значения*	Списък на значенията на номенклатурата	Структура	М
Номер поред*	Последователен номер, според който се подреждат значенията	Число	1
Текст на значението*		Текст	1
Код на значението*		Число	1
Ниво*	На кое ниво се намира значението	Число	1
Код на родителя		Число	1
Има ли подчинени		Число	1
Статус*	Активно/неактивно	Класификация	1
Дата на статуса*		Дата	1

Handwritten signature

Handwritten signature



Информационен обект "Запис в журнала"

Атрибут (характеристика)	Описание	Тип на атрибута	Множ.
Модул на платформата	Модулът, в който е извършена дейността	Класификация	1
Дейност*	Извършена дейност от потребителя – запис, корекция, изтриване, влизане в системата и др.	Класификация	1
Дата на извършване*	Датата и времето до секунди на извършване на дейността	Дата и време до секунди	1
Извършител*	Потребител, извършил дейността	Класификация	1
Обект	Тип обект, върху който е извършена дейността: заявление, задача, потребител, номенклатура и др.	Класификация	1
Идентификатор на обекта	Идентификатор на обекта, върху който е извършена дейността	Текст	1
IP адрес*		Текст	1
Браузър на потребителя*		Текст	1
Допълнителна информация	Допълнителна информация за извършената дейност	Текст	1

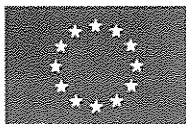
Забележка: Всички информационни обекти на Платформата и техните атрибути ще бъдат доуточнени в процеса на проучване.

15.4 Информационни технологии и технологичен стек за реализация на предложената архитектура

[Handwritten signature]

Изпълнителят ще внедри решението в предоставената информационна и комуникационна среда. Това включва инсталиране, конфигуриране и настройка на програмните компоненти на системата в условията на експлоатационната среда.

[Handwritten signature]



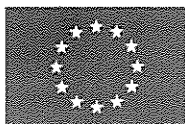
15.4.1 WEB сървър Apache

Apache е HTTP сървър за публични домейни. Apache Web Server е най-използваният в момента web сървър. Някои от предимствата му са - стабилност, бързина, лесно добавяне на допълнителни възможности, възможност за лесно преконфигуриране. Една от най-забележителните особености на Apache е, че може да се ползва от почти всички компютърни платформи. Apache работи стабилно и сигурно както в средата на MS Windows Server, така и на Unix и Linux. Apache Web Server предлага много възможности, включително индексирание, псевдоними, управление на дъщерни процеси, докладване за HTTP грешки, сървър ориентирани карти, онлайн наръчници и др., голяма част от които ще се използват в предложените системи.

През 2009г. Apache HTTP сървър първи от всички уеб сървъри надхвърля обслужването на повече от 100 милиона уеб сайта. Към месец юли 2016, Apache HTTP сървър се използва в 46% от всички активни уеб сайтове и 43% от най-посещаваните един милион (top million) уеб сайтове.

Основните характеристики на web сървъра Apache са:

- Поддръжка на HTTP 1.1 протокол. Apache е един от първите web сървъри, който интегрира HTTP 1.1 протокола. Apache е напълно съвместим с HTTP 1.1 протокола и в същото време е обратно съвместим със стария HTTP 1.0. Преди HTTP 1.1, web браузърът е трябвало да чака за отговор от web сървъра преди да подаде нова заявка. С появата на HTTP 1.1 web браузърът може да изпраща паралелни заявки. Това допринася за по-бързото изпълнение на заявките.
- Прости, но мощни средства за конфигуриране. Apache няма графичен потребителски интерфейс за администратора. Той има основен конфигуриращ файл наречен `httpd.conf`, който се използва за конфигуриране на сървъра.
- Поддържа виртуални хостове.
- Поддържа HTTP идентификация. Apache поддържа web базирана идентификация.
- Поддържа PHP. Този език е станал широко използван и Apache предоставя добра поддръжка на PHP чрез `mod_php` модула.
- Поддържа Java.
- Интегрира Perl.
- Има отворен стандартен механизъм за разширяване на възможностите и функционалността чрез добавяне на модули осигуряващи допълнителна функционалност като филтри, кеш, прокси, балниране на натоварването при хоризонтално мащабирани системи.
- Поради широкото си разпространение се ползва с особено внимание от множество програмисти занимаващи се с поддръжката, развитието и създаването на нови модули.
- Apache предоставя големи възможности за проследяване статуса на сървъра и потребителя.



Web сървърът Apache е разработен на модулен принцип, което гарантира възможности за адаптиране. Модулната архитектура дава възможност лесно да се увеличи функционалността на web сървъра, като се разширяват или съкращават възможностите му според потребностите. В ядрото на сървъра се съдържа стандартен комплект модули, необходими за нормалното функциониране на сървъра. Към този комплект могат да се добавят нови модули за разширяване на възможностите му.

15.4.2 Сървър за приложения WildFly (JBoss Application Server)

На основата на сървъра за приложения WildFly (JBoss Application Server) се изграждат автоматизирани информационни системи от висок клас (enterprise-class) по отношение на изискванията за производителност и скалируемост. Високата производителност на приложенията се осигурява чрез интегрираните в JBoss средства за клъстериране и високо ниво на надеждност (high-availability). С вградените функции за защита при аварийни ситуации, кеширане и интелигентно балансиране на натоварването (load balancing), WildFly (JBoss Application Server) представлява доказана основа за работа на високо мащабируеми приложения на Java в критични среди.

WildFly (JBoss Application Server) има service-базирана архитектура, основаваща се на JBoss Микро контейнер (Microcontainer). Микро контейнерът позволява да се отделят enterprise услугите от ядрото на сървъра за приложения и да се получи конфигурируема и гъвкава платформа на Java приложения, без компромиси с надеждността на експлоатацията.

WildFly (JBoss Application Server) съответства на всички Java стандарти за сигурност. JBoss Application Server съдържа средства за маскиране на пароли (password masking), за контрол на достъпа, за одит и поддръжка на интеграция с разпространени single sign-on решения.

WildFly (JBoss Application Server) поддържа следните платформи:

- Поддържани операционни системи - WildFly (JBoss Application Server) е реализиран 100% на Java и поддържа работа с всяка операционна система, в която е наличен съответен поддържан JDK, като Linux, MS Windows и UNIX.
- Поддържани системи за управление на бази данни - WildFly (JBoss Application Server) поддържа съвместна работа с всяка JDBC съвместима система за управление на бази данни и е сертифициран за работа с Microsoft SQL Server, Oracle Database, IBM DB2, Oracle MySQL, PostgreSQL и Sybase.

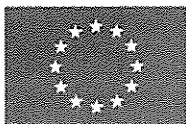
В рамките на сървъра за приложения JBoss са използвани широко разпространени информационни технологии.

15.4.3 Система за управление на бази данни Oracle MySQL

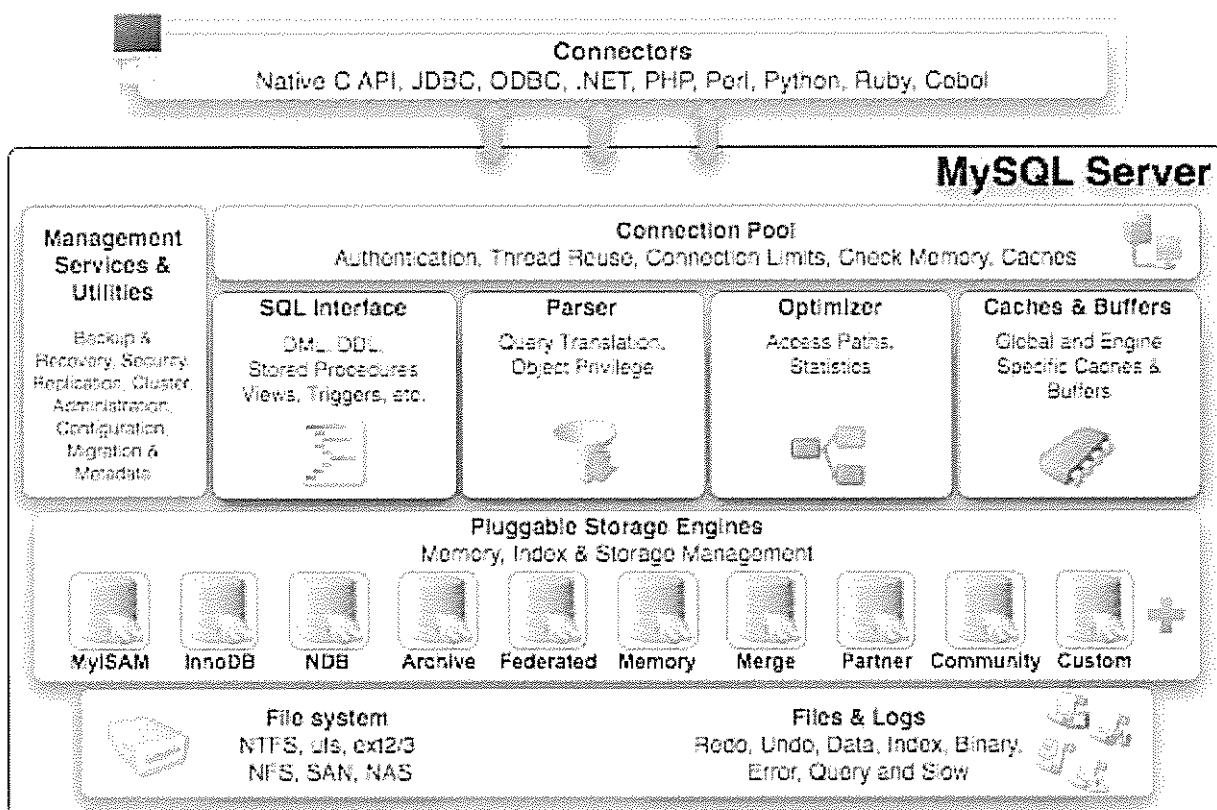
Съхранението и достъпът до данните в Системата предлагаме да се осъществяват чрез релационната система за управление на бази данни Oracle MySQL. Предлагаият сървър за бази данни Oracle MySQL поддържа:

