



Заличаванията са
на основание чл.
2, ал.1 от ЗЗЛД.

Проектиране, разработка и внедряване на
информационна система
„Регистър на банковите сметки и сейфове”

Техническо предложение за изпълнение на
поръчката

Подадено от: Емпириу



Съдържание

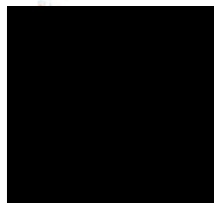
1	Предназначение на документа	8
2	Използвани термини и съкращения	8
3	Съответствие на техническото предложение с обхвата и изискванията за реализация	8
3.1	Бизнес изисквания и фактори	8
3.2	Нормативни документи	9
3.3	Цели	9
3.4	Обхват	9
3.5	Разбиране на изискванията и описание на предлаганите решения и технологии за реализация на поръчката	9
4	Процеси по управление на проекта и фази за реализация	10
4.1	Общо представяне, фази и дисциплини	10
4.1.1	Фаза Инициране и планиране на проекта	12
4.1.2	Фаза Анализ (Етап 1)	13
4.1.3	Фаза Разработка (Етап 2)	14
4.1.4	Фаза Внедряване (Етап 3 и Етап 4)	16
4.2	Процеси по управление на проекта	17
4.2.1	Инициране на проекта (Initiating)	18
4.2.2	Планиране на проекта (Planning)	18
4.2.3	Изпълнение на проекта (Executing)	20
4.2.4	Мониторинг и контрол (Monitoring and controlling)	20
4.2.5	Приключване на проекта. Предаване и приемане на работата по проекта	21
4.2.6	Матрица на доставките (deliverables) по проекта	22
4.2.7	Образци на документи	26
4.3	Инструменти, които ще се ползват при управление на проекта	30
4.4	Други съпътстващи процеси, свързани с управлението на проекта	
4.4.1	Управление на промените	

4.4.2	Управление на комуникацията	31
4.4.3	Управление на конфигурацията	33
4.4.4	Управление на човешките ресурси	35
4.4.5	Подход за организиране и провеждане на обучение	36
5	Екип за изпълнение на поръчката	37
5.1	Органиграма на екипа по изпълнение	37
5.2	Роли и отговорности в екипа на Емпериу	37
5.3	Ръководител проект	37
5.4	Бизнес анализатор	37
5.5	Софтуерен разработчик	38
5.6	Разработчик на базата данни	38
5.7	Администратор на базата данни	38
5.8	Специалист по качеството	39
5.9	Отговорник за гаранционната поддръжка	39
5.10	Представяне на екипа от Емпериу	39
5.11	Необходими човешки ресурси от БНБ	43
6	План – график за изпълнение на проекта	44
7	Организация и методология на работата по гаранционна поддръжка	48
7.1	Обхват и дейности по време на гаранционната поддръжка	48
7.2	Организация на работата за действия по инциденти/аварийни ситуации и проблеми/грешки, несъответствия	49
7.2.1	Процедура	49
7.2.2	Система за управление на заявките за абонаментно обслужване и поддръжка (HelpDesk)	51
7.3	Време за реакция и изпълнение	55
7.3.1	Приоритети на обслужване на заявките	55
7.3.2	Време за реакция и изпълнение при възникване на инциденти (аварийни ситуации)	55
7.3.3	Време за реакция и изпълнение при възникване на проблеми/ несъответствия	
7.3.4	Период на гаранционна поддръжка	
7.4	Образци на документи	

7.4.1	Заявка за поддръжка.....	57
7.4.2	Констативен протокол за инцидент (аварийна ситуация).....	59
8	Подход за осигуряване на качеството	60
8.1	Планирани дейности за осигуряване на качеството	60
8.1.1	Дейности за контрол на качеството.....	61
8.1.2	Приложими стандарти и ръководства.....	64
8.2	Видове тестове	64
8.2.1	Тестване на компонентите (Unit testing)	64
8.2.2	Функционално тестване (Functional testing)	65
8.2.3	Тестване за потребителски интерфейс (User-interface testing)	65
8.2.4	Регресивно тестване (Regression testing).....	65
8.2.5	Интеграционни тестове (Integration testing)	65
8.2.6	Тестове за производителност (Performance testing)	66
8.2.7	Тестване за контрол на сигурността и достъпа.....	66
8.2.8	Тестове за възстановяване след авария (Recovery testing)	66
8.3	Последователност на дейностите по тестване.....	67
8.4	Обхват на тестването	69
8.5	Оборудване и инструменти за тестване	69
8.5.1	Средства и инструменти за тестване	69
8.5.2	Оборудване за тестване.....	70
8.6	Подход и критерии за приемане на резултатите от изпълнените дейности	71
8.6.1	За провеждане на тестването.....	71
8.6.2	За останалите дейности по осигуряване на качеството.....	71
8.6.3	Измерване на критериите за качество	72
8.7	Образци на документи	74
8.7.1	Тестови сценарий	74
8.7.2	Протокол от проведени тестове.....	75
9	Подход за управление на риска	76
9.1	Представяне на подхода и методологията за управление на риска	76
9.2	Управление на риска по време на гаранционната поддръжка.....	78
9.3	Първоначален анализ на риска	79

10	Бизнес архитектура и описание на работните процеси.....	84
10.1	Обща схема на бизнес архитектурата на системата.....	84
10.2	Информационни обекти в системата.....	84
10.2.1	Банкови сметки.....	84
10.2.2	Банкови сейфове	87
10.3	Схеми и описание на бизнес процесите в системата.....	88
10.3.1	Зареждане на първоначалната информация.....	88
10.3.2	Периодично актуализиране на информацията	90
10.3.3	Предоставяне на информация на потребителите на системата.....	93
10.3.4	Отчитане на извършените услуги и тарифиране	99
10.3.5	Предоставяне на информация във връзка с ал. 4 на чл. 56а от ЗКИ относно физически и юридически лица.....	101
10.3.6	Плащане на услугите по предоставяне на информация относно физически и юридически лица.....	103
10.3.7	Номенклатури и системни параметри.....	108
10.3.8	Администриране и управление на потребители и роли	110
10.3.9	История на действията	115
10.3.10	Архивиране на информацията за закрити банкови сметки и изтекли договори за наем на банкови сейфове	118
10.3.11	Справки	118
10.4	Минимизиране на дублирането на процеси, данни и компоненти.....	120
11	Софтуерна архитектура	121
11.1	Схеми на софтуерната архитектура.....	121
11.2	Описание на използваните софтуерни стандарти, технологии и необходимата среда за дизайн и разработка	122
11.3	Концепция за потребителски интерфейси	124
11.4	Предложения за решения за автоматизация на дейностите при минимално въздействие на субективния фактор	127
11.5	Осигуряване на максимална достоверност на големия обем данни в системата	128
11.6	Осигуряване на високо ниво на сигурност на комуникациите и достъпа до данните.....	
11.6.1	Протоколи за комуникация	

11.6.2	Вход в административната и вътрешна част на системата.....	129
11.6.3	Управление на електронни сертификати	129
11.6.4	Ограничаване на физическия достъп според вида на потребителите.....	129
11.6.5	Осигуряване на изисквания на ISO 27001 и добри практики	130
11.7	Осигуряване на достатъчно бързодействие при наличие на заявки от голям брой потребители на системата.....	132
11.8	Осигуряване на надеждна защита на информацията в системата	133
11.9	Осигуряване на детайлна информация за използването на системата от потребителите.....	133
11.10	Осигуряване на по-лесна реализация на следващо развитие на системата ...	134
12	Техническа архитектура	135
12.1	Схеми на техническата архитектура.....	135
12.1.1	Продукционна среда в основния център за данни с гарантиране на непрекъсваемост, в съответствие с изискванията на бизнес процесите	135
12.1.2	Резервиране на всички компоненти на системата в основния център за данни	135
12.1.3	Резервиране в резервния център с възможност за максимално бързо възстановяване на работата в резервния център	136
12.1.4	Тестова среда в основния център за данни	136
12.2	Описание на необходимата инфраструктура.....	137
12.2.1	Основен център	137
12.2.2	Резервен център	137
12.2.3	Тестова среда	137
12.3	Изисквания за системен и приложен софтуер	137
12.4	Концепция за комуникационни интерфейси	137
12.5	Техническо осигуряване и съвместимост със съществуващото техническо осигуряване, базов софтуер и инфраструктура в БНБ.....	138
12.6	Осигуряване на непрекъсната работа на системата.....	139
12.7	Осигуряване на ефективен мониторинг и управление	140
12.8	Осигуряване на бързо възстановяване след срыв или отпадане на компонент	140
12.9	Осигуряване на надежден механизъм за възстановяване.....	141



12.10	Предложения за решения за минимизиране на разходите за поддръжка на системата.....	141
13	Изисквания за работните станции (за вътрешни и външни потребители)	142
14	Място на изпълнение.....	142



1 Предназначение на документа

Настоящият документ съдържа описание на работните процеси, организацията и методологията за изпълнение на дейностите по „Проектиране, разработка и внедряване на информационна система „Регистър на банковите сметки и сейфове“, съобразени с изискванията в поръчката, поставени от БНБ, международните стандарти и най-добри практики за организация и управление на проекти с подобен обхват и мащаб.

Настоящото техническо предложение за изпълнение на поръчката е изготвено в съответствие с всички изисквания от тръжната документация по настоящата поръчка, а именно:

- Указания за участие в открита процедура за възлагане на обществена поръчка;
- Приложение № 1 „Изисквания за разработка на информационна система „Регистър на банковите сметки и сейфове“(РБСС);
- Приложение № 2 „Изисквания за техническото предложение за разработване и внедряване на информационна система „Регистър на банковите сметки и сейфове“;
- Проект - договора за изпълнение на поръчката.

2 Използвани термини и съкращения

Термин	Значение
БНБ	Българска народна банка
Системата	Информационна система „Регистър на банковите сметки и сейфове“
РБСС	Регистър на банковите сметки и сейфове
ЗКИ	Закон за кредитните институции
ИДР	Идентификатор по Дата на Раждане
ЛН/ЛНЧ	Личен номер на чуждестранно лице от държава в ЕС
КЕП	Квалифициран електронен подпис

3 Съответствие на техническото предложение с обхвата и изискванията за реализация

3.1 Бизнес изисквания и фактори

В изпълнение на изискванията на чл. 56а от Закона за кредитните институции, който гласи, че Българската народна банка създава и поддържа електронна информационна система за номерата на банковите сметки, техните титуляри и упълномощените да се разпореждат със сметките лица, както и за лицата, наематели на сейфове в банки е необходимо да бъде развита и внедрена в БНБ

Информационната система „Регистър на банковите сметки и сейфове“. Банките предоставят информацията на БНБ ежемесячно.

3.2 Нормативни документи

- Закон за кредитните институции
- Наредба № 13 за прилагането на международен номер на банкова сметка и за банковите кодове на БНБ
- Вътрешни правила и инструкции на БНБ, свързани с регистъра на банковите сметки и сейфове в БНБ.

3.3 Цели

Основна цел на проекта за изпълнение на поръчката за „Проектиране, разработване, внедряване, наблюдение и поддръжка на място на информационна система „Регистър на банковите сметки и сейфове““ в БНБ е създаването на такъв регистър, съгласно и в изпълнение на чл. 56а от Закона за кредитните институции, с всички функции по първоначално зареждане на информацията в него, поддържането му в актуално състояние и предоставяне на информация по законно установения ред.

3.4 Обхват

В обхвата на проекта за изпълнение на поръчката за „Проектиране, разработване, внедряване, наблюдение и поддръжка на място на информационна система „Регистър на банковите сметки и сейфове““ в БНБ влизат следните услуги:

- (1) Проектиране, разработване, внедряване, наблюдение и поддръжка на място на информационна система „Регистър на банковите сметки и сейфове“ (системата) в БНБ, съгласно изискванията, обхвата и функционалността, дефинирани в тръжната документация;
- (2) Проектиране, разработка и внедряване на подобрения, изменения и допълнения („актуализации на системата“) към системата;
- (3) Безплатна гаранционна поддръжка на системата и всички възложени актуализации към нея, която се осъществява при условията, сроковете и приоритетите посочени в договора.

3.5 Разбиране на изискванията и описание на предлаганите решения и технологии за реализация на поръчката

Решението, което предлагаме за реализация на системата, ще бъде изцяло съвместимо с изискванията на тръжната документация. Предлаганите технологии изцяло покриват изискванията на БНБ, посочени в документите.



4 Процеси по управление на проекта и фази за реализация.