- пълна съвместимост със стандарта SQL – 92;
- съответствие със стандарта SQL – 2003;





- съответствие с SQL/XML – 2005;
- ISO-стандартите за кирилица и възможност за безпроблемно конвертиране на данни от един в друг стандарт;
- повторно потвърждение на транзакции, процедури за пакетна обработка, позволява използването на тригери и функции;
- поддържа развойни средства за описание на данните и метаданните;
- ODBC и JDBC средства за достъп до данните;
- възможности за гарантиране на висока надеждност чрез репликация;
- удобни средства за архивиране.

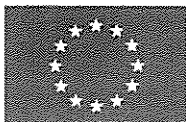


Архитектурна схема на Oracle MySQL Server

Oracle MySQL е релационна система за управление на бази данни. Предложената Oracle MySQL стандартно поддържа и е с изрично конфигуриран стандарт Unicode 5.2 при съхранението и обработката на текстови данни.

Oracle MySQL е сертифицирана/поддържана за работа на следните често използвани платформи и операционни системи Oracle Linux; Oracle Solaris; Red Hat Enterprise Linux; Ubuntu; SUSE Enterprise Linux; Debian GNU/Linux; Microsoft Windows; IBM AIX; Apple OS; FreeBSD; HP-UX и др.





Oracle MySQL предоставя графичен интерфейс за наблюдение и управление на операционната система като среда на работа на базата данни, ресурсите на машините, заети от базата от данни, механизми за резервиране (backup) и възстановяване на базата данни. Oracle Enterprise Manager Cloud Control е интегриран IT продукт от висок (ентерпрайз) клас, осигуряващ наблюдение и управление на виртуализационен слой, операционни системи, уеб-сървъри (включително предложените Apache), сървъри за приложения (включително предложените WildFly (JBoss), бази данни (включително Oracle MySQL), работата на приложения. Oracle Enterprise Manager Cloud Control включва още и: enterprise monitoring и мениджмънт на инциденти, интеграция с My Oracle Support – автоматично/автоматизирано изтегляне и прилагане на наличните patch-ове и др.

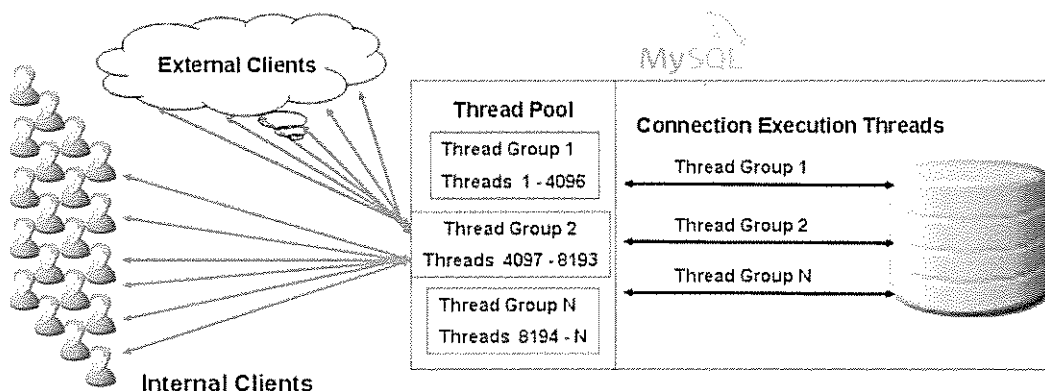
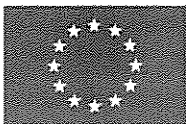
Oracle MySQL поддържа многосървърна архитектура в реално време. Поддържа се възможността за изграждане на multi-site кълстери с active-active репликация на данни, намиращи се в географски различни места.

MySQL Performance Schema е средство на Oracle MySQL за мониторинг на ниско ниво на MySQL сървър. Performance Schema заделя памет динамично и с нарастване на размера, увеличавайки използваната памет при увеличено натоварване на сървъра за бази данни, вместо необходимата памет да се заделя по време на стартиране на сървъра.

Oracle MySQL заделя буфери и кеш памет за повишаване на производителността на операциите за операциите върху базата данни. Стандартната конфигурация има за цел да позволи на сървъра MySQL да започне работа във виртуална машина, която има приблизително 512 MB RAM. Производителността на MySQL може да се подобри чрез увеличаване на стойностите на някои кеш и буферни променливи. Може също да се променят подразбиращите се стойности на конфигурационните параметри (променливи), за да се стартира MySQL на системи с ограничена оперативна памет.

Oracle MySQL поддържа инструменти за създаване, промяна и запис на всички обекти в базата данни, включително съхранени процедури, функции, тригери и др. Един от инструментите е MySQL Workbench – унифициран визуален инструмент за архитекти на бази данни, разработчици и администратори. С MySQL Workbench могат да се моделират данни, да се разработва SQL оператори, да се администрират сървърни конфигурации, да се извършват резервации и възстановяване на данни, администрация на потребители. MySQL Workbench работи върху Windows, Linux и Mac OS базирани операционни системи.

MySQL Thread Pool е потребителски конфигурируемо средство, което осигурява ефективен, алтернативен модел за управление на нишки (threads), предназначен да поддържа висока производителност и мащабируемост.



15.4.4 Операционна система Oracle Linux

Предложената от Участника (Изпълнителя) система ще бъде независима и преносима по отношение на операционните системи (Windows XP, Windows Vista, Windows Server 2003, Windows Server 2008, UNIX, Linux). За експлоатация на системата, Участникът предлага да се използва операционна система Oracle Linux.

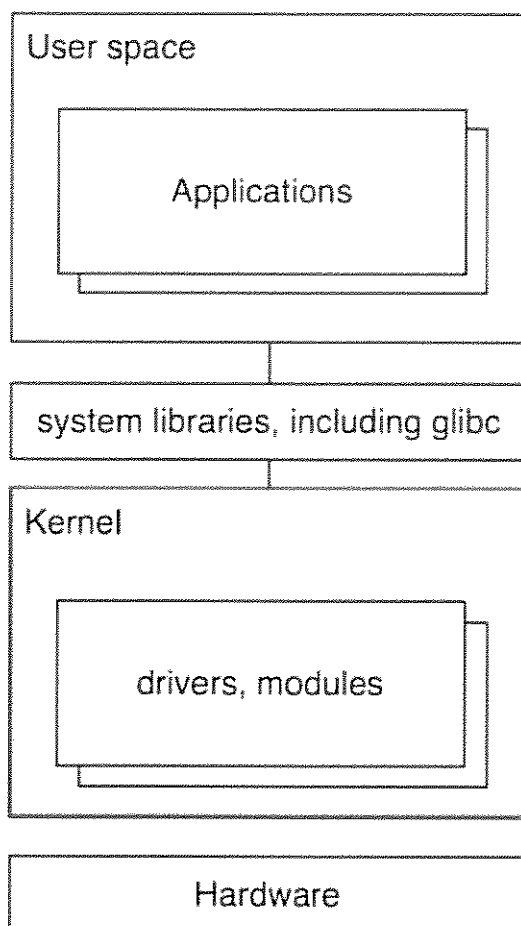
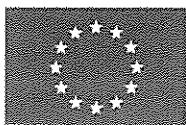
Операционната система Oracle Linux е с лиценз за отворен код GNU General Public License (GPL) за инсталиране върху неограничен брой сървъри, процесори и процесорни ядра с безсрочно право за ползване.

Oracle Linux е изградена върху съвсем същия изходен код (source code) като Red Hat Enterprise Linux (RHEL).

Операционната система Oracle Linux е модулна система, в която ядрото взаимодейства с хардуера, като управлява и разпределя достъпа до ресурсите за нуждите на приложенията. Приложенията се изпълняват в така нареченото потребителско пространство (user space) и само извикват едно постоянно и устойчиво множество от системни библиотеки, за заявяване на услуги от ядрото.

Операционната система Oracle Linux се поддържа върху процесорни платформи на Intel x86 (32 bit), x86-64 (64 bit) и Itanium (ia64).

Операционната система Oracle Linux включва и файловата система Oracle Cluster File System (OCFS2). Разработена от Oracle, OCFS2 е файлова система, която се инсталира върху споделена дискова памет (a shared storage file system), интегрирана е в Linux ядрото (2.6.16 и по-висока версия) и се разпространява с лиценз за отворен код GNU General Public License.