Процесите и дейностите по проекта, както и организацията и методологията на работа, описани по-долу в текущата точка, ще се прилагат както за проекта по проектиране, разработка и внедряване на информационна система „Регистър на банковите сметки и сейфове“, така и за всяка актуализация към нея, която е възложена чрез писмена заявка от Възложителя.

4.1 Общо представяне, фази и дисциплини

В основата на процесите по изпълнение на проекта е заложена методиката на Rational Unified Process (RUP).

RUP е рамка за управление на изпълнението с итеративен процес на разработка. RUP не е просто процес за управление, а е адаптивна процесна рамка, която може да бъде съобразена с бизнес изискванията и ограниченията на съответния проект. Екипът по проекта може да избира тези елементи от процесите от RUP рамката, които са подходящи за конкретните нужди.

При изборът и определянето на този подход за управление на изпълнението наблегнахме на следното:

- Обезпечаване изпълнението на планираните изисквания за усъвършенстване по ефективен начин;
- Възможност за подходящо адаптиране на RUP методологията по начин, който да гарантира, че информационната система ще бъде разработена и внедрена по един прозрачен и ефективен начин;
- Дефиниране на реалистични и измерими контролни точки при реализацията на проекта;
- Определяне на метод на взаимодействие, който ще улесни получаването на обратната връзка от служителите на Възложителя по време на изпълнение на проекта;
- Оптимално планиране на всички необходими дейности и задачи;
- Управление на рисковете към проекта.

RUP определя 4 фази и 6 дисциплини от жизнения цикъл на проекта. 4-те фази позволяват представянето на процесите по управление на проекта на високо ниво по начин, по който се представят класическите методологии за управление на проекти, въпреки че ключовото в RUP е итеративният процес на разработка в рамките на всяка от фазите на проекта.

Всяка фаза има една основна цел и задължително завършва с резултат (milestone), който маркира постигането на целта.



Фази:

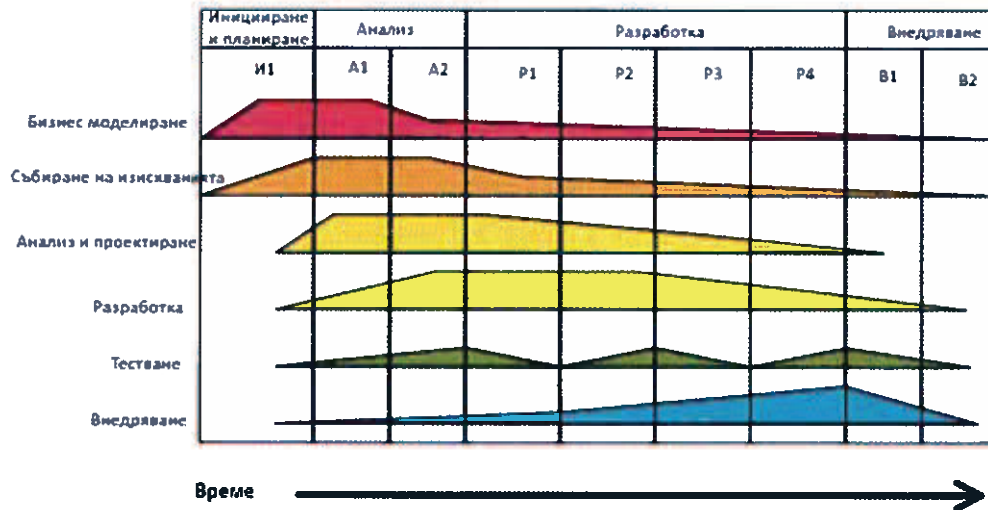
- Фаза Инициране и планиране (Inception Phase);
- Фаза Анализ (Elaboration Phase);
- Фаза Разработка (Construction Phase);
- Фаза Внедряване (Transition Phase).

Дисциплини – съвкупност от дейности:

- Бизнес моделиране (Business Modeling);
- Събиране на изискванията (Requirements);
- Анализ и проектиране (Analysis and Design);
- Разработка (Implementation);
- Тестване (Test);
- Внедряване (Deployment).

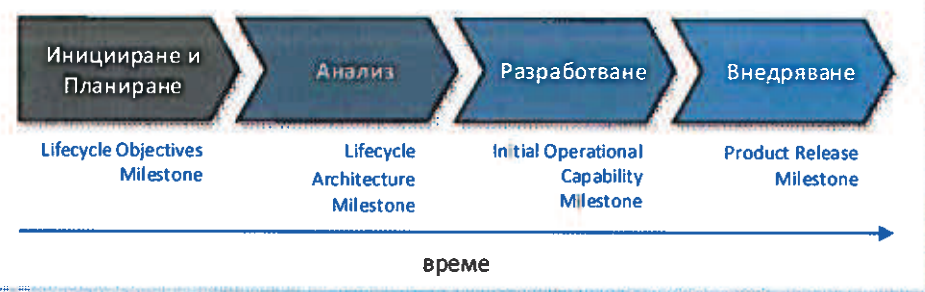
Графичното представяне на RUP фазите и дисциплините по време на жизнения цикъл на проекта е дадено на следната фигура:

Итеративен процес на изпълнение и разработка (RUP)



Графично представяне на фазите и резултатите от тях:

Фази и резултати (milestones)



4.1.1 Фаза Инициране и планиране на проекта

4.1.1.1 Цел

Основната цел на тази фаза е да се дефинират целта на проекта, резултатите, които трябва да се постигнат при изпълнението му и да се дефинира обхвата на проекта като база за първоначална оценка на стойността и бюджета на изпълнението. По време на тази фаза се установяват бизнес контекстът, факторите за успех и финансовите параметри на проекта. Дефинират се основният бизнес модел, плана на проекта, прави се първоначална оценка на риска и кратко описание на проекта (основни изисквания, ограничения, ключови функционалности).

4.1.1.2 Задачи

Задачите от тази фаза са свързани с RUP дисциплините Събиране на изискванията и Бизнес моделиране. Те включват:

- Организиране на начална среща (kick-off meeting) след подписване на договора, по време на която ще бъдат представени екипите на Възложителя и Изпълнителя и ще бъдат планирани последващи срещи и предстоящи задачи;
- Получаване на документация, правила и процедури от Възложителя, които са свързани с проекта;
- Съгласуване с Възложителя на задачите от плана за изпълнение на проекта, предложен в т. 6 от текущия документ;
- Първоначално идентифициране и анализ на рисковете на проекта;
- Определяне на нефункционални изисквания;
- Анализ на съществуващата инфраструктура;
- Съгласуване с Възложителя на софтуерната и техническа архитектурна схема на системата, предложени в т. 11 и т. 12 от текущия документ;
- Дефиниране на критерии за приемане на системата;
- Установяване/изграждане на необходимата инфраструктура за последващите фази на проекта;

- Предоставяне на плана на проекта и други документи от фазата на Възложителя за преглед и съгласуване/одобрение.

4.1.1.3 Резултати от фазата (Lifecycle Objectives Milestone)

- Съгласуван и одобрен от Възложителя списък с изисквания към интегрираната информационна система;
- Разбиране на изискванията, потвърдено от съгласувани с Възложителя основни случаи на използване на системата;
- План за изпълнение на проекта;
- Архитектурна схема на системата;
- Дефинирани и съгласувани с Възложителя критерии за приемане на системата;
- Установени методи и процедура за отчетност и сравняване на планираните и реално направените разходи за проекта;
- Списък с първоначално идентифицирани рискове;
- Готова работна среда за започване на работа според плана на проекта.

4.1.2 Фаза Анализ (Етап 1)

4.1.2.1 Цел

Основната цел на тази фаза е да се направи детайлен анализ на бизнес процесите и изискванията към информационна система „Регистър на банковите сметки и сейфове”.

Фаза Анализ съвпада с Етап 1 от проекта, съгласно изискванията към изпълнението на настоящата поръчка.

4.1.2.2 Задачи

Задачите във фазата на анализ са свързани с RUP дисциплините Събиране на изискванията, Бизнес моделиране и Анализ и проектиране. Те се разделят условно на:

- **Бизнес и функционален анализ:**
 - Допълнително уточняване/детайлизиране на изискванията към Системата;
 - Анализ на наличната документация и нормативни изисквания към Системата;
 - Анализ на процесите и функционалните изисквания към информационна система „Регистър на банковите сметки и сейфове” и създаване на модел на процесите и случаите на използване (use cases);
 - Описание на нефункционалните изисквания към системата;
 - Описание на софтуерната архитектура;
 - Документиране на резултатите от анализа и изготвяне на документ „Детайлни функционални и технически спецификации”;
 - Определяне на стратегия и създаване на график за осигуряване на качеството и тестването на системата.

- **Технически анализ:**
 - Анализ на техническата и експлоатационната среда на информационна система „Регистър на банковите сметки и сейфове“;
 - Анализ и описание на техническите изисквания;
 - Дефиниране на практики и конвенции, които трябва да се спазват по време на фазата на изграждане.
- **Документиране:**
 - Документиране на резултатите от анализа и изготвяне на документ „Детайлни функционални и технически спецификации“;
 - Предоставяне на документа „Детайлни функционални и технически спецификации“ за съгласуване и одобрение от Възложителя.

4.1.2.3 Резултати (Lifecycle Architecture Milestone)

Документ „Детайлни функционални и технически спецификации“. Краят на тази фаза е и край на Етап 1 от проекта, съгласно изискванията към изпълнението на настоящата поръчка и офертата за нейното, и завършва с двустранно подписване на приемо-предавателен протокол за завършване на етапа от проекта.

4.1.2.4 Средства за анализ и инструменти

За целите на анализа на бизнес процесите и функционалните изисквания към Системата, както и тяхното моделиране ще бъдат използвани:

- **UML 2 (Unified Modeling Language)** – език за моделиране, който предоставя стандартен начин за визуално представяне във вид на диаграми на различните аспекти от дизайна на системата (случаите на използване (use cases), компонентите и класовете с техните връзки и др.);
BPMN (Business Process Model and Notation) - стандарт за графично представяне във вид на процесни диаграми (Business Process Diagram - BPD) и специфициране на бизнес процесите;
- Ще бъдат използвани следните софтуерни продукти: Sparx Systems Enterprise Architect, Microsoft Word, Microsoft Visio.

4.1.3 Фаза Разработка (Етап 2)

4.1.3.1 Цел

Основната цел на тази фаза е да се изгради софтуерната система в съответствие с изискванията дефинирани по време на фаза Анализ и плана за изпълнение на проекта. Фокусът в тази фаза е да се разработят компонентите и функционалността на системата, които се тестват в средата за разработка.

Фаза Разработка съвпада с Етап 2 от проекта, описан в изискванията към изпълнението на настоящата поръчка и офертата за нейното изпълнение.

В тази фаза ще бъдат обособени итерации за разработка, които ще залегнат в план-графика за изпълнение на проекта, т.е от настоящия документ. Резултатите от всяка итерация ще бъдат функционалност или група от функционалности, които имат относително завършен (работещ) вид и могат да бъдат демонстрирани.

4.1.3.2 Задачи

Задачите от тази фаза са свързани с RUP дисциплините Анализ и проектиране/дизайн, Разработка и Тестване. Те включват:

- Изграждане на системата в съответствие с документа „Детайлни функционални и технически спецификации“:
 - Подобен дизайн и разработка на функционалността и потребителския интерфейс на информационната система в обхвата на проекта;
 - Подобен дизайн и реализация на модела на данните на системата;
 - Дизайн и разработка на интеграционните интерфейси с другите системи;
 - Създаване на сценарии за тестване;
 - Тестване в средата за разработка
 - Инсталиране на системата в тестова среда на Възложителя и тестове на функционалността на системата в тази среда.
- Изготвяне на първоначален вариант на потребителска и системна документация;
- Предоставяне на документацията от фазата за преглед, съгласуване и одобрение от Възложителя.

4.1.3.3 Резултати (Initial Operational Capability Milestone)

- Разработена и тествана в средата за разработка и тестовата среда на Възложителя софтуерна система;
- Първоначален вариант на потребителска и системна документация, включваща като минимум:

Системна документация

- Работен проект;
- Системна спецификация, вкл. описание на базата данни на системата, описание на инфраструктурата за работа на системата, описание на интерфейси и др.;
- Първичен код и компилирани варианти на програмното осигуряване.

Експлоатационна и потребителска документация

- Ръководство за потребители от банките;
- Ръководство за външни потребители от органи и институции;
- Ръководство за администраторите на системата;
- Ръководство за IT системните администратори;
- Ръководство за инсталиране;
- Съгласувани с Възложителя сценарии за тестове за приемане на системата

- График и сценарии за тестване на поетапно зареждане на данни в системата чрез предварително генерирани малки обеми входни данни предоставени от всички банки;

Краят на тази фаза е и край на Етап 2 от проекта, съгласно изискванията към изпълнението на настоящата поръчка и офертата за нейното изпълнение, и завършва с двустранно подписване на приемо-предавателен протокол за завършване на етапа от проекта.

4.1.4 Фаза Внедряване (Етап 3 и Етап 4)

4.1.4.1 Цел

Основните цели на тази фаза е да се трансферира системата от средата за разработка в продукционна среда и тя да стане достъпна и използваема от крайните потребители, и да се извърши наблюдение и поддръжка на място на системата за срок от 30 (тридесет) работни дни, считано от датата на подписване на протокола за внедряване на системата в реална експлоатация.

Фаза Внедряване включва Етап 3 и Етап 4 от проекта, съгласно изискванията към изпълнението на настоящата поръчка.

4.1.4.2 Задачи

Задачите от тази фаза са свързани с RUP дисциплините Тестване и Внедряване. Според изискванията в тръжната документация те включват:

Етап 3 от изпълнението на проекта:

- Тестване на поетапно зареждане на данни в системата чрез предварително генерирани малки обеми входни данни от всички банки;
- Създаване на първоначалния набор от потребители на системата от БНБ /администратори и IT администратори/;
- Обучение на потребители от БНБ /администратори и IT администратори/;
- Тестване на системата с потребители, достъпващи тестовите данни;
- Инсталиране на продукционна и резервна среда, настройки;
- Първоначално зареждане на системата с реалните данни на банките;
- Внедряване на системата в реална експлоатация;
- Изготвяне и предаване на пълна и окончателна системна, експлоатационна и потребителска документация.

Етап 4 от изпълнението на проекта:

- Наблюдение и поддръжка на място след внедряване на Системата в реална експлоатация в срок от 30 (тридесет) работни дни.

В допълнение, в тази фаза ще се извършат и дейностите по:



- Подготовка на инсталационни скриптове и инструкции за инсталация на системата;
- Подготовка на материали за обучение и план за обучение;
- Планиране, подготовка и провеждане на тестове за приемане по предварително съгласуван график за провеждане на тестовете;
- Документиране на резултатите от обучението и тестването на системата;
- Преглед и отразяване/отговор на обратната връзка от тестовете и от потребителите, използващи системата, вкл. отнасящи се до грешки (бъгове) в системата;
- Преглед и актуализиране на документи, изготвени в контекста на предишните фази, ако е необходимо;
- Описание на конфигурационните системни параметри;
- Планиране и съгласуване с Възложителя на времето и стъпките при пускане на системата в продукционна среда;
- Предоставяне на документите от фазата за съгласуване и подпис от Възложителя.

4.1.4.3 Резултати

- Внедрена в реална (продукционна) среда работеща софтуерна система;
- Окончателен вариант на системна, потребителска и експлоатационна документация (описани в резултат от Фаза Разработка/Етап 2);
- Документация, свързана с осигуряване на качеството и резултати от проведени тестове за приемане на системата;
- Обучени потребители на системата от БНБ;
- Финална версия на първичен код (Source code) и компилирани варианти на програмното осигуряване;
- Инсталационни пакети;
- Протоколи/присъствени листове от проведено обучение;
- Подписани приемо-предавателни протоколи за край на Етап 3 и Етап 4.

Краят на тази фаза съвпада с край на Етап 4 от проекта, съгласно изискванията към изпълнението на настоящата поръчка и офертата за нейното.

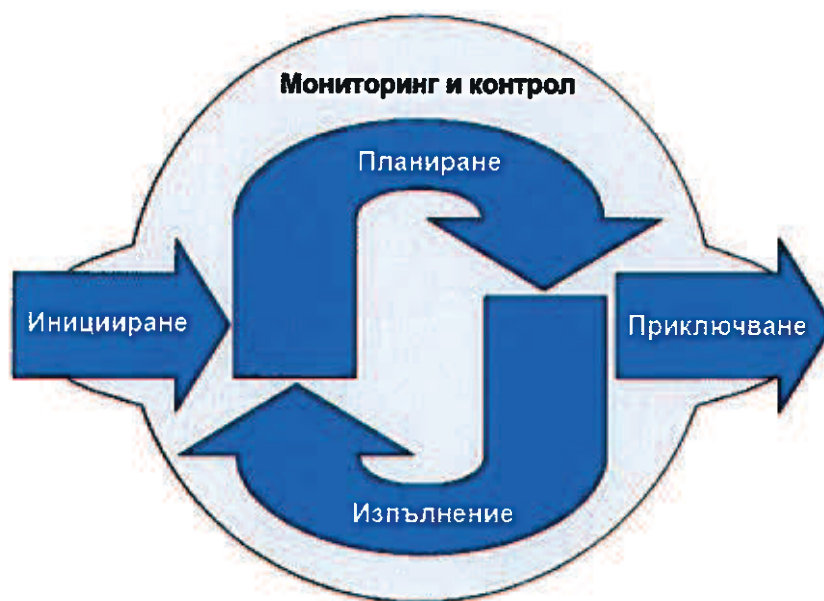
Ако всички цели на проекта са постигнати и очакваните резултати от фазата Внедряване (Етап 3 и Етап 4) са налице, то жизненият цикъл на проекта завършва с подписването на приемо-предавателен протокол за приемане на Етап 4 и започва периода на гаранционна поддръжка по договора.

4.2 Процеси по управление на проекта

Подходът на Изпълнителя при управлението на проекта за *Проектиране, разработка и внедряване на информационна система „Регистър на банковите сметки и сейфове“ и писмено възложени актуализации към нея, се базира на широко приемани в индустрията методологии и стандарти за управление на проекти като RUP, PRINCE2, PMI

и ITIL (за периода на гаранционна поддръжка), които са приспособени към специфичните бизнес и технически изисквания на Възложителя. Това спомага за установяването на общ комуникационен език с Възложителя, като в също време се поддържа висока гъвкавост при постигането на специфичните цели, потребности и очаквания към софтуерната система, предмет на настоящия проект.

Процесите, на които ще са в основата на управлението на проекта са изобразени на следната фигура:



4.2.1 Инициране на проекта (Initiating)

В процеса по инициране на проекта влизат всички дейности по определяне на рамките и параметрите на проекта и по разработване на документа, съдържащ първоначално описание на проекта, цели и обхват, както и подготовка и провеждане на инициращата среща по проекта (kick-off meeting). Като част от този процес е определяне/сформиране на екипа за изпълнението на проекта, запознаването му с целите и обхвата на проекта и разпределяне на отговорностите на всеки член на екипа от страна на Изпълнителя.

4.2.2 Планиране на проекта (Planning)

В процеса по планиране на проекта влизат всички дейности по разработване и поддържане в актуално състояние през целия жизнен цикъл на проекта на документите План за изпълнение на проекта. Като част от този процес е представянето на тези документи на Възложителя, тяхното съгласуване и приемане.

Документите, които са резултат от този процес, ще засегнат всички аспекти на проекта като обхват, срокове, бюджет, качество, комуникации, човешки ресурси, рискове, доставки и ангажименти на заинтересовани лица.

При изготвянето на гореспоменатите документи, ще се вземе предвид следното:

- Договор за проектиране, разработване и внедряване на информационна система „Регистър на банковите сметки и сейфове“;
- Техническото предложение, представено от Изпълнителя;
- Вътрешните правила и процедури на Възложителя, имащи отношение към текущия проект;
- Системата за управление на качеството ISO 9001/2008 и информационната сигурност ISO 270001.

4.2.2.1 План за изпълнение на проекта

Планът за изпълнение на проекта ще включва следното:

- Общо представяне на проекта;
- Подробна Work Breakdown Structure (дървовидна структура, в която работата по проекта ще бъде разделена на по-малки и по-лесни за планиране и управление части);
- Процедурите за приемане, които ще се използват за всички фази по проекта;
- Екип по изпълнение заедно с ролите и отговорностите на членовете му, както и комуникационните пътища между тях, вкл. процедурите по ескалация на проблемите, засягащи екипите на Изпълнителя и Възложителя;
- Подробна Gantt схема за проекта, който ще бъде изготвен с MS Project.

Ангажимент на Ръководителите на проекта от двете страни на договора е да информират своевременно съответните заинтересовани лица по проекта за възникването на обстоятелства, които влияят на плана за изпълнение на проекта.

Поддържането на плана на проекта в актуално състояние е цикличен/итеративен процес през жизнения цикъл на проекта. Извършва се от Ръководителя на проекта от страна на Изпълнителя.

Всички обстоятелства, които водят до промени в плана за изпълнение на проекта, ще се обсъждат с Възложителя и промените в плана ще се съгласуват и одобряват от него.

4.2.3 Изпълнение на проекта (Executing)

Този процес заема най-голяма част от времето, бюджета и ресурсите по проекта и произвежда основните доставки (deliverables) по проекта. По време на процеса по изпълнение, екипът по проекта, изпълнява задачите от Плана за изпълнение на проекта.

Ключови фактори, които оказват влияние на успешното изпълнение на проекта, са адекватно планиране и поддържане на плана на проекта в актуално състояние, управлението на рисковете (описано в т.9 от текущия документ) и правилното управление на исканията за промяна (описано в т.4.4.1 от текущия документ). Всичко това обуславя цикличния/итеративен характер на изпълнението на проекта и е в пряка връзка с промените, наложени от актуализациите на плана на проекта, одобрените искания за промяна и задачите свързани с превенцията или намаляване на последствията от рисковете по проекта.

Ключовата роля на Ръководителите на проекта от двете страни на договора по време на този процес се изразява в поддържане на добра комуникация в и между екипите, редовни статус прегледи и срещи с цел гарантиране на успешното изпълнение на проекта.

4.2.4 Мониторинг и контрол (Monitoring and controlling)

4.2.4.1 Вътрешен мониторинг и контрол

Изпълнението на проекта ще бъде постоянно наблюдавано и контролирано от Ръководителя на проекта от страна на Изпълнителя, за да се осигури, че всички задачи са изпълнени в съответствие с изискванията на Плана за изпълнение на проекта. За осигуряване на този процес ще бъдат извършени следните дейности:

- Проследяване и наблюдение на дейностите по проекта за измерване на фактическия спрямо планирания резултат;
- Идентифициране и разрешаване на проблеми, които възникват по време на изпълнение на проекта;
- Наблюдение и намаляване или елиминиране на отклонения от планираните дейности и/или съответни дати;
- Преглед и обсъждане на статуса на проекта и планиране на бъдещи действия на формална и неформална основа (срещи относно напредъка, технически срещи, планирани и инцидентни отчети при необходимост);
- За вътрешното наблюдение ще бъде извършено следното:
 - Ежедневно неформално наблюдение на статуса на задачите, извършвано от Ръководителя на проекта;
 - Вътрешни срещи за статуса веднъж седмично, организирани от Ръководителя на проекта и с участие на членовете на екипа;
 - Седмични срещи за статуса, организирани от Ръководителя на проекта и Специалистът по осигуряване на качеството.

4.2.4.2 *Срещи по проекта*

По време на изпълнението на договора, за нуждите на управлението на проекта, на регулярен принцип – ежемесечно ще се провеждат срещи за обсъждане на статуса и напредъка по проекта с участието на представители на екипите на Изпълнителя и Възложителя. При възникване на необходимост, могат да бъдат договаряни между двете страни и провеждани и допълнителни такива срещи.

4.2.5 *Приключване на проекта. Предаване и приемане на работата по проекта*

Възложителят приема изпълнението и доставките за всеки един етап от проекта с подписването на двустранен приемателно-предавателен протокол, съгласно условията и сроковете, посочени в договора.

В случай, че Възложителят има забележки по изпълнението на услугите в обхвата на проекта, поради отклонения от изискванията и спецификациите, той може да откаже подписването на съответния двустранен приемателно-предавателен протокол. В този случай, Възложителят уведомява писмено Изпълнителя в сроковете посочени в договора.

Изпълнителят отстранява констатираните несъответствия в съответните етапи на изпълнение в съответните срокове, посочени в договора.

Приемането на всеки етап се извършва след отстраняване на несъответствията и забележките (ако има такива) и с подписване на приемо-предавателен протокол.

Процесът по приключване на проекта включва задачите по изготвяне, съгласуване и подписване на документите за приемане на работата по проекта.