Фиг. Операционна система Linux

15.4.5 Информационни технологии

15.4.5.1 Предимства на предложената Java технология

- Java е разработен като лесен за изучаване, писане, компилиране, дебъгване език за програмиране. В сравнение с други езици за програмиране, Java използва автоматично разпределение на паметта, автоматичен garbage collector и др.
- Java е обектно ориентиран – улеснява модулното писане на програми и повторното използване на програмен код.
- Java е платформено независим език – едно от основните предимства на Java е, че съвсем лесно се премества на друга платформа (32/64 битови, Windows, Linux, Solaris и др.).
- Java е разработен за работа в разпределена среда, обединявайки ресурсите на много компютри.
- Java работи с интерпретатор – програмният код се компилира веднъж, след което интерпретатора работи с т.нар. bytecode.

Handwritten signature

Handwritten signature



- При Java сигурността е елемент от езика за програмиране.
- При Java се извършват проверки и откриване на потенциални грешки в кода на много ранно ниво, докато при други езици за програмиране грешките се появяват едва при изпълнение на приложението;
- Java е многонишков език за програмиране – в езика е интегрирана възможност за изпълнение на няколко задачи едновременно, докато при други езици за програмиране многонишковата работа може да се постигне с извикването на платформено зависими процедури.
- Java е език за програмиране, който не се нуждае от закупуване на лицензи за използването на развойната среда.

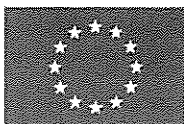
15.4.5.2 Предимства на предложената AJAX технология

Технологията AJAX (не изисква допълнителен лиценз) комбинира няколко съществуващи технологии (HTML, CSS, DOM, XML, XSLT, XMLHttpRequest и Javascript) по нов начин. AJAX е базиран на отворени стандарти и се поддържа от повечето интернет браузъри и платформи. AJAX променя поведението на традиционните web приложения като ги приближава до десктоп приложенията. Технологията позволява част от web страница да бъде променяна, като се обменят данни със сървъра на малки порции, без да е нужно презареждане на цялата страница.

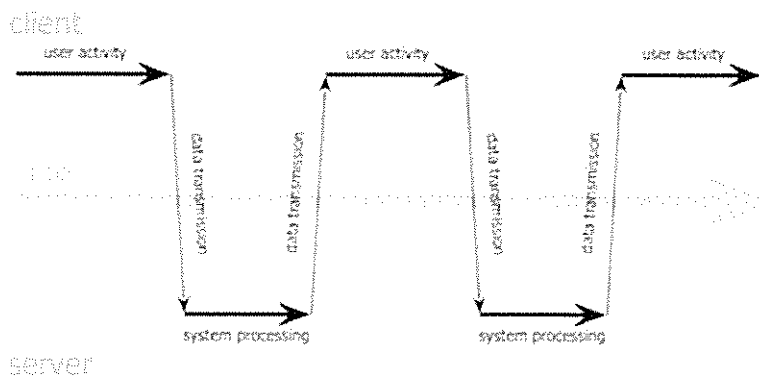
Традиционните web базирани приложения, основани на client-server архитектурата, разчитат изцяло на мощността на сървъра за приложения, който да обработи и изпрати статични web страници за визуализиране от клиентския браузър. Основният недостатък на технологията е, че интеракциите (действията) на потребителя трябва да бъдат изпратени до сървъра за приложения, сървърът да ги обработи и изпрати обратно на клиентския браузър, който да визуализира резултата. При използване на AJAX значително се увеличава количеството и качеството на интеракциите между потребителя и интерфейса на приложението, подобрява се значително обработката на грешки и обратната връзка. Също така, при използване на AJAX част от данните се кешират при клиента, увеличавайки значително скоростта на работа на приложението и намалявайки обръщанията към сървъра за приложения.

Основни характеристики на AJAX:

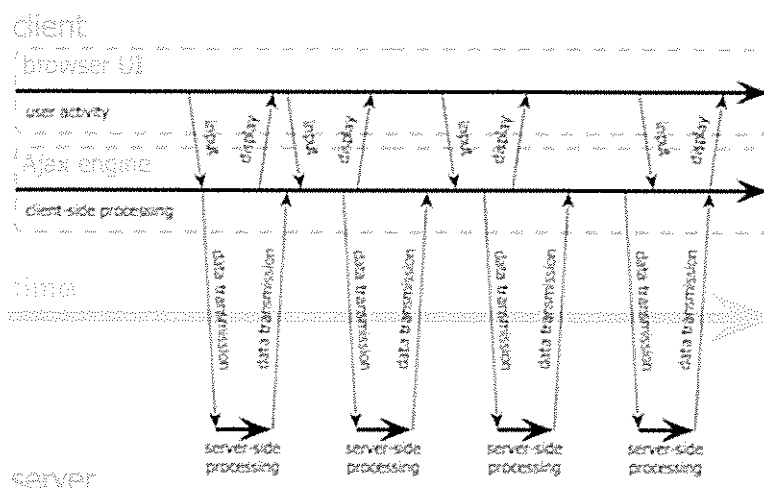
- Дава възможност за обратната връзка – потвърждения, съобщения за грешки и др. да бъдат възпроизведени на същата web страница, без да е необходимо презареждането ѝ;
- Разширени контроли – слайдери, date pickers, windows, tabs, spinners и др.;
- Използва се от стандартните web браузъри - не е необходима инсталация на допълнителен софтуер;
- Висока устойчивост към вируси и спайуер;
- Редуцира натоварването на сървъра за приложението, като го разпределя между клиента и сървъра;
- Значително намалява времето и цената на разработваните продукти;
- Редуцира мрежовия трафик.



КЛАСИЧЕСКО WEB ПРИЛОЖЕНИЕ (СИНХРОННО)



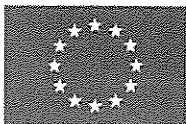
AJAX БАЗИРАНО WEB ПРИЛОЖЕНИЕ (АСИНХРОННО)



Фиг. Сравнение на класическо приложение спрямо приложение с асинхронна комуникация

15.4.5.3 Влияние на AJAX върху потребителя

С AJAX потребителите получават усещането, че промените в интерфейса са моментални – не се налага презареждане на страницата. Възможна е и промяната на няколко сегмента от интерфейса на web страницата. Потребителят може да изпрати форма към сървър по много различни начини. В случай на програмна грешка в сегмент от web страницата, останалите сегменти продължават да функционират пълноценно. При AJAX приложенията обикновено отпада нуждата от хоризонтално и вертикално скролиране. При навигация в дървета от списъци, потребителят може да „отваря“ и „затваря“ нивата, без да чака презареждане на данните и без да е необходимо първоначалното пълно зареждане на дървото. При попълване на данни в поле от онлайн форма е възможно AJAX обръщение към сървър за проверка на коректността на въведените данни, попълване на drop-down форми спрямо въведеното вече поле, както и функции за автоматично попълване и проверка на правопис и др.



JavaServer Faces (JSF) е Java технология за създаване на уеб-базирани приложения на основата на Java Servlet API и JSP. JSF е стандартизирана технология и е включена официално в Java Enterprise Edition 5. JSF улеснява разработването на приложения. Основната цел на един framework е да улеснява и опростява разработването като скрива повтарящата се работа в приложенията, и JSF прави точно това. С използването на JSF не е необходимо да се извършват сложни операции по извличането на информацията от заявката или да се дефинирам сложна навигацията или как да се конвертират стойности. JSF предоставя както тези, така и много други възможности, като по този начин оставя много повече време на програмиста да се занимава със специфични стъпки за конкретната задача. Като финално предимство, JSF предоставя най-добрата възможност за интегрираното използване на AJAX.

15.4.5.4 Предимства на технологията Hibernate

Hibernate е обектно-релационна mapping-библиотека (ORM) за езика Java, осигуряваща рамка за изграждане на връзка и съответствие на обектно-ориентирания домейн модел към традиционните релационни бази данни.

Основната функция на Hibernate е свързана с изграждане на връзка и съответствие между класовете на Java и таблиците в базата данни (и от Java типове данни към SQL типове данни). Hibernate също предоставя средства за справки и извличане на данни. Hibernate генерира SQL заявки и облекчава разработчика от ръчна обработка на резултатите и преобразуването на обекта и осигурява преносимост на софтуерните приложения към всички поддържани SQL системи за управление на бази данни.

В Hibernate са включени средства за изграждане на връзки между класове от тип едно-към-много и много-към-много.

Hibernate осигурява SQL език, наречен на Hibernate Query Language (HQL), който позволява да бъдат написани SQL-заявки към Hibernate обекти с данни. Като обектно-ориентирана алтернатива на HQL са предвидени Criteria Queries (справки по критерии).

15.5 Среди/инструменти за реализация на предлаганата архитектура

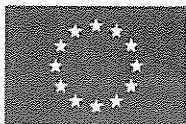
По-долу са описани средите / инструментите, които Изпълнителят („Индекс-България“ ООД) ще използва за реализация на предлаганата архитектура на системите.

15.5.1 Поддържане и управление на версиите и промените

За поддържане и управление на версиите и промените в системите, Изпълнителят ще използва програмната система **Apache SVN (Subversion)**. Виж раздел 8.1.2

15.5.2 Възлагане и отчитане на задачи при разработката

На Възложителя са предоставени възможности за автоматизиран контрол върху дейностите на Изпълнителя по време на реализация на програмното осигуряване главно и на поддръжката на системата чрез използването на Система за проследяване на програмни грешки (**bug tracking system**).