Всички документи, свързани с предаване и приемане на етап и приключване на проекта ще се изпращат по електронната поща или друг подходящ канал за официална комуникация според изискванията в договора.

Приключването на проекта става факт, когато са изпълнени целите на проекта, заложили в плана на проекта, и се документира с подписване на приемо-предавателните протоколи за край на етапите от проекта.

След приключване на проекта и подписване на приемо-предавателния протокол за приемане на Етап 4 започва да тече гаранционния срок, съгласно условията и сроковете, посочени в договора.

4.2.6 Матрица на доставките (deliverables) по проекта

Етап	Фаза	Доставка	Срок	Начин на доставяне
Етап 1	Фаза Инициране и планиране на проекта	Актуализиран план за изпълнение на проекта	Актуализиране на плана от Техническото предложение в съответствие с договора До 3 (три) календарни дни след подписване на договора	Изпращане по е-мейл.
		План по качеството	До 3 (три) календарни дни след подписване на договора	Изпращане по е-мейл
	Фаза Анализ	Документ „Детайлни функционални и технически спецификации“	До 12 (дванадесет) календарни дни след подписване на договора	На място, на електронен носител (CD), с протокол
Етап 2	Фаза Разработка	Първоначален вариант на системната документация:	До 2 месеца след приемане на Етап 1	На място, на електронен носител (CD), с протокол
		Работен проект		
		Системна спецификация		
		Първичен код и компилирани варианти на програмното осигуряване		
		Първоначален вариант на експлоатационната и потребителска документация:	До 2 месеца след приемане на Етап 1	На място, на електронен носител (CD), с протокол
		Ръководство за потребители от банките		

		Ръководство за външни потребители от органи и институции		
		Ръководство за администраторите на системата		
		Ръководство за IT системните администратори		
		Ръководство за инсталиране		
		График и сценарии за извършване на тестове на функционалността на системата, в т.ч. тестване на резервираност и критични ситуации		
		Доставка на системата (сорс код, компилиран вариант на програмното осигуряване, инсталационни пакети, указания за конфигуриране на техническата инфраструктура)	До 2 месеца след приемане на Етап 1	На място, на електронен носител (CD), с протокол
		Инсталация и провеждане на тестове в тестова среда на Възложителя	До 3 (три) седмици след доставка на системата	На място, на електронен носител (CD), с протокол
		График и сценарии за тестване на поетапно зареждане на данни в системата чрез предварително генерирани малки обеми входни данни предоставени от всички банки	До 3 (три) седмици след доставка на системата	Изпращане по е-мейл
Етап 3	Фаза Внедряване			
		Финален вариант на системна, експлоатационна и потребителска документация, описани в Етап 2	Първия работен ден, считано от датата на подписване на протокол за извършване на първоначално зареждане на	Предаване на електронен носител (CD) на място с протокол

			данни в системата с реалните данни на банките	
		Актуализирана версия на първичен код (Source code) и компилирани варианти на програмното осигуряване	Първия работен ден, считано от датата на подписване на протокол за извършване на първоначално зареждане на данни в системата с реалните данни на банките	Предаване на електронен носител (CD) на място с протокол
		Актуализирани инсталационни пакети	Първия работен ден, считано от датата на подписване на протокол за извършване на първоначално зареждане на данни в системата с реалните данни на банките	Предаване на електронен носител (CD) на място с протокол
		Материали за обучение	Поне 5 (пет) календарни дни преди започване на обучението	Изпращане по е-мейл или предаване на електронен носител на място
Етап 4		Отчет за извършеното наблюдението и поддръжката на място	До 3 (три) календарни дни след приключване на наблюдението	Изпращане по е-мейл или предаване на електронен носител на място
Общи	По управлението на проекта	Протокол за приемане на Етап 1	До 5 (*пет) календарни дни	Хартиен носител,

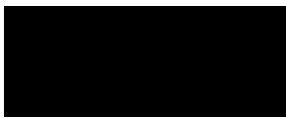
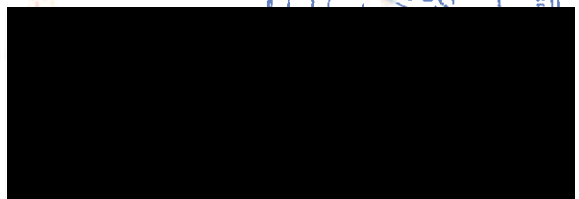
			след извършване на дейностите по етапа	подписан от оторизирани лица на Възложителя и Изпълнителя
	Протокол за приемане на Етап 2		До 5 (пет) календарни след извършване на дейностите от етапа	Хартиен носител, подписан от оторизирани лица на Възложителя и Изпълнителя
	Протокол от тестовите за приемане		До 3 (три) календарни след приключване на тестовите за приемане	Хартиен носител, подписан от оторизирани лица на Възложителя и Изпълнителя
	Протокол/присъствени листове от проведено обучение		До 3 (три) календарни след приключване на обучението	Хартиен носител, подписан от оторизирани лица на Възложителя и Изпълнителя
	Протокол за приемане на Етап 3		До 5 (пет) календарни след извършване на дейностите по етапа	Хартиен носител, подписан от оторизирани лица на Възложителя и Изпълнителя
	Протокол за приемане на Етап 4		До 5 (пет) календарни след извършване на дейностите по етапа	Хартиен носител, подписан от оторизирани лица на Възложителя



				и Изпълнителя
		Оперативни документи (статус отчети, протоколи от срещи, искания за промяна и заявки за поддръжка и др.)	Регулярно	Изпращане по е-мейл

4.2.7 Образци на документи

Предложените образци на документи ще бъдат обсъдени и съгласувани с БНБ след сключването на договора, в следствие на което могат да бъдат променени и допълнени.



4.2.7.1 Протокол от среща

Протокол от среща
по проект за проектиране, разработка и внедряване на информационна система
„Регистър на банковите сметки и сейфове“

Дата и място на срещата:

Тема на срещата:

.....

Участници:

Име и Фамилия	Длъжност, роля	Организация

Дневен ред и обсъждани въпроси:

- 1.
- 2.
- 3.

Взети решения:

- 1.
- 2.
- 3.

Следващи стъпки/задачи:

Задача	Срок	Отговорник



4.2.7.2 Приемно-предавателен протокол за етап

Приемателно-предавателен протокол**за Етап XX**

**от проекта за проектиране, разработка и внедряване на информационна система
„Регистър на банковите сметки и сейфове“**

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Българска Народна Банка**ИЗПЪЛНИТЕЛ:** Емпириу

Днес, 201..г. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ приема извършените от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ дейности по реализация на Етап XX от Договор XX от Дата , а именно:

№	Дейност/описание
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

След като разгледаха и обсъдиха изпълнението на услугите, страните установиха, че към датата на подписване на настоящия протокол, дейностите по реализация на Етап XX са извършени качествено, в срок и напълно отговарят на изискванията на Възложителя.

Настоящият протокол е съставен в 2 (два) еднообразни екземпляра, по 1 (един) за всяка страна.

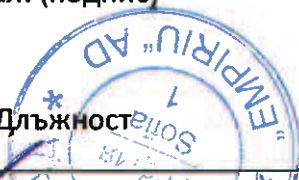
Българска Народна Банка**Емпириу**

Приел: (подпис)

Предал: (подпис)

Име, Длъжност:

Име, Длъжност:



4.2.7.3 Заявка за искане на промяна (change request form)

Искане за промяна № XX

по проект за проектиране, разработка и внедряване на информационна система „Регистър на банковите сметки и сейфове“

I. Попълва се от инициатора/възложителя на промяната

Дата на подаване на заявката с искане за промяна:

Име на служител подаващ заявката:

Страна по договора: (БНБ или Емпириу)

Причини за искането за промяна:

.....

Описание на искането за промяна:

.....

Срок за реализация на промяната:

II. Попълва се от изпълнителя

Дата на приемане заявката с искане за промяна:

Анализ на искането за промяна и предложение за реализация:

.....

Предложение за срок и ресурс в ч/ч за изпълнение:

.....

Необходими ресурси и/или действия от страна на БНБ (ако има такива):

III. Попълва се от инициатора/възложителя на промяната

Потвърждение или отхвърляне на предложението за реализация, срок и ресурс:

.....

Дата:

Българска Народна Банка

Емпириу

.....

.....

Име, Длъжност:

Име, Длъжност



4.3 Инструменти, които ще се ползват при управление на проекта

Процес/Дейност	Инструмент
Планиране на проекта – създаване на План за изпълнение на проекта	MS Project 2013
Документация (протоколи, отчети и др.)	MS Word 2013
Изпълнение на проекта – възлагане на задачите на екипа за изпълнение	Atlassian Jira v.6
Мониторинг и контрол – проследяване на статуса на задачите и отчитане на времето за тяхното изпълнение	Atlassian Jira v. 6
Създаване на документи по проекта	MS Office 2013
Контрол на версиите	SVN

4.4 Други съпътстващи процеси, свързани с управлението на проекта

4.4.1 Управление на промените

Процесът по инициране на искания за промяна е двустранен. Т.е. искания за промяна могат да постъпват както от страна на БНБ, така и от страна на Емпириу. Исканията за промяна ще се иницират/възлагат чрез писмена заявка, изпратена по електронната поща (е-мейл).

Исканията за промяна ще се управляват по следния процес:



По време на изпълнение на проекта ще се осъществяват следните дейности:

- Изпращане на искане за промяна в писмен вид по е-мейл в съответната форма;
- Получаване на искане за промяна;

- Регистрация на искане за промяна и уведомяване на изпращача с отговор на е-мейла;
- Анализ, оценяване и планиране - включва дейностите:
 - Анализ на искането;
 - Оценка на въздействието на промяната върху проектните дейности;
 - Оценка на необходимите ресурси за реализация на промяната и уведомяване на съответната страна (БНБ или Емпериу);
 - Одобрение или отхвърляне от съответната страна (БНБ или Емпериу);
 - Актуализиране на плана за изпълнение на проекта (ако има одобрение);
- Реализация на промяната. Дейностите по реализацията ще са съобразени с дейностите по управление на проекта, което включва и актуализация на плана на проекта, с цел включване на искането за промяна към задачите по проекта;
- Проверка на изпълнението и затваряне/приключване на искането за промяна.

4.4.2 Управление на комуникацията

4.4.2.1 Формални канали за комуникация


Формалните канали за комуникация по време на изпълнение на договора ще включват:

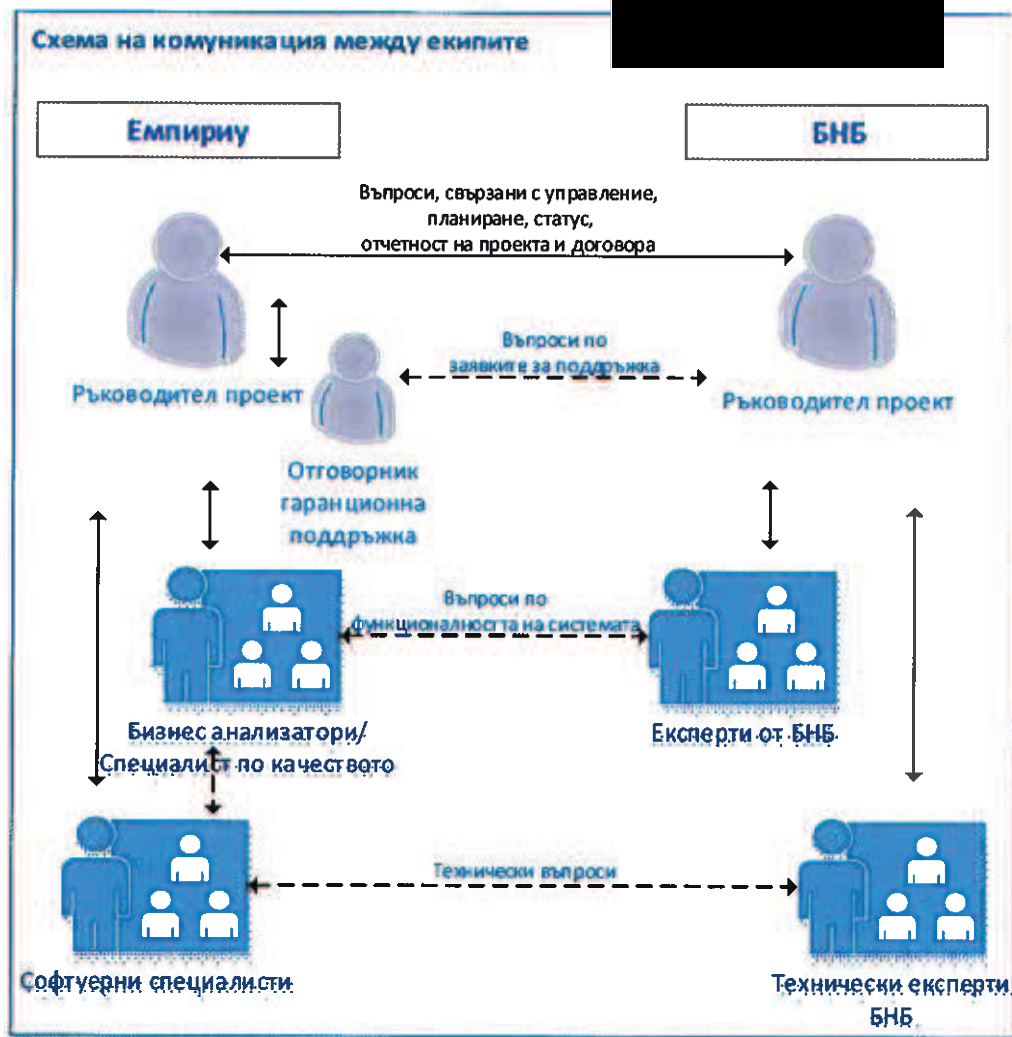
- Факсове и електронни писма (e-mail);
- Официални писма с изходящ и входящ номер;
- Телефонни разговори.

В случаи на телефонен разговор, основните дискутирани точки и взетите решения ще бъдат регистрирани (под формата на записки от среща) и изпратени на засегнатите страни с цел проследимост и прозрачност.

4.4.2.2 Комуникационна схема

Ръководителите проекти от двата екипа (на Емпериу и БНБ) са основни точки за контакт и комуникация по време на изпълнение на договора. По време на изпълнение на дейности по бизнес анализ, осигуряване на качеството, инсталации и внедряване, съответните членове на екипите ще комуникират по между си както е показано на схемата по-долу. При всяка формална комуникация (по функционални и технически въпроси), в която не участват пряко Ръководителите от двата екипа, те трябва да бъдат уведомени и на копие на всички писма по електронната поща.





4.4.2.3 Правила за ескалация

- От страна на Емпириу:

Първо ниво на ескалация:

Всички отворени въпроси или проблеми, които не могат да бъдат разрешени на нивото и компетенцията на съответните специалисти от екипа на Емпириу, се ескалират към Ръководителя на проекта. Той от своя страна взема решение как, с кого и по какъв начин трябва да бъдат адресирани и комуникирани.

Второ ниво на ескалация:

В случай, че отворените въпроси или проблеми не могат да бъдат разрешени на ниво Ръководител проект, те се ескалират до Изпълнителния Директор на Емпириу АД, който от своя страна взема решение как, с кого и по какъв начин трябва да бъдат адресирани и комуникирани.

- От страна на БНБ:

От страна на БНБ, трябва да бъде взето решение, в което да бъдат определени нива на ескалация и към кого става ескалацията в случаи на отворени въпроси и проблеми, които не могат да бъдат разрешени на нивото на съответните експерти от екипа. За това решение трябва да бъде информиран екипа на Емпериу по един от формалните начини на комуникация до 10 дни от подписване на договора.

4.4.3 Управление на конфигурацията

4.4.3.1 Общо представяне на процеса

Процесът по управление на конфигурацията ще осигури управляемо развитие на информационната система и ще предостави проследимост за статуса на засегнатите въпроси, дейностите по разрешаване на проблемите и прилагането на промените. Този процес е представен на следната схема:



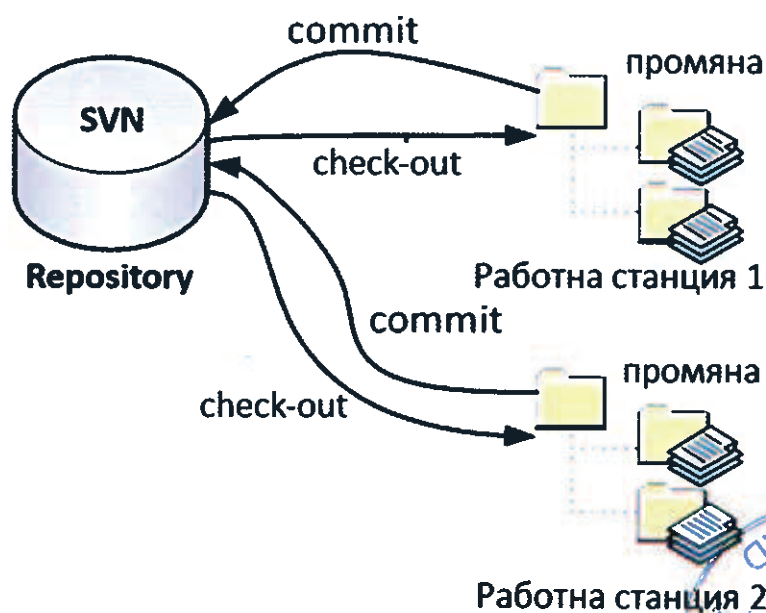
- **Идентификация и документиране на конфигурационни елементи.** Тази идентификация ще включва първоначално идентифициране на конфигурационни елементи и параметри, които ще бъдат актуализирани или разширявани при необходимост от това. След идентификацията им, конфигурационните елементи ще бъдат документираны в инструмента за управление на конфигурацията, който ще бъде използван Subversion (SVN);
- **Контрол върху управлението на конфигурацията.** Тук се включват следните стъпки, които ще се извършват, при актуализиране на определен конфигурационен елемент:
 - Ревизиране (check-out) на конфигурационния елемент, който трябва да бъде променен;
 - Извършване на промените в елемента;

- Публикуване (check-in/commit) на промените;
- Документиране на промените с инструмента за управление на конфигурацията. Напр. добавяне на коментар с пояснителен текст при публикуване;
- **Отчитане на състоянието.** Тази дейност включва преглед на текущото състояние на конфигурационните елементи и историческото проследяване на промените;
- **Инспекции и одити.** В този контекст ще се провеждат специфични инспекции от Специалистът по качеството, който ще проверява:
 - Възможността за проследяване на промените в техническата документация, кодовете на софтуера, инструмента за управление на конфигурацията и т. н.;
 - Правилното документиране на промените в техническата документация, кодовете на софтуера, инструмента за управление на конфигурацията, и т. н.;
 - Статусът на елементите за управление на конфигурацията.

4.4.3.2 Описание на Subversion (SVN)

Subversion (SVN) е софтуерна система за контрол на версиите. 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 съответния конфигурационен елемент (файл, програмен код и др.) или да разгледа в детайли историята на промените. Такава организация на съхранение на файловете улеснява съвместната едновременна работа на всички членове на екипа по проекта.

4.4.3.3 Схема на работата със Subversion (SVN)



4.4.4 Управление на човешките ресурси

По време на изпълнение на договора се планират да бъдат извършени следните задачи по управлението на човешките ресурси:

- **Определяне на екип за изпълнение на проекта и за периода на гаранционната поддръжка.** Тази задача е свързана с избиране на подходящи хора съобразно опита и квалификацията им и съобразено със спецификата на съответната услуга. Това включва изпълнението на следните дейности:
 - Запознаване на членовете на екипа с целите и обхвата на съответната услуга (разработка на системата или гаранционна поддръжка) и специфичните задачи, които трябва да бъдат извършени;
 - Установяване на ползотворна работна среда, която да позволява на служителите да работят ефективно като един екип;
 - Определяне на вътрешна схема на разпространение на знанието, посредством която всеки член на екипа да може да бъде заместван от друг член;
- **Координация на членовете на екипа.** Това включва следните дейности:
 - Разпределяне на задачи на членовете на екипа, които трябва да бъдат извършени;
 - Балансиране на натовареността между членовете на екипа в съответствие с техните умения и знания;
 - Постоянно ревизиране на схемата за разпространение на знанието.
- **Справяне с планирани или непредвидени замествания на персонал.** Тази задача включва комплект от дейности, целящи осигуряване на това планираните или непредвидени замествания да бъдат извършени по начин, който да осигури гладко и безпрепятствено изпълнение на услугите в обхвата на договора. Действията включват:
 - Дейности по запазване и мотивиране на хората от екипа. Тези дейности са от голямо значение, тъй като те минимизират потребностите от заместване и следователно осигурява ефективно и контролирано изпълнение на договора;
 - Разпространение на знание. Това ще осигури, че дори и в случай на непредвиден липса на определен член на екипа, останалите членове на екипа ще бъдат в състояние успешно да поемат неговите/нейните задачи.
 - Придържане към процедурите и стандартите по качество.
- **Пакет от дейности при необходимост от заместване на персонал:**
 - Анализ на влиянието и преразпределение на отговорностите на останалите членове на екипа (само в случай на непредвидима липса на някои от екипа);
 - Търсене на подходящ нов член на екипа за заместване;
 - Искане на обратната връзка от БНБ за предложения нов член на екипа;
 - Въвеждане в длъжност и отговорности на новия член на екипа;

4.4.5 Подход за организиране и провеждане на обучение

За обучението ще бъдат:

- Избран изпълнителски екип за провеждане на обучението, като в него бъдат подбрани най-подходящите специалисти в зависимост от спецификата на обучението и техния опит и преподавателски качества;
- Изготвена, съгласувана и одобрена от БНБ програма, в която ще се определя обхвата, графика за провеждане и участници в обучението;
- Подготвени помощни материали за обучението, съдържащи презентации, ръководства за потребителя, наръчници и инструкции, ако са необходими за правилното и ефективното провеждане на обучението. Тези материали се предоставят на участниците в обучението на електронен формат;
- Осигурена тестова конфигурация на системата, която ще се ползва за целите на обучението;
- Подготвени и съгласувани с БНБ тестове и анкети, за оценяване на постигнатите резултати от участниците.

Обученията ще бъдат организирани и провеждани под формата на курсове, като материалът в тях ще е подбран в зависимост от различните роли и отговорности на експертите, които ще работят със или ще администрат и обслужват системата.

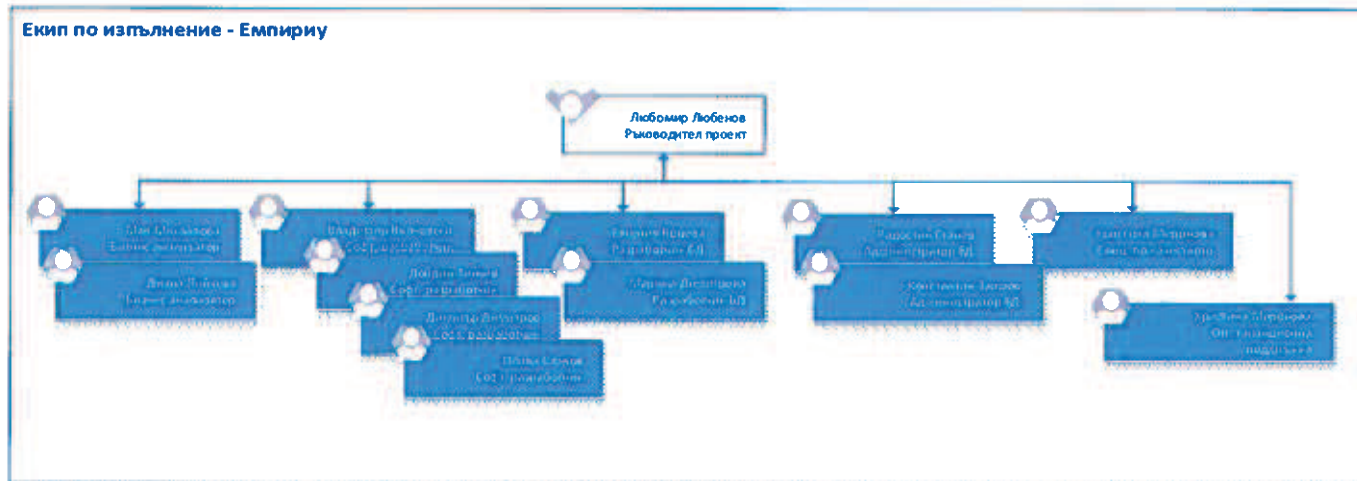
Всички обучителни курсове ще се провеждат с прилагане на груповия подход.

Обучителните курсове ще бъдат провеждани на посочено от Възложителя място. Максималният брой обучаеми за курс трябва да бъде 15 обучаеми.