Системата за проследяване на програмни грешки е софтуерно приложение, което е предназначено да помогне за осигуряване на качеството и чрез което програмистите следят за докладваните софтуерни грешки от страна на експертите по тестване на софтуер и на потребителите (Възложителя).

Много системи за проследяване на програмни грешки, като тези, използвани от повечето проекти с отворен код, позволяват на потребителите да въвеждат директно в докладите за грешки. Такава е и системата **Mantis**, предложена от Изпълнителя.

Системата за проследяване на програмни грешки Mantis осигурява следните възможности на Възложителя:

- Лесен за работа потребителски интерфейс, който не изисква продължителна подготовка от потребителите
- Web базиран потребителски интерфейс
- Поддържа всички платформи, които изпълняват PHP (Windows, Linux, Mac, Solaris и други)
- Потребителският интерфейс е локализиран на 68 езика
- Поддържат се множество проекти от една инсталация (инстанция) на Mantis
- Поддържат се проекти, под-проекти и категории
- Потребителите могат да имат различни нива на достъп за всеки проект
- Вградени са функции за търсене и филтриране – пълнотекстово търсене и просто/разширено филтриране
- Вградено е генериране на отчети
- Съществува възможност за известяване чрез електронна поща
- Експорт на данни към Microsoft Excel, Microsoft Word
- Възможност за разширяване на функционалността чрез потребителски функции
- Съществува възможност за интеграция със системи за Source Control (GIT, SVN и CVS).
- Няма ограничения за броя на потребителите и проектите
- Вградена автентикация на потребителите, интеграция с LDAP, HTTP базирана автентикация, интеграция с Active Directory
- Поддържат се множество СУБД – MySQL, MS SQL, PostgreSQL и др.

15.5.3 Среда за дизайн и разработка на приложен софтуер

Разработката на информационните системи ще се извърши в Java среда, като ще се използва **Eclipse IDE for Java EE Developers**.



Eclipse съдържа Java Development Tools (JDT), които предлагат IDE с вграден Java компилатор, което предоставя напреднали техники за рефакториране и анализиране на кода. JDT съдържат също и JUnit плъгин, който поддържа създаването на JUnit тестове върху фрагменти от кода. При създаването на необходимите класове и методи за приложението, за всеки метод се създава тест дали прави точно това, за което е определен. При неправилна работа на някой метод JUnit теста сигнализира, че теста не е успешен. По този начин се подобрява качеството на софтуера и безпроблемното добавяне на нова или отстраняване на стара функционалност, тъй като при пускане на JUnit тест веднага се показва частта от кода, която не работи правилно. Писането на JUnit тестове подпомага и документацията на софтуерния продукт, защото се декларира всяка функция какво поведение трябва да има. Използването на JUnit тестове намалява значително времето за разработка и улеснява поддръжката на софтуерния проект.

Удобно средство за документирането на класовете и методите на разработвания проект, е вградения инструмент в Eclipse - Javadoc. Javadoc е API за генериране на документация в HTML формат от документни коментари, които се поставят в сорс кода от разработчиците при всяко добавяне на нова или промяна на стара функционалност.

Фиг. Генериране на API документация

Overview Package **String** Use Tree Deprecated Index Help

Prev Class Next Class Previous Top Frame All Classes

Summary, Notes, Fields, Constructors, Methods, Serialized Form

java.lang

Class String

Serializable
Comparable
Comparable<String>

All Implemented Interfaces:

Serializable, Comparable, Comparable<String>

public final class String
extends Object
implements Serializable, Comparable<String>, Comparable

The String class represents character strings. All string literals in Java programs, such as "abc", are implemented as instances of this class.

Strings are constant: their values cannot be changed after they are created. String buffers support mutable strings. Because String objects are immutable they can be shared. For example:

```
String s1 = "Hello";  
String s2 = "Hello";
```

is equivalent to:

```
String s1 = ("Hello");  
String s2 = new String(s1);
```

Here are some more examples of how strings can be used:

```
System.out.println("Hello");  
String s1 = "Hello";  
System.out.println("Hello" + s1);  
String s2 = "Hello".substring(1, 4);  
String s3 = s1.substring(1, 4);
```

The class String includes methods for examining individual characters of the sequence, for comparing strings, for searching strings, for extracting substrings, and for creating a copy of a string with all characters translated to uppercase or to lowercase. Class String implements the Unicode Standard version specified by the Character class.

The Java language provides special support for the string concatenation operator "+" and for conversion of other objects to strings. String concatenation is implemented through the String class method concat(), and its append() method. String conversions are implemented through the method toString(), defined by Object and inherited by all classes in Java. For additional information on string concatenation and conversion, see [String, Object, and Class](#), The Java Language Specification.

Unless otherwise noted, passing a null argument to a constructor or method in this class will cause a NullPointerException to be thrown.

A String represents a string in the UTF-16 format in which supplementary characters are represented by surrogate pairs (see the section Unicode Character Representations at the Character class for more information). Individual characters (also called code units) are represented by two positions in a String.

The String class provides methods for dealing with Unicode code points (i.e., characters) in addition to those for dealing with Unicode code units (i.e., code values).

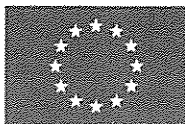
Since:

JDK 1.0

See Also:

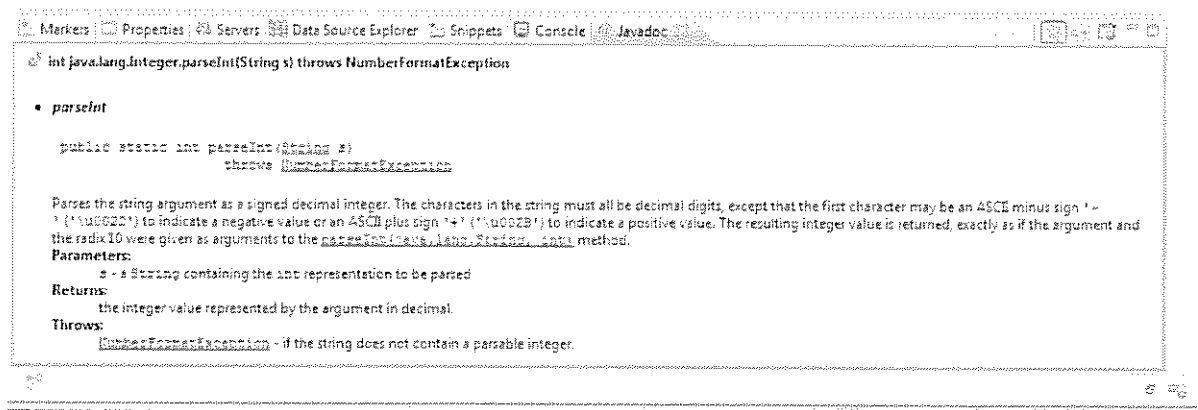
System.out, StringBuffer, StringBuilder, CharSequence, Serializable





Използването на автоматичен генератор на документация спестява много време за писане на дълга и тежка документация детайлно описваща работата и поведението на всеки клас, метод и инстанция в приложението. Освен това при всяка промяна в кода дори и тя да е малка, тя трябва да се отбележи в документацията на приложението, което е много трудно се синхронизира, особено ако няколко души едновременно работят върху една функционалност. С използването на Javadoc тези проблеми изчезват. Javadoc спестява и коментарите в сорс кода, които се пишат за по-лесното му разбиране, като вместо тях се пишат документни коментари, които описват детайлите и поведението на описвания обект. Друго преимущество на Javadoc при разработката е, че не е нужно да търсим в документацията, какви методи съдържа даден клас, колко на брой и какъв тип аргументи даден метод приема, какъв тип стойност връща и т.н., а просто натискаме бутона „F2” и цялата необходима информация се показва в Javadoc поле в Eclipse.

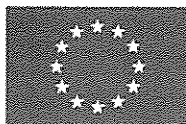
Фиг. Визуализиране на API документация



Eclipse предлага инструменти за разработка на уеб и Java Platform Enterprise Edition приложения. Java EE архитектурата се използва за създаване на разпределени уеб и ентърпрайс приложения. Java EE приложенията включват: Enterprise Java beans (EJB) приложения за разпределени, сигурни приложения с поддръжка на транзакции, Java Persistence API (JPA) приложения за работа с релационни данни, JavaServer Pages (JSP) и JavaServer Faces (JSF) за визуализиране на приложенията. Eclipse работи с апликайшън сървъри от няколко типа – Java EE и HTTPD. Включва поддръжка за голям набор от апликайшън сървъри - JOnAS, WebLogic, WebSphere, Oracle Application Server, JBoss, Tomcat, Geronimo, като има възможност за инсталиране на плъгин за работа с GlassFish. Eclipse позволява конфигуриране, публикуване, стартиране, стопиране, рестартиране, дебъг на апликайшън сървърите, като това значително улеснява и намалява работата по време на разработка и тестване на приложенията. Използва XML базирани конфигурационни файлове за бърза настройка.