Всички материали, които ще се използват по време на обучението ще преминат през вътрешен преглед за качество преди да бъдат предоставени на потребителите.

5 Екип за изпълнение на поръчката

5.1 Органиграма на екипа по изпълнение



5.2 Роли и отговорности в екипа на Емпириу

5.3 Ръководител проект

Ще бъде отговорен за изготвянето на плана за изпълнение на проекта, за планирането на дейностите за отговор на риска, за организирането, управяването и контролирането на работата и ресурсите за успешно изпълнение на проекта, за изготвянето на всички очаквани резултати и отчети, за спазването и изпълнението на всички процеси, процедури и дейности, детайлно описани в т. 4 и т. 7 от текущия документ.

Ръководителят на проект е лице за контакт от страна на Емпириу по всички въпроси и дейности свързани с изпълнението на проекта за проектиране, разработка и внедряване на информационна система „Регистър на банковите сметки и сейфове“. При необходимост от заместването му от друг член на екипа, от страна на Емпириу ще се изпраща информация до БНБ по е-мейл за периода на заместване и контактна информация за заместника, най-малко един ден преди заместването.

5.4 Бизнес анализатор

Отговаря за анализа на бизнес процесите и изискванията към информационна система „Регистър на банковите сметки и сейфове“ и възложените актуализации към нея. Отговаря за изготвяне на документа, който е резултат от фаза „Анализ“ – „Детайлни функционални и технически спецификации“. Взаема участие в изготвянето на потребителска документация и ръководства. В ангажиментите на бизнес анализатора влизат срещи и оперативна връзка с ключовите потребители от страна на БНБ, които имат отношение към изискванията към системата и нейното използване. В хода на изпълнението на проекта и за целия период на договора, е отговорен за анализа и

оценка на влиянието на промените в изискванията към системата върху обхвата и целите на проекта и договора. Участва активно в процесите по управление на риска като прави предложения за промяна и идентифициране на потенциални рискове.

5.5 Софтуерен разработчик

Тези специалисти ще сформират екипа по дизайн и разработка, внедряване и гаранционна поддръжка. Този екип ще бъде отговорен за извършването на всички необходими дейности във фазите разработка, внедряване и гаранционна поддръжка на системата. В ангажиментите на разработчиците влизат изготвяне на дизайн и графични елементи за потребителския интерфейс, разработване на модули и функционалности към системата, проверка на качеството и стабилизиране на всички софтуерни компоненти и модули, участие в изготвянето на техническата документация по проекта, подготовка на пакети за доставка в заключителните фази на проекта, като например инсталационни пакети, записване на външен носител на изходния код на информационната система и др. свързани с тези задачи дейности.

5.6 Разработчик на базата данни

Този специалист е отговорен за анализ на изискванията към данните на информационната система. Прави дизайна на базата данни, съгласно изискванията и спецификациите към Системата. Разработчикът на базата данни отговаря за изграждане на логическия модел на базата данни, участва в изграждане и реализиране на стратегията за архивиране и изтриване на данни, където това е необходимо. В неговите ангажименти влиза и създаване и актуализация на техническата документация в частта свързана с базата данни. Във фазите по внедряване и гаранционна поддръжка, този специалист, заедно със софтуерните разработчици участва в дейности свързани с въвеждането в реална експлоатация системата, в дейностите по отстраняване на причините и следствията от инциденти и проблеми.

5.7 Администратор на базата данни

Този специалист е отговорен за създаване на физическия модел на базата, за администриране, настройка и промяна на настройки в базата. Извършва контрол и отстраняване на проблеми при работата на базата данни на Системата. Работи по конфигурирането и поддържането на сървърите на базите данни на системата. Проверява log-овете и ресурсите, следи за проблеми или потенциални проблеми с базата данни на системата. Участва в инсталиране (при необходимост) на системни актуализации (пачове) на базата данни на Системата. Следи за коректната работа на информационната система при използване на ресурси на базата данни. Изготвя предложения за оптимизиране на работата на информационната система. Изготвя предложения за технологично обновяване при необходимост. Следи за успешността на направените архиви на базата данни. Възстановява базата данни от архивни копия, когато това се налага. Участва в изготвяне на техническата документация за системата.

По време на гаранционната поддръжка, участва в дейностите по отстраняване на причините и следствията от инциденти. Участва в изграждане и реализиране на стратегията за архивиране и изтриване на данни, където това е необходимо. Участва в създаване на стратегия и процедури за архивиране и бекъп, тяхното приложение и наблюдение.

5.8 Специалист по качеството

Ще бъде отговорен за планирането, организацията и изпълнението на процесите по осигуряване на качеството, детайлно описани в т. 8 от текущия документ. Специалистът по качеството организира вътрешните одити по качеството и следи за изпълнение на процедурите и процесите, които са част от стандарта по качество ISO 9001:2008. Специалистът по качеството е на пряко подчинение на Ръководителя на проекта за целия период на договора.

5.9 Отговорник за гаранционната поддръжка

Ще бъде отговорен за организирането, управлението и контролирането на работата и ресурсите за успешно изпълнение на дейностите по гаранционната поддръжка и спазването и изпълнението на всички процеси, процедури и дейности, детайлно описани в т. 7 от текущия документ.

Отговорникът по гаранционната поддръжка е и лице за контакт от страна на Емпериу по всички въпроси и дейности свързани с гаранционната поддръжка на Система. При необходимост от заместването му от друг член на екипа, от страна на Емпериу ще се изпраща информация до БНБ по е-мейл за периода на заместване и контактна информация за заместника, най-малко един ден преди заместването.

5.10 Представяне на екипа от Емпериу

Роля	Име	Кратко представяне
Ръководител проект	Любомир Любенов	Любомир притежава отлични организаторски, комуникационни и управленски качества. Реагира адекватно на рискови ситуации и умело планира и разпределя задачите и ръководи екипа си за успешно постигане на поставените цели. Той притежава сертификат PMP (Project Management Professional) и е участвал в успешното изпълнение на редица проекти. Любомир има над 14 г. професионален трудов стаж в областта на информационните технологии и комуникации, както и 5 г. опит в ръководенето на проекти.

Бизнес анализатор	Мая Михайлова	Мая Михайлова е магистър по информатика с над 12 г. опит в анализа на бизнес процеси в областта на информационните технологии, над 13 г. опит във разработването и внедряването на софтуерни системи и над 10 г. опит в управлението на проекти. Тя е взела участие при реализацията на редица проекти както за държавата, така и за бизнеса. Работила е с екипите на БНБ, Министерство на финансите, Shell International, Мобилтел и други. Мая успешно е преминала обучение по бизнес анализ, тя е сертифициран Майкрософт специалист (MCSD, MCAD), както и сертифициран Scrum Product Owner и Scrum Master Accredited. Като дългогодишен бизнес анализатор, Мая демонстрира отлични познания при анализа и оценката на изискванията на потребителите, при моделирането на бизнес процеси, при създаването на бизнес-модели на разработваните продукти и системи, както и при изготвянето на прототипи на потребителски интерфейси.
	Диана Пейчева	Диана Пейчева е магистър по информатика и притежава над 7 г. практически опит в моделиране на бизнес процеси и бизнес анализ. Притежава богати познания и опит с използването на техники и методики за анализ и описание на процесите. Диана е завършила успешно курс по моделиране на бизнес процеса с Aris Business Architect. Участвала е в проекти за БНБ, КТ Подкрепа, Агенция митници и други.
Софтуерен разработчик	Димитър Димитров	Димитър Димитров е магистър по софтуерни технологии с над 7 г. практически опит в разработването на комплексни уеб базирани информационни системи. Димитър е завършил курс по JAVA 2 Fundamentals и има богати технически знания, които умело прилага в практическите аспекти. Той е

		участвал в реализацията на проекти за БНБ и МВР.
	Илиян Славов	Илиян Славов е софтуерен разработчик с над 7 г. опит в областта на разработката и внедряването на информационни системи. Той е магистър по информатика и владее и отлично прилага различни инструменти и среди за разработка на софтуер. Илиян е участвал в редица успешно реализирани проекти в БНБ.
	Добрин Тинчев	Добрин Тинчев е софтуерен разработчик с над 8 г. опит в областта на разработката, внедряването и поддръжката на софтуерни решения. Добрин участва като главен софтуерен разработчик на централизираната, уеб-базирана система за мониторинг на трафика по автомобилните пътища от I –ви и II – клас в Р. България за Агенция пътна инфраструктура. Той е участвал в множество проекти, свързани с разработката на уеб портали и мобилни приложения. Заради богатия си технически опит и технологични знания и отличните си комуникативни умения е предпочитан консултант за редица технически решения.
Администратор на бази данни	Владимир Вълчовски	Владимир владее отлично различни инструменти и среди за разработка на софтуер и има над 5 г. опит в разработката и внедряването на софтуерни решения. Той е технологичен лидер на централизираната, уеб-базирана система за мониторинг на трафика по автомобилните пътища от I –ви и II – клас в Р. България за Агенция пътна инфраструктура. Участвал е в разработката на множество уеб сайтове и мобилни приложения. Владимир притежава отлични познания относно използваните технологии и отлични умения за работа в екип. Той е предпочитан водещ специалист за изграждането на ключови приложни системи.
	Радостин Станев	Радостин Станев е магистър – инженер по Компютърна техника и технологии и притежава 10 г. опит в администрирането на бази данни, администрирането на системи и

		разработката на софтуер. Той е отлично квалифициран експерт, който е участвал в реализацията на много проекти, чиито възложител е БНБ. Радостин притежава сертификат Oracle 10g OCP за администратор на бази данни.
	Константин Заимов	Константин е бакалавър по специалност Радио-комуникационна техника и му предстои дипломиране по специалност Компютърна бизнес информатика. Константин притежава сертификат за Oracle Database 12c Administrator Certified Professional. Участвал е в множество успешно реализирани проекти за Централната изборителна комисия.
Разработчик на база данни	Евгения Коцева	Евгения е магистър – инженер по изчислителна техника с над 24 години практически опит в областта на разработването, внедряването и поддръжката на информационни системи. Тя е сертифициран Oracle специалист (Oracle 9i PL/SQL Developer Certified Associate) и е участвала в множество проекти за БНБ,
	Марина Димитрова	Марина Димитрова е магистър по Информатика с над 13 годишен опит в разработване на софтуер и по специално на бази данни. Има редица успешно реализирани проекти за държавната администрация и големи организации с нейно участие като експерт бази данни /Интернет страницата на Българска Народна Банка, Информационна система за събиране и обработка на отчетни форми за издатели на банкови карти в БНБ, VIES за Национална агенция за приходите и др. Марина е сертифициран Oracle OCP специалист. Притежава отлични познания относно използваните технологии. Работи много добре в екип и с клиенти. За добрата си работа по проекти за БНБ има препоръка от клиента.
Специалист по качеството	Христина Миронова	Христина е много организиран и високоотговорен специалист с над 7 г. практически опит в тестване и осигуряване на качество на софтуерни системи и приложения. Тя е участвала в редица проекти за БНБ, МВР – КАТ, Агенция митници, КТ Подкрепа и други.

Притежава отлични познания относно използваните технологии и инструменти за тестване. Умее да работи в екип, има отлични комуникационни и организационни качества. Христина е участвала в изготвянето на множество тестова и потребителска документация, както и в провеждането на голям брой обучения на потребители.

Забележка:

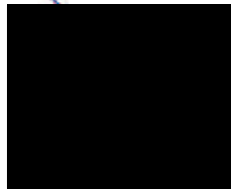
В случай, че по време на изпълнението на договора бъде установена необходимост от допълнителна експертиза (технологична или организационна), Емпериу АД ще осигури допълнителни експерти за успешно и в срок изпълнение на задачите.

5.11 Необходими човешки ресурси от БНБ

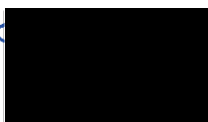
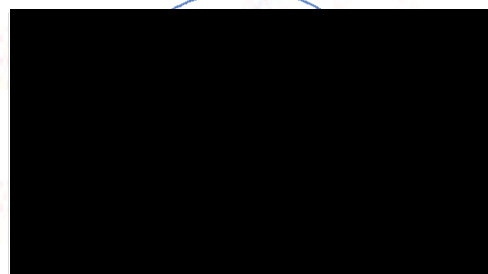
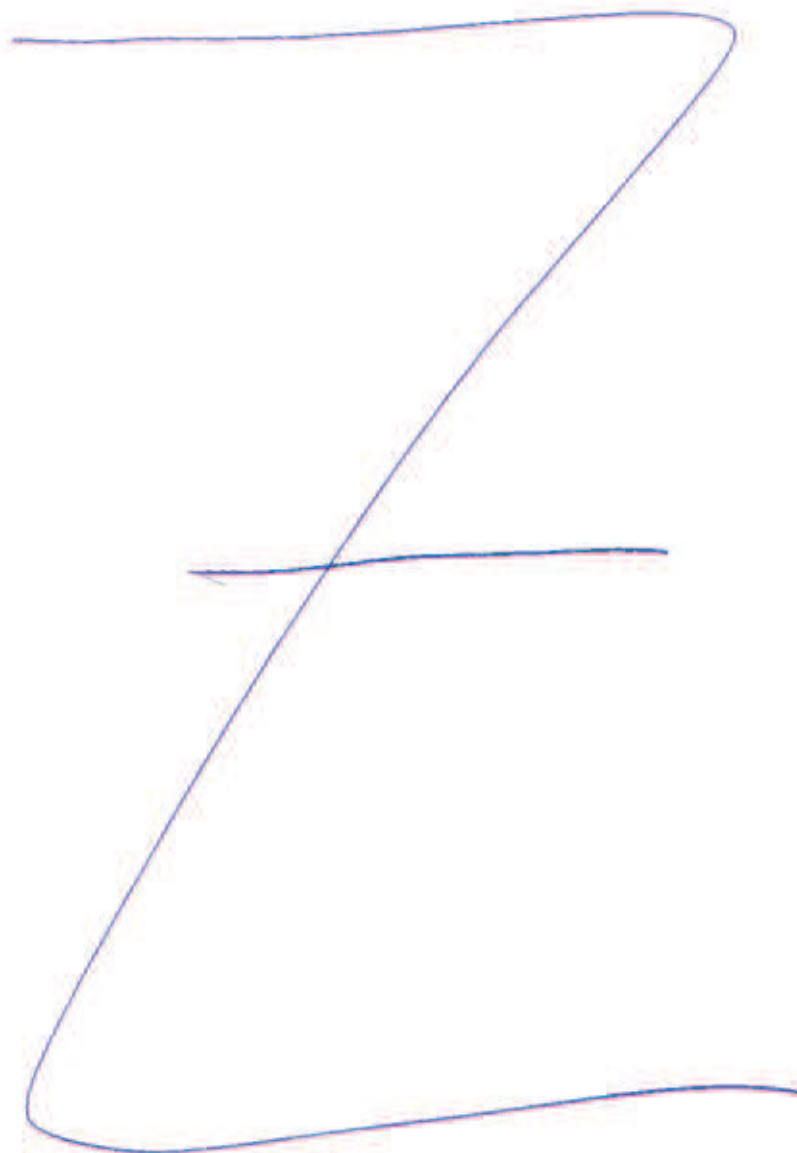
БНБ трябва да определи Ръководител проект и експерти, с които екипът на Емпериу ще работи съвместно по дейностите, за които се изисква участие от страна на БНБ и са свързани с обхвата на текущата поръчка. Тези експерти ще участват в анализа на изискванията към информационната система „Регистър на банковите сметки и сейфове“ в БНБ, ще съдействат за осигуряване на достъп до средата на информационната система и ще участват в тестовете за приемане на системата.

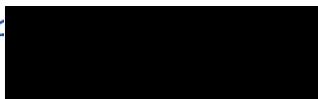
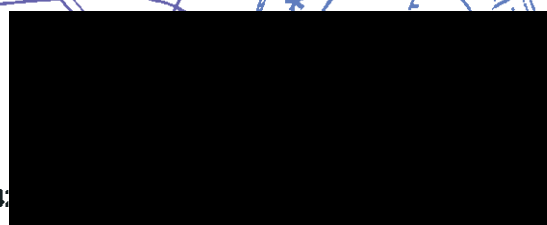
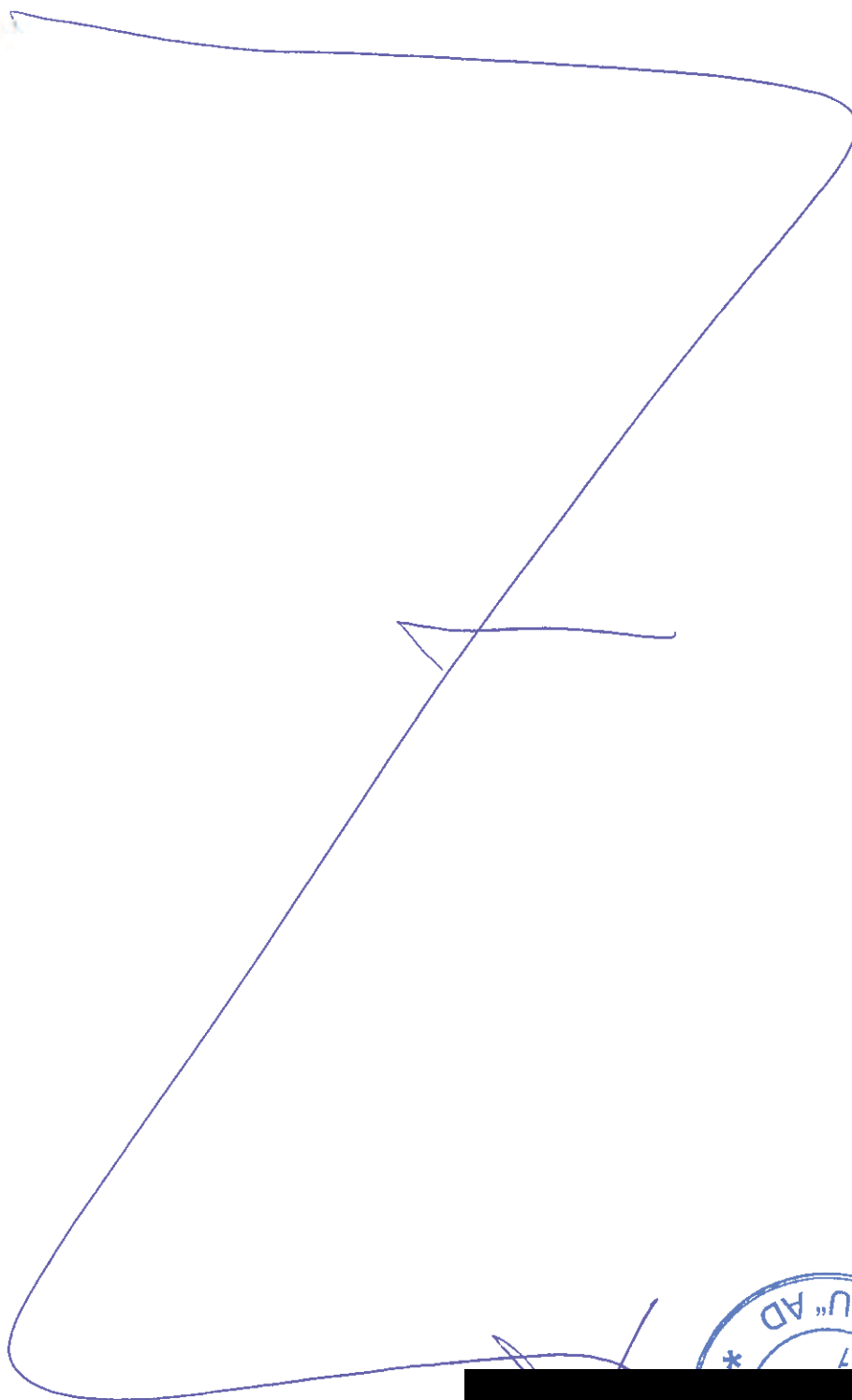
Ръководителят на проекта от страна на БНБ ще отговаря за организация и координация на екипа от страна на БНБ и изпълнението на дейностите по проекта, които изискват участието на БНБ по време на анализа, внедряването и обучението, по време на тестовете за приемане, наблюдението на системата в реална експлоатация и периода на гаранционната поддръжка на системата.

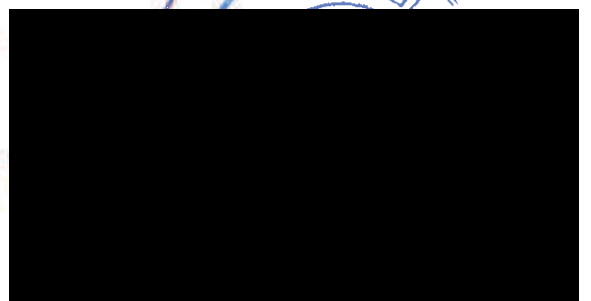
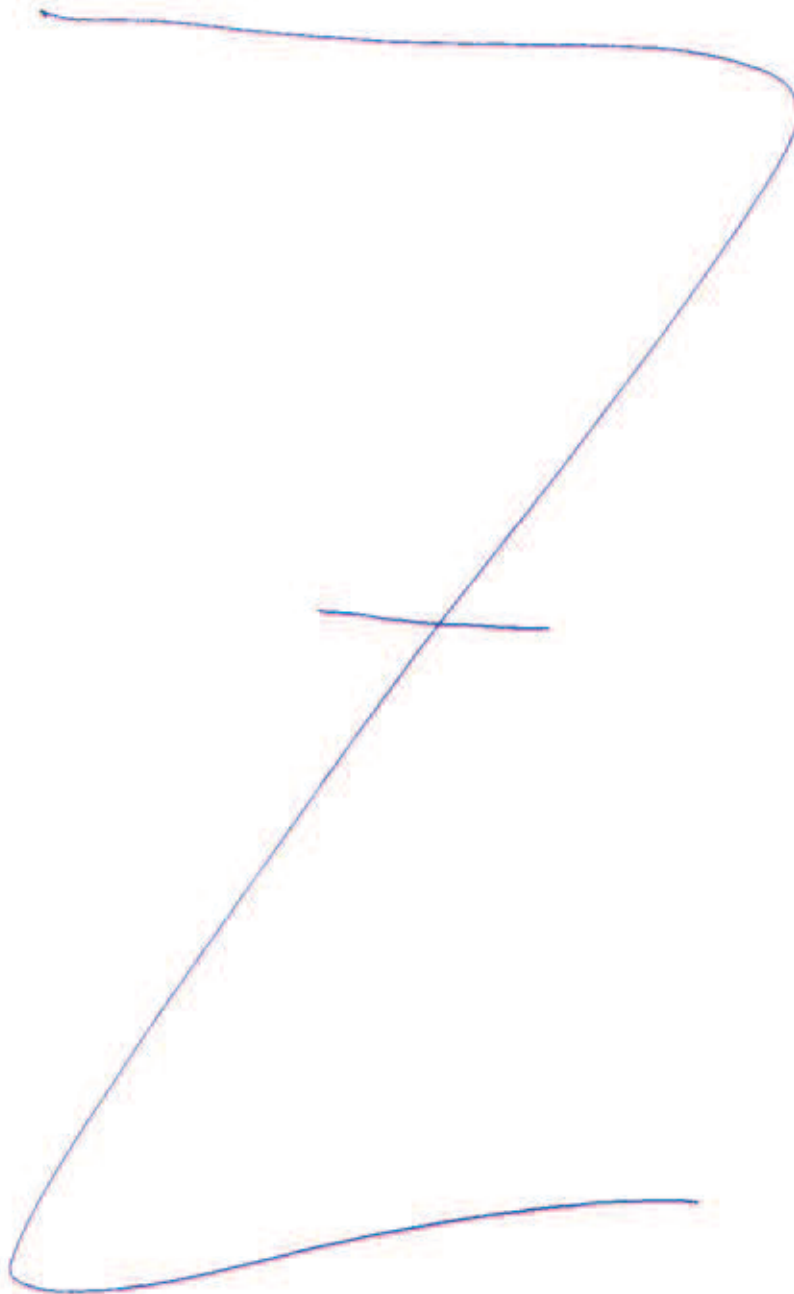
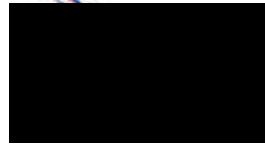
До 2 (два) дни от датата на сключване на договора за проектиране, разработка и внедряване на информационна система „Регистър на банковите сметки и сейфове“, Възложителят трябва да предостави на Изпълнителя контактна информация за Ръководител проект от страна на БНБ.