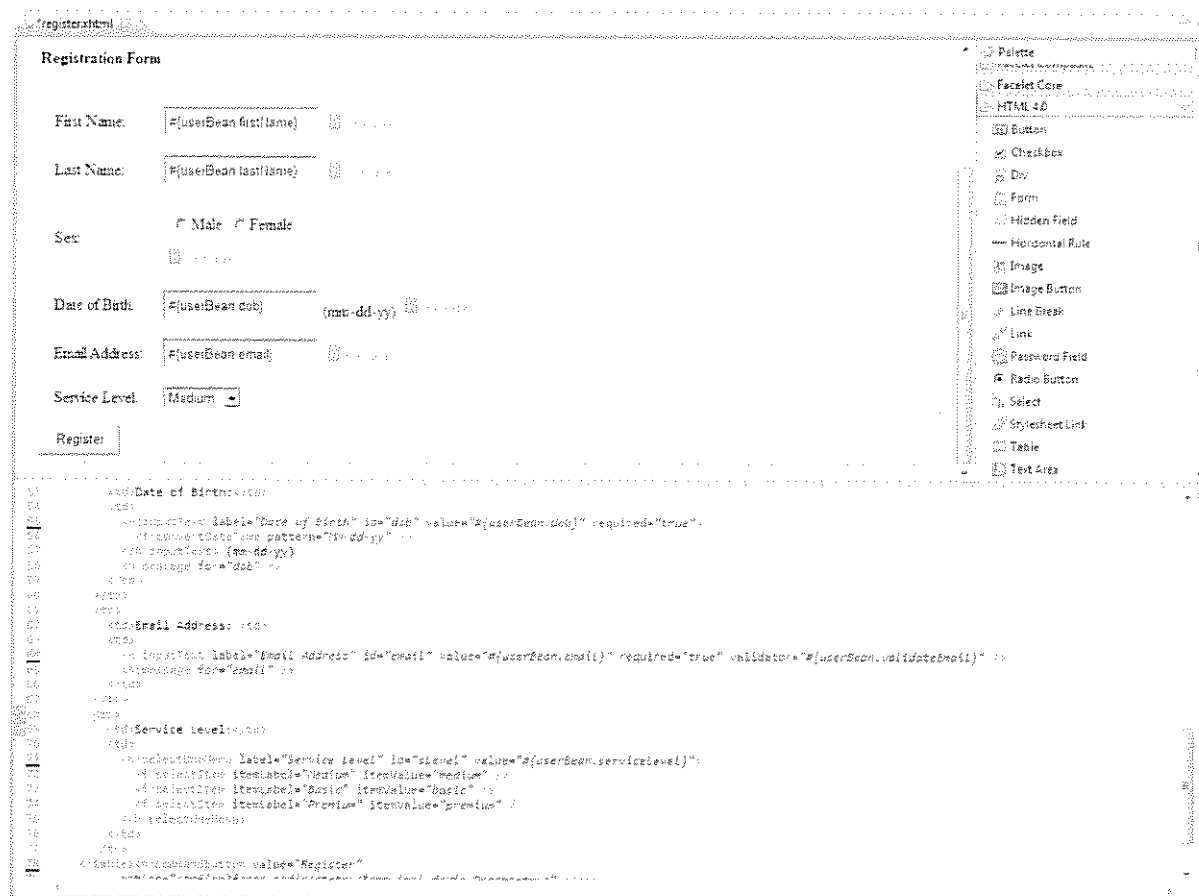
Eclipse съдържа JavaScript Development Tools (JSDT), които подпомагат разработката на JavaScript приложения и добавянето на JavaScript скриптове в уеб приложения. JSDT осигуряват бързо анализиране, дебъгване, валидиране и тестване на сорс кода.





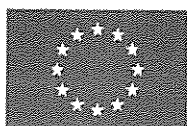
Eclipse предлага уеб редактор, който разполага с палитра с готови компоненти, които могат да се добавят и нагласят към уеб страницата, като автоматично генерират необходимия код. Eclipse съдържа HTML, CSS, JSP, JSF, Facelets компоненти, като е възможно добавянето на допълнителни библиотеки с компоненти – собствени или от други компании. По този начин се създават желаните уеб страници, без значение от техния тип – HTML, JSP, Facelets и др., с минимално усилие и за кратко време. Eclipse предлага и възможност за създаване на софтуерни шаблони, които могат да се използват при разработката, което допълнително улеснява и намалява времето за разработка.

Фиг. Eclipse уеб редактор



Eclipse предлага и XML инструменти, които улесняват и подпомагат работата с XML файлове. Чрез XML може да се опише всякакъв вид информация в структуриран вид, като по този начин тя може да се предава между различните модули на приложението. Това също се използва при интегрирането на приложението с други системи, като най-често се използват Web Services. Eclipse предлага следните инструменти за работа с XML файлове, като има възможност за инсталиране на допълнителни инструменти чрез плъгини:

- XML редактор на код
- XSD графичен и редактор на код

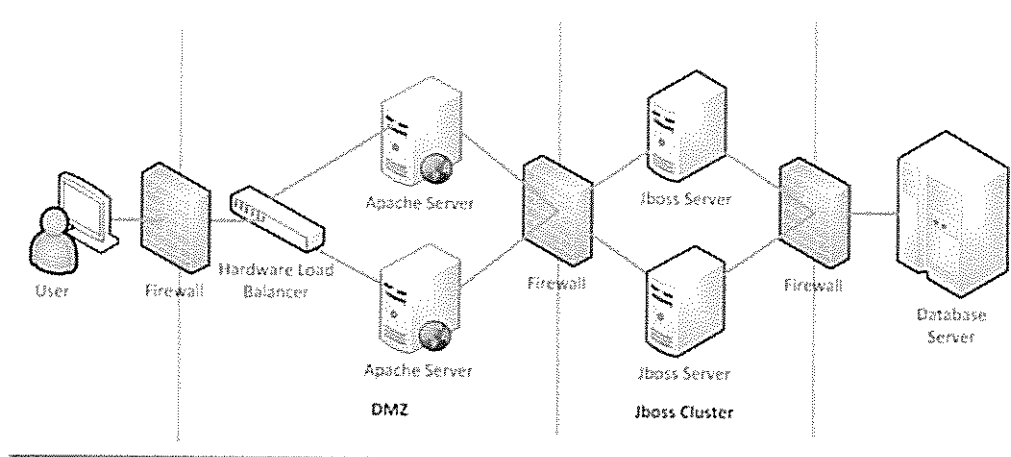


- DTD редактор
- XSL редактор, с XPath селектиране и XSLT дебъгване.

Web service инструментите в Eclipse позволяват на софтуерните разработчици да разглеждат съществуващи Web services за интеграция, създават нови Web services от нулата, от съществуващи или от Web Services Description Language (WSDL) файлове и да разполагат Web services върху различни среди. Това значително улеснява създаването на функционалност за интеграция и комуникация с други системи.

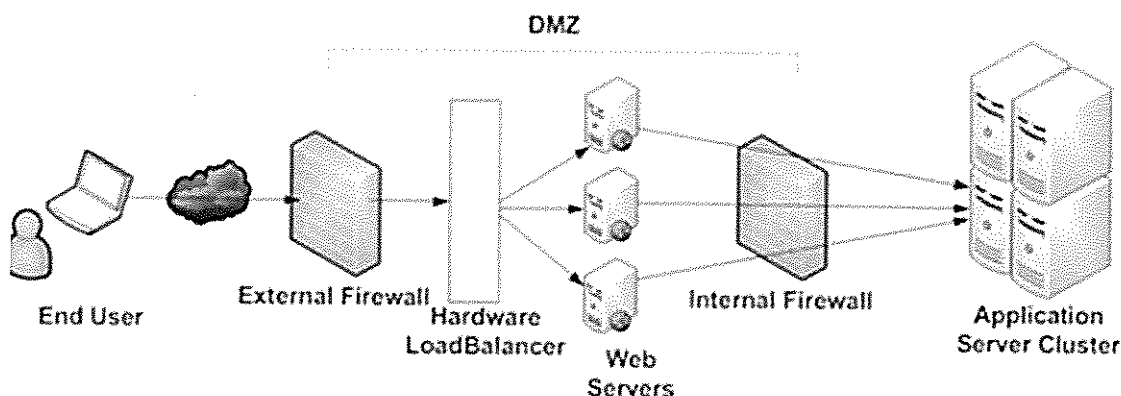
15.6 Техническа / хардуерна схема на внедряване

По-долу е дадена примерна схема на физическа архитектура. Описаните по-горе софтуерни системи, в чиято среда ще се експлоатира платформата, ще бъдат инсталирани като виртуални машини в средата за виртуализация, съвместима със съществуващите условия и среда в Държавния хибриден частен облак (ДХЧО). Виртуалните машини ще работят под управлението на операционна система Oracle Linux.

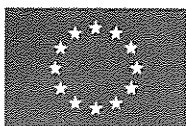


Фиг. Схема на свързване на мрежови компоненти, уеб сървъри, сървъри за приложения, сървъри за бази данни

A Typical Hardware Load Balancer Setup



Фиг. Схема на свързване на мрежови компоненти, уеб сървъри и сървъри за приложения



15.6.1 Препоръки към сървърите

Препоръчваме сървърите да бъдат във виртуализационен клъстер. Неговата цел е да осигури възможността за запускане като виртуални машини на всички сървъри и услуги, които трябва да обслужват системата. В условията на работа на системата за управление на бази данни Oracle MySQL и сървъра за приложения JBoss Application Server, могат да се използват сървъри с показаните по-долу параметри или по-добри (следващо поколение процесори с подобрена архитектура и производителност, по-висока скорост на обмен на данни на портовете на комуникационните адаптери):

- Процесори от типа на Intel Xeon, 2 бр.
- RAID адаптер с твърди дискове, конфигурирани в RAID 1 масив за локално зареждане на операционната система.

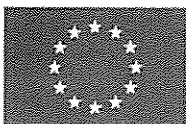
Всички сървъри е препоръчително да бъдат оборудвани с 10 Gbps Ethernet портове (LAN, SAN) и 1 Gbps Ethernet портове (cluster dedicated). Мрежовите адаптери препоръчваме да позволяват teaming/bonding. За облекчаване на отдалечената поддръжка всеки един сървър да позволява пълно отдалечено управление, включително графична конзола, медия и хранване. За гарантиране на непрекъснатата работа, сървърите е желателно да са с резервирани хранвания.

15.6.2 Препоръки към дисковия масив (storage)

Препоръчваме да се използва дисков масив, в който да се инсталират SAS бързи дискове с 15000 rpm или SSD за критичните данни и 7200 rpm за архивните данни, за надеждност по 2 контролера работещи в резервирана двойка, всеки от които да разполага с iSCSI 10 Gbps или FC16 портове и кеш памет. Дисковият масив трябва да разполага със средства за RAID защита на данните – RAID 1, RAID 5, RAID 6. Препоръчително е дисковият масив да е с лицензи за реални и shadow копия на данните, лицензи за storage tiering – динамично разпределение на данните върху различните нива на производителност на дискове в зависимост от използването на данните в ежедневната работа. Дисковият масив трябва да е с резервирани хранвания и да гарантира, че при спиране на хранването няма да има загуба на данни, причинени от дисковия масив, както и че незаписаните данни ще бъдат пазени в кеш-памет поне една седмица. Смяна на основни компоненти като хранвания и контролери не трябва да води до необходимост от спиране на системата. Дисковото пространство препоръчваме да има възможност да се увеличи няколко пъти чрез добавяне на нови дискове.

15.6.3 7.4.3 Препоръки към LAN и SAN инфраструктура

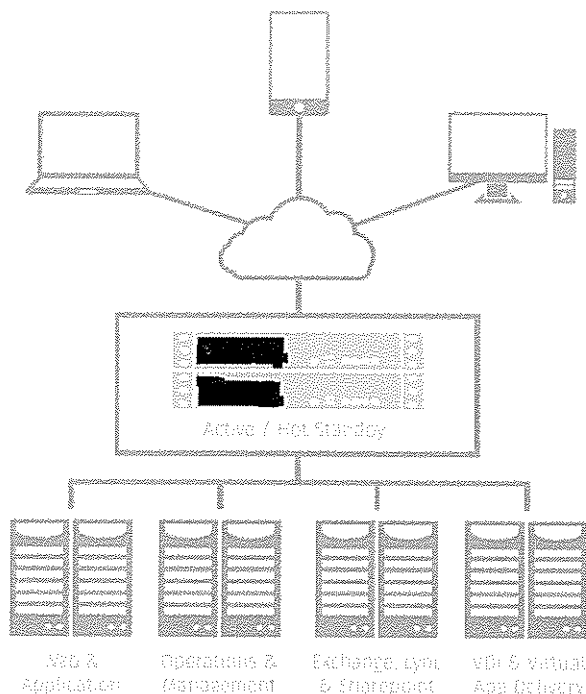
За развитие на LAN и SAN мрежите във връзка с добавянето на нови сървъри и дискови масиви, предлагаме да се използват комутатори (switches) с портове 10 Gbps (или FC16 за SAN) - централни мрежови комутатори и Access & Device Management Network комутатори с портове 1 Gbps.



Централните мрежови комутатори (ЦМК), изпълняващи ролята на SAN и LAN комутатори, се явяват ключови за производителността на системата, тъй като 90% от трафика на системата ще минава през тях. Останалите 10% представляват трафика за управление и трафика, генериран от и към крайните потребители, който е добре да бъде изнесен в отделни комутатори. Недостатъчна производителност и надеждност на ЦМК могат да доведат до сринове на системата или понижено бързодействие на системата, които не могат да бъдат компенсирани. В случай че се използва iSCSI, за подsigуряване на стабилната работа на iSCSI е необходимо и поддръжка на Flow Control и 9K Jumbo Frames едновременно, Unicast Storm Control, Rapid Spanning Tree, VLAN support, Layer 3 dynamic routing, non-blocking design, поне 256 KB packet buffer per port. С цел да се редуцират пътищата за Multipathing, те трябва да позволяват конфигуриране в стек и bonding/teaming между портове на отделните елементи на стека. Комутаторите да са с резервирани захранвания.

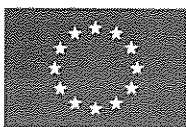
15.6.4 7.4.4 Хардуерни разпределители на натоварването (load balancers)

Препоръчваме да бъдат използвани 2 бр. хардуерни разпределители на натоварването (load balancers). Тяхната цел е да разпределят крайните потребители, които са свързани към системата, равномерно между отделните сървъри, така че да няма претоварване на един от тях в момент, когато други имат свободни ресурси. Те да са в двойка с резервиране (High Availability Pair) и по този начин да се гарантира устойчивост на системата срещу откази на това ниво. Системата би продължила и при отказ и на двата, но с цената на претоварване на някой от сървърите на по-долното ниво.



Handwritten signature

Handwritten signature



С цел да се осигури работоспособността на системата, включително запас за развитието ѝ е необходимо разпределителят на натоварването да разполага с поне 4 x 1 Gigabit Ethernet порта. Препоръчителни са и следните възможности Layer 4 Load Balancing, Layer 7 Load Balancing, VLAN trunking, Active/Active или Active/Passive режим на работа в резервирана двойка, обединяване на няколко порта в един съвместимо с Access комутаторите.

15.6.5 Системи за защита

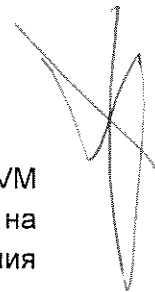
Изпълнителят препоръчва като системи за защита да се използват устройства за мрежова сигурност (Network Security Appliance – NSA) интегриращи функционалността на next-generation firewalls (NGFWs) и VPN концентратори. Препоръчваме да бъдат използвани 2 бр. устройства за мрежова сигурност.

Препоръчваме използването на устройства за мрежова сигурност със следните основни параметри:

- Firewall
- Intrusion prevention
- Anti-malware
- Application control
- Web content filtering
- VPN
- Networking
 - Dynamic routing
 - Policy-based routing
 - Advanced NAT
 - DHCP server
 - Bandwidth management
 - Link aggregation
 - Port redundancy
 - Active/Passive high availability with state sync
 - Active / Active clustering
 - Inbound/outbound load balancing

15.6.6 Препоръки към средата за експлоатация на техническите средства

В компютърния център (центъра за данни) е необходимо да се осигури непрекъснато токозахранване и климатизация, съобразена с изискванията на оборудването.



Цялото оборудване да е инсталирано в шкаф /rack/ с подходяща конзола и KVM комутатор независимо от наличието на системи за отдалечено управление на сървърите. Окабеляването да бъде изпълнено съгласно добрите практики. В монтажния шкаф да има две независими вериги на захранване, подходящо защитени и изолирани една от друга, за да не се разпростре проблем от едната (например късо съединение) към другата верига.

15.7 Мотиви за избора на предложената архитектура

Архитектурата на предложените информационни системи ще бъде изградена на основата на класически многослоен модел. Системите ще бъдат разработени на базата на Java базирана web-технология - популярна и съвременна платформа за реализация на бизнес приложения, с използването на Java развойна среда. Виж раздел 15.1 *Описание и обосновка за избора на архитектурата на системите.*

При експлоатацията си системата ще използва сървърите, хардуерното и мрежово оборудване, както и базовия системен софтуер, които ще бъдат доставени, инсталирани и настроени в рамките на настоящата обществена поръчка.

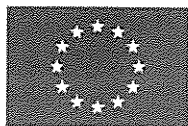
а) **Основното предимство** на трислойния модел е разделянето на трите типа функционалност. Това обособяване позволява промяна в някой от трите слоя да не окаже влияние върху останалите. Например, ако се промени бизнес логиката, изменение ще се наложи само във втория слой, като това не трябва да се отрази на работата с данните или представянето на информацията на потребителя.

б) **Друго предимство** е по-голямата скалируемост на този модел в сравнение с двуслойния и по-малкото натоварване на клиента, тъй като той само визуализира данните, а логиката е изнесена в бизнес слоя и не е при него. Изнасянето на логиката дава възможност за лесно отстраняване на проблеми и обновяване само на бизнес слоя без да се променя клиента. Клиентът може да е най-обикновен уеб браузър. Всеки от трите слоя може да се разположи физически върху отделен компютър и така да се намали натоварването на всяка от машините, с което да се увеличи производителността при голям брой клиенти.

в) Възможно е някой от слоевете физически да е разположен върху няколко машини, които работят заедно в клъстер. Това дава възможност за балансиране на натоварването, репликация на данни и процеси и често се използва при изграждането на скалируеми, високонадеждни отказоустойчиви приложения, предназначени да работят с голям брой потребители.

г) Друго предимство на трислойния модел е възможността да имаме различни типове клиенти, използващи един и същ бизнес слой. Например едно приложение може да е достъпно едновременно през настолен клиент и през уеб среда.

д) Предложената от Участника система ще бъде **мултиплатформена**, т.е. ще има възможност за работа под управлението на различни операционни системи – MS Windows Server, Unix, Linux, различни J2EE сървъри за приложение и системи за управление на бази данни – MS SQL Server, Oracle Database, IBM Informix, IBM DB2, Sybase, Oracle MySQL, PostgreSQL и др.



Потребителите на системата ще могат да работят в средата на различни операционни системи – MS Windows, Unix, Linux, Android и др. с инсталиран стандартен web браузър. Системите ще са достъпни както от десктоп компютърни системи, така и от мобилни устройства и преносими компютри.

е) Участникът „Индекс-България“ притежава значителен опит в разработката и администрирането на автоматизирани информационни системи, чиято развойна и експлоатационна среда е изградена от описаните по-горе компоненти. Такива са информационните системи в Народното събрание на Република България, Народното събрание на Република Сърбия, Министерство на земеделието и храните, Българска агенция за безопасност на храните (БАБХ), ДП „Пристанищна инфраструктура“ и много други.

ж) Посочените по-горе, както и множество други информационни системи, разработени от Изпълнителя, се намират в режим на непрекъсната експлоатация 7x24 и се използват от голям брой регистрирани и едновременни потребители.

з) Основни предимства на предлаганото решение са:

- Осигурява възможност за реализация на всички функционални и нефункционални изисквания към системата, дадени в техническата документация по обществената поръчка.
- Дава възможност на Участника да изпълни пълно и в срок обществената поръчка.
- Системата ще бъде независима и преносима по отношение на операционните системи, J2EE сървърите за приложения и системите за управление на бази данни.
- Предложението на Участника за експлоатационна среда представлява оптимално решение по отношение на широк обхват на функционални възможности, високо ниво на надеждност на работата и отказоустойчивост при аварийни ситуации и необходими средства за поддръжка по време на следгаранционния период.

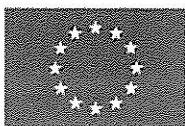
и) Предложените технически и програмни средства съответстват на най-разпространените индустриални стандарти.

й) Предложени са технически и програмни средства с висока производителност и параметри значително надвишаващи изискванията на Възложителя.

к) Избраната архитектура и предложените за реализацията на Системата компоненти, осигуряват висока надеждност и сигурност.

л) Осигурена е възможност за максимално използване на доставяните технически и програмни ресурси.

м) Предложеното решение за реализация на системите е с оптимално ниски разходи за следгаранционната поддръжка.



16 План график

План-графикът за изпълнение на обособената поръчка е изпълнен като гант-диаграма в MS Project и е даден в **Приложение №2** на настоящето техническо предложение.

Общата продължителност за изпълнение на поръчката е до 5 месеца след сключване на договор и в рамките на проекта.

За по-добра визуализация е прието за начало на проекта дата 01.04.2018 г.

Поради особеностите на използвания продукт продължителността на задачите и дейностите се изчисляват автоматично в работни дни.

16.1 Обосновка на предложените срокове за изпълнение на дейности и задачи

Предложените в план-графика дейности и задачи, както и тяхната продължителност са определени на база на следните предпоставки:

























1. Предварително структуриране на изпълнението на база Техническата спецификация;
2. Предложения от Участника екип за изпълнение на поръчката, тяхната квалификация и опит в изпълнение на такива задачи;
3. Изградената в „Индекс-България“ СУК съгласно ISO 9001-2015;
4. Предложената от Участника методика за управление на проекта и определените задължения на всеки от участниците в екипа;
5. Предложения подход от страна на „Индекс-България“ и използвания инструментариум в раздел 15.4. „Информационни технологии и технологичен стек....“
6. Разпределението на задачите и участието на членовете на екипа в отделни задачи;
7. Анализа на, определените от Възложителя, потенциални рискове по време на поръчката, както предвидените от „Индекс-България“ мерки за предотвратяване на остатъчния риск;
8. Предложената от Участника възможност за включване на допълнителни експерти с подходяща квалификация при изпълнението на отделни задачи, които ще се явят ключови за етапи 2, 3 и 4.

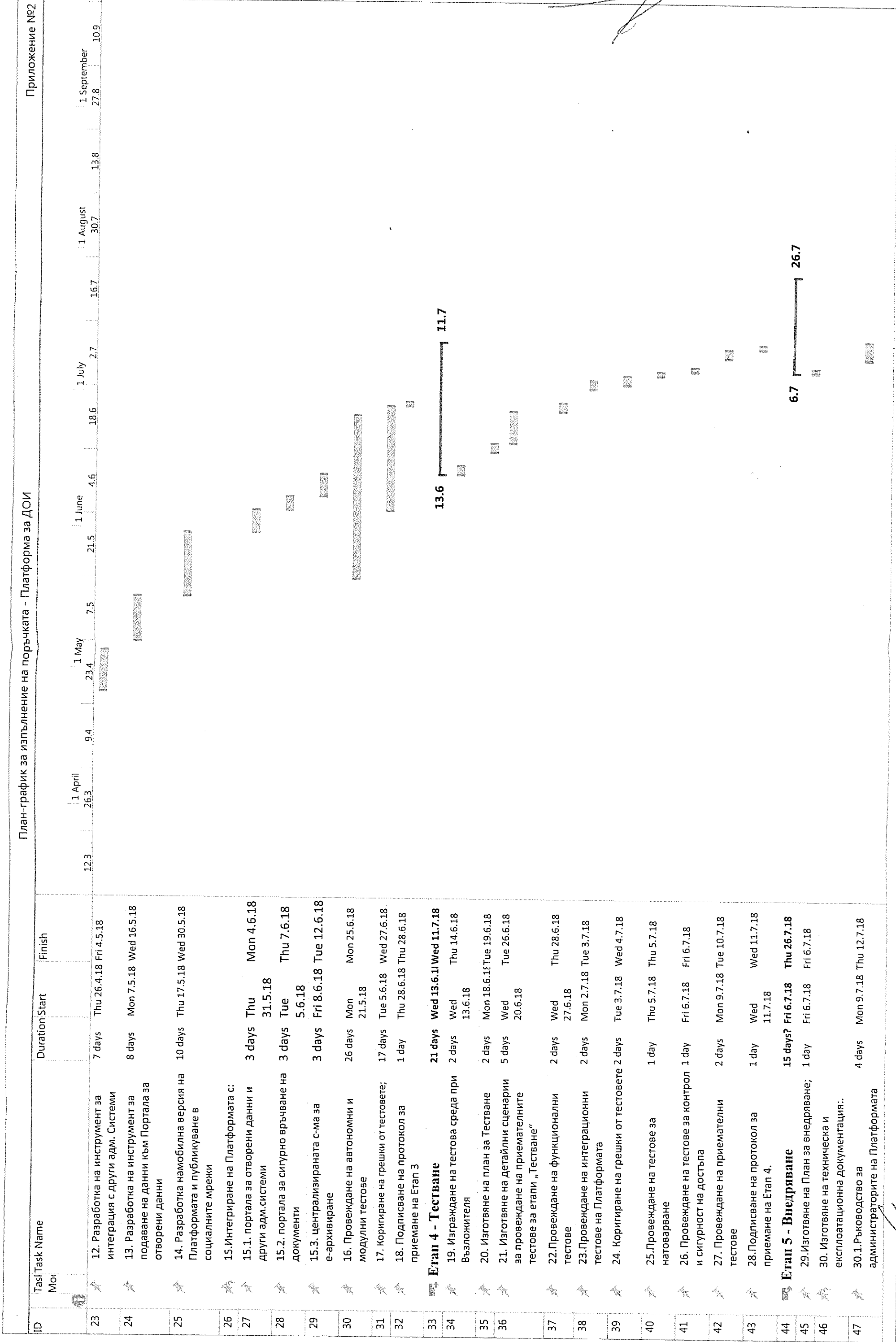
18.01.2018г.

.....
(Любомир Атанасов - (представяващ по регистрация)

.....
(Даниела Божилова – по пълномощно)

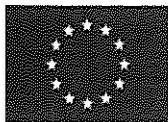


План-график за изпълнение на поръчката - Платформа за ДОИ										Приложение №2				
ID	Task Name	Duration	Start	Finish	1 April	1 May	1 June	1 July	1 August	1 September				
	Модел				26.3	23.4	21.5	18.6	30.7	27.8	13.8	16.7	10.9	
1	 Етап 1 - Анализ на данните и изискванията	14 days?	Mon 2.4.18	Thu 19.4.18	2.4	19.4								
2	 1. Изготвяне и одобряване от Възложителя на Общ план на проекта;	3 days	Mon 2.4.18	Wed 4.4.18										
3	 2. Проучване и анализ на:													
4	 2.1 изискванията в описаната в т.2.3 „Нормативна база“	5 days	Mon 2.4.18	Fri 6.4.18										
5	 2.2. типа и структурата на данните, с които ще работи Платформата	3 days	Mon 2.4.18	Wed 4.4.18										
6	 2.3.процесите, по заявяване и предоставяне на достъп до ОИ;	4 days	Mon 2.4.18	Thu 5.4.18										
7	 3. Изготвяне на документ „Анализ на данните и изискванията	5 days	Fri 6.4.18	Thu 12.4.18										
8	 4. Предаване и Одобряване от Възложителя на „Анализ на данните и изискванията;	5 days	Fri 13.4.18	Thu 19.4.18										
9	 5. Подписване на протокол за приемане на Етап 1	1 day	Thu 19.4.18	Thu 19.4.18										
10	 Етап 2 - Системен проект	15 days?	Thu 12.4.18	Wed 2.5.18	12.4	2.5								
11	 6. Изготвяне на Системен проект;													
12	 6.1.Определяне на концепция за изграждане на Платформата на базата на техническото задание	3 days	Thu 12.4.18	Mon 16.4.18										
13	 6.2.Документиране на детайлни изисквания и бизнес процеси, които трябва да се реализират на Платформата	10 days	Fri 13.4.18	Thu 26.4.18										
14	 6.3.Дизайн на информационната система, хардуерната и комуникационната инфраструктура	4 days	Fri 13.4.18	Wed 18.4.18										
15	 6.4.Изготвяне на план за техническа реализация	3 days	Thu 12.4.18	Mon 16.4.18										
16	 6.5.Определяне на потребителския интерфейс	5 days	Fri 13.4.18	Thu 19.4.18										
17	 7. Предаване и Одобряване от Възложителя на Системния проект	5 days	Thu 26.4.18	Wed 2.5.18										
18	 8. Подписан протокол за приемане на Системния проект	1 day	Wed 2.5.18	Wed 2.5.18										
19	 9. Изграждане на система за контрол на версиите;	2 days	Mon 16.4.18	Tue 17.4.18										
20	 Етап 3 - Разработване на софтуерно решение	51 days?	Thu 19.4.18	Thu 28.6.18	19.4	28.6								
21	 10. Изграждане на тестова среда при Изпълнителя	4 days	Thu 19.4.18	Tue 24.4.18										
22	 11. Разработка на модулите на Платформата	44 days	Wed 25.4.18	Mon 25.6.18										
														
										Page 1				

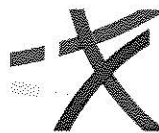


План-график за изпълнение на поръчката - Платформа за ДОО																			Приложение №2			
ID	Task Name	Duration	Start	Finish	12.3	1 April	9.4	23.4	1 May	7.5	21.5	1 June	4.6	18.6	1 July	16.7	1 August	30.7	13.8	27.8	1 September	10.9
48	30.2.Инструкции и процедури за инсталиране, конфигуриране, архивирване и възстановяване	8 days	Thu 12.7.18	Mon 23.7.18																		
49	30.3.Ръководство за крайния ползвател	4 days	Fri 13.7.18	Wed 18.7.18																		
50	30.4.Описание на базата данни	3 days	Thu 12.7.18	Mon 16.7.18																		
51	30.5.Описание на софтуерните модули и изходния програмен код	3 days	Mon 16.7.18	Wed 18.7.18																		
52	30.6. Видео демонстрационен файл	3 days	Mon 16.7.18	Wed 18.7.18																		
53	31. Подготовка за внедряване	4 days	Tue 17.7.18	Fri 20.7.18																		
54	32.Внедряване на Платформата за ДОО	3 days	Mon 23.7.18	Wed 25.7.18																		
55	33. Подписване на Протокол за приемане на Етап 5.	1 day	Thu 26.7.18	Thu 26.7.18																		
56	Етап 6 - Обучение;	25 days	Fri 27.7.18	Thu 30.8.18																		
57	34. Изготвяне на Програма за обучение и обучителни материали;	3 days	Fri 27.7.18	Tue 31.7.18																		
58	35. Предаване на Програмата, материалите и списък на лекторите за одобрение от Възложителя;	5 days	Thu 2.8.18	Wed 8.8.18																		
59	36. Подписване на приемателен протокол за подготовката на обучението;	1 day	Mon 13.8.18	Mon 13.8.18																		
60	37. Провеждане на обучение на потребители;	4 days	Wed 15.8.18	Mon 20.8.18																		
61	38. Подписване на протоколи за извършено обучение	1 day	Tue 21.8.18	Tue 21.8.18																		
62	39. Подписване на протокол за дейност 6;	3 days	Wed 22.8.18	Fri 24.8.18																		
63	40. Изготвяне и предаване на Окончателен доклад	4 days	Tue 21.8.18	Fri 24.8.18																		
64	41. Одобряване на доклада и подписване на протокол	5 days	Fri 24.8.18	Thu 30.8.18																		

Page 3



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ
СОЦИАЛЕН ФОНД



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ДОБРО УПРАВЛЕНИЕ

Приложение № 4

ДЕКЛАРАЦИЯ за приемане клаузите на проекта на договор по чл. 39, ал. 3, б. „в“ от ППЗОП

Долуподписаните Любомир Илиев Атанасов и Благой Петров Ленков, в качеството ни на управители на „Индекс – България“ ООД, с ЕИК 121415869, със седалище и адрес на управление: град София 1784, ж.к. Младост 1, бл. 54, ет. 1, участник в открита процедура с предмет: „Изработване, тестване и внедряване на Платформа за достъп до обществена информация и провеждане на свързано обучение“ по Проект BG05SFOP001-2.001-0001 „Подобряване на процесите, свързани с предоставянето, достъпа и повторното използване на информацията от обществен сектор“, финансиран по Оперативна програма „Добро управление“

ДЕКЛАРИРАМЕ, че:

сме съгласни с клаузите на приложения проект на договор към документацията за обществена поръчка с предмет: „Изработване, тестване и внедряване на Платформа за достъп до обществена информация и провеждане на свързано обучение“.

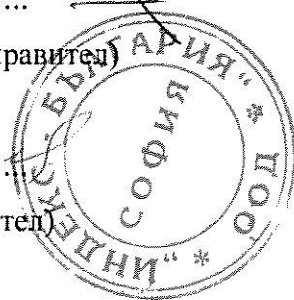
12.01.2018 г.

.....

(Любомир Атанасов – управител)

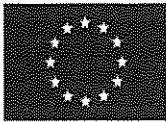
.....

(Благой Ленков – управител)

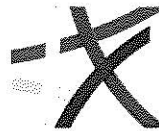


Handwritten signature

Handwritten signature



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ
СОЦИАЛЕН ФОНД



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ДОБРО УПРАВЛЕНИЕ

Приложение № 5

**ДЕКЛАРАЦИЯ НА УЧАСТНИКА ЗА СРОК НА ВАЛИДНОСТ НА ОФЕРТАТА
по чл. 39, ал. 3, б. „г“ от ППЗОП**

Долуподписаните Любомир Илиев Атанасов и Благой Петров Ленков, в качеството ни на управители на „Индекс – България“ ООД, с 121415869, със седалище и адрес на управление: град София 1784, ж.к. Младост 1, бл. 54, ет. 1, участник в открита процедура с предмет: **„Изработване, тестване и внедряване на Платформа за достъп до обществена информация и провеждане на свързано обучение“** по Проект BG05SFOP001-2.001-0001 „Подобряване на процесите, свързани с предоставянето, достъпа и повторното използване на информацията от общественния сектор“, финансиран по Оперативна програма „Добро управление“

ДЕКЛАРИРАМЕ, че:

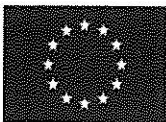
Срокът на валидност на настоящата оферта е 6 (шест) месеца след крайния срок за подаване на оферти.

12.01.2018 г.

.....
(Любомир Атанасов - управител)

.....
(Благой Ленков - управител)





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ
СОЦИАЛЕН ФОНД



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ДОБРО УПРАВЛЕНИЕ

Приложение № 6

ДЕКЛАРАЦИЯ

по чл. 47, ал. 3 от Закона за обществените поръчки

Долуподписаните Любомир Илиев Атанасов и Благой Петров Ленков, в качеството ни на управители на „Индекс – България“ ООД, с ЕИК 121415869, със седалище и адрес на управление: град София, п.к. 1784, ж.к. Младост 1, бл. 54, ет. 1, участник в открита процедура с предмет: „Изработване, тестване и внедряване на Платформа за достъп до обществена информация и провеждане на свързано обучение“ по Проект BG05SFOP001-2.001-0001 „Подобряване на процесите, свързани с предоставянето, достъпа и повторното използване на информацията от обществен сектор“, финансиран по Оперативна програма „Добро управление“

ДЕКЛАРИРАМЕ, че:

При изготвяне на офертата са спазени задълженията, свързани с данъци и осигуровки, опазване на околната среда, закрила на заетостта и условията на труд, които са в сила в страната.

Известно ни е, че за неверни данни носим наказателна отговорност по чл. 313 от Наказателния кодекс.

12.01.2018 г.

.....
(Любомир Атанасов - управител)

.....
(Благой Ленков - управител)