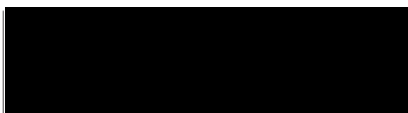
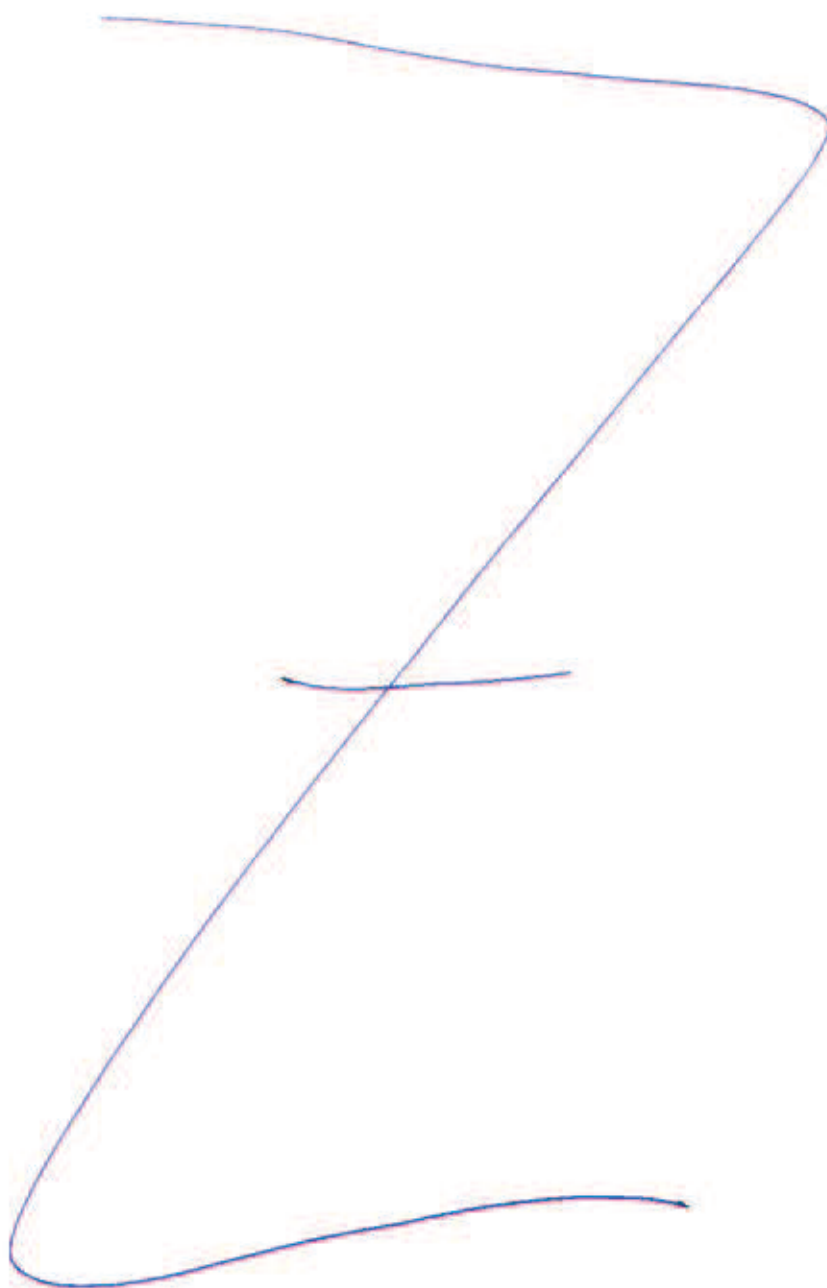
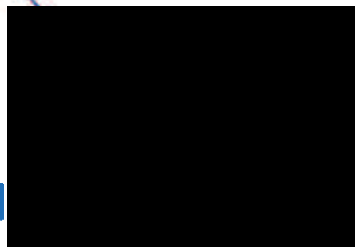


6 План – график за изпълнение на проекта









7 Организация и методология на работата по гаранционна поддръжка

Гаранционната поддръжка на информационната система „Регистър на банковите сметки и сейфове“ в БНБ е в срок от 1 (една) година, считано от датата на приемателно-предавателния протокол за Етап 4.

Гаранционната поддръжка на всяка възложена и приета актуализация към Системата е в срок от 1 (една) година. Този срок започва да тече от датата на подписания за съответната актуализация двустранен приемателно - предавателен протокол.


Организацията и изпълнението на дейностите по гаранционната поддръжка ще се извършват според ITIL (Information Technology Infrastructure Library). ITIL е колекция от специализирани методологически принципи, синтезирани от най-добрите практики, с цел да се оптимизират процесите за ИТ услуги. ITIL представлява набор от правила, които описват един систематичен подход за въвеждане, изпълнение и управление на ИТ и техните услуги. ITIL дефинира процеси, функции, роли, отговорности и градивни елементи. Те формират базата за ефективно и ефикасно използване на ИТ.

Работата по време на гаранционната поддръжка ще бъде организирана по процедурата за инцидент/аварийна ситуация и проблем/грешка, недостатък, описани в т. 7.2 от настоящия документ.

Времената за реакция и изпълнение на заявки по време на гаранционната поддръжка, както и приоритетите за тяхното обслужване са описани в т. 7.3 от настоящия документ и съответстват изцяло на изискванията в договора за изпълнение на поръчката.

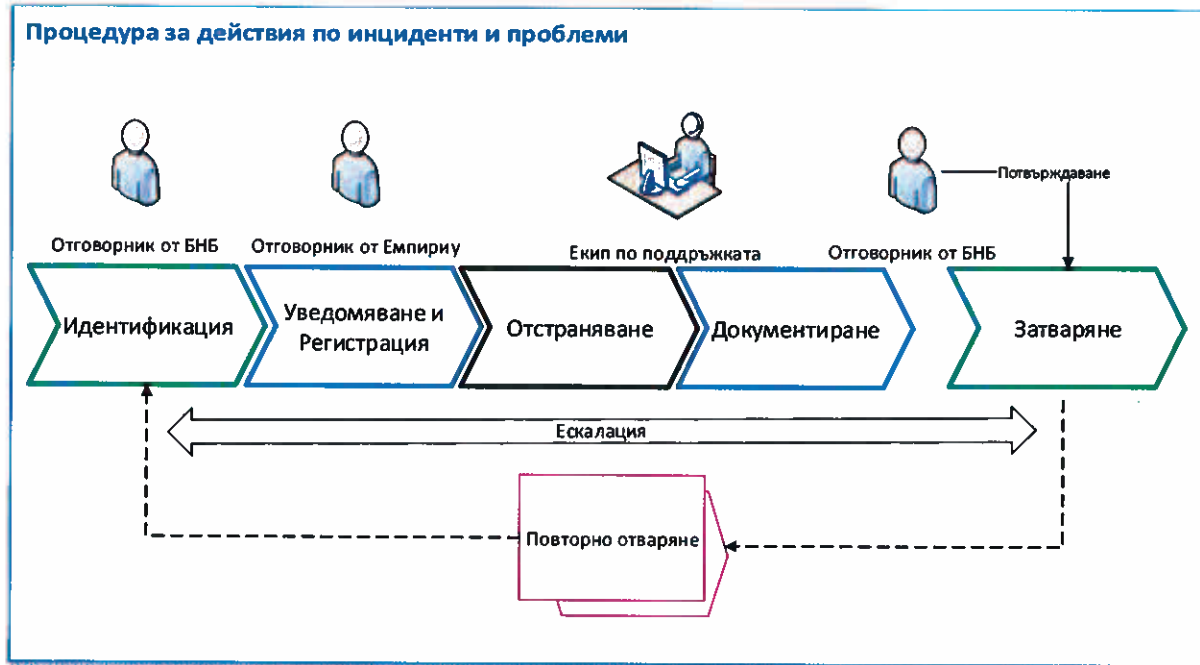
7.1 Обхват и дейности по време на гаранционната поддръжка

В рамките на гаранционната поддръжка, екипът по поддръжка от Емпириу ще отстранява всички проблеми/инциденти, възникнали по време на експлоатацията на Системата.

- Експертна помощ за отстраняване на инциденти/аварийни ситуации за периода на поддръжката;
 - Отстраняване на “скрити” дефекти и грешки в Системата;
 - Настройка и контрол на ефективността на работа на Системата;
 - Консултации и техническа помощ за разрешаване на проблеми при експлоатацията на системата;
 - Помощ по телефона по функционалността на системата и правилното ѝ използване.
- 

7.2 Организация на работата за действия по инциденти/аварийни ситуации и проблеми/грешки, несъответствия

7.2.1 Процедура



(1) Идентификация: Идентификацията се извършва от служителите на БНБ, използващи Системата или от служител на дирекция ИС при системни ИТ проблеми.

(2) Уведомяване и Регистрация: Съответният служител от БНБ уведомява Изпълнителя по телефон (възможно е при аварийни ситуации) и/или e-mail, като изпраща заявка за поддръжка (типова форма) с описание на инцидента. Уведомяването по телефона трябва да е последвано от изпращане на заявка по електронната поща.

Регистрацията на инциденти/проблеми включва уведомяване и изпращане на минимум следните задължителни атрибути:

- Уникален пореден номер;
- Описание на инцидента или проблема;
- Степен на влияние;
- Приоритет за разрешаване;
- Дата и час на възникване;
- Дата и час на регистрация;
- Име на служител или система идентифициращи инцидента/проблема;
- Свързан ли е с други инциденти/проблеми.

Забележка: Уведомяването по телефона трябва да е последвано от изпращане на заявката по е-мейл.

(3) Реакция: След подаване на заявката, екипът от Емпириу, отговорен за гаранционната поддръжка, започва диагностика, целяща предприемането на последващи оптимални действия за възстановяване на работещо състояние на системата. Времето за реакция ще бъде съобразено със сроковете, описани в т. 7.3 от настоящия документ.

(4) Отстраняване: Всички дейности по отстраняване на инциденти/аварийни ситуации и проблеми/грешки, несъответствия се извършва в сроковете, описани в т. 7.3 от настоящия документ. В случай на възникване на обстоятелства, които възпрепятстват това изпълнение се извършва ескалация (стъпка 6 от настоящата процедура).


Отстраняването на инциденти в системата ще се извършва в съответствие с процедурата за ИТ инциденти на БНБ. Потвърждаването на резултатите от отстраняването на инцидент/аварийна ситуация и проблем/грешка се извършва от заявителя.

(5) Документиране: След възстановяване на работата на системата след инцидент, отговорник от екипа на Емпириу изготвя констативен протокол, в който се вписва обективното състояние и се описват всички предприети действия. Протоколът се представя на БНБ и се подписва от представителите на двете страни в първия работен ден след края на съответния срок по т. 7.3 от настоящия документ. Ако в процеса на възстановяване на системата са идентифицирани нови проблеми, Изпълнителят съставя необходимите документи за тях. Документирането на промените в статуса на всяка заявка се извършва в системата за обслужване на гаранционната поддръжка, описана по-долу в текущата точка.

(6) Ескалация: При невъзможност да се възстанови работата на системата в установения т. 7.3 срок, лицето за контакт по гаранционната поддръжка от Емпириу или негов заместник уведомява по електронна поща и телефон (при необходимост) отговорника от страна на БНБ и всички заинтересовани страни, включително и трети страни, които имат отношение към работата на системата. При случай на ескалация, отговорниците от двата екипа (на Изпълнителя и Възложителя), вземайки предвид всички обстоятелства и важността на случая, се договарят за срока за отстраняване на проблема. Ако се касае за инцидент/аварийна ситуация, екипите работят до отстраняването му.

(7) Затваряне: След приключване на всички дейности по обслужване на всяка заявка за поддръжка и получаване на потвърждение от заявителя ѝ, тя се затваря.

(8) Повторно отваряне на затворена заявка за инцидент/авариен случай: Когато коя да е от страните установи, че след възстановяването на работата на системата след инцидент тя отново стане недостъпна (прекъсне) по същата причина в рамките на 1 (един) астрономически час, заявката за инцидент може да бъде отворена отново.



(9) Повторно отваряне на затворена заявка проблем/грешка, несъответствие:
Когато коя да е от страните установи, че след възстановяването на работата на системата след отстраняване на проблем, той се появи отново) по същата причина в рамките на 1 (един) работен ден, заявката може да бъде отворена отново;

Всички заявки за инциденти, проблеми, недостатъци и грешки ще се регистрират в системата за обслужване на гаранционната поддръжка - OTRS. В тази система ще се отразява редовно прогреса по заявките и статуса им.

7.2.2 Система за управление на заявките за абонаментно обслужване и поддръжка (HelpDesk)

7.2.2.1 *Общо представяне*

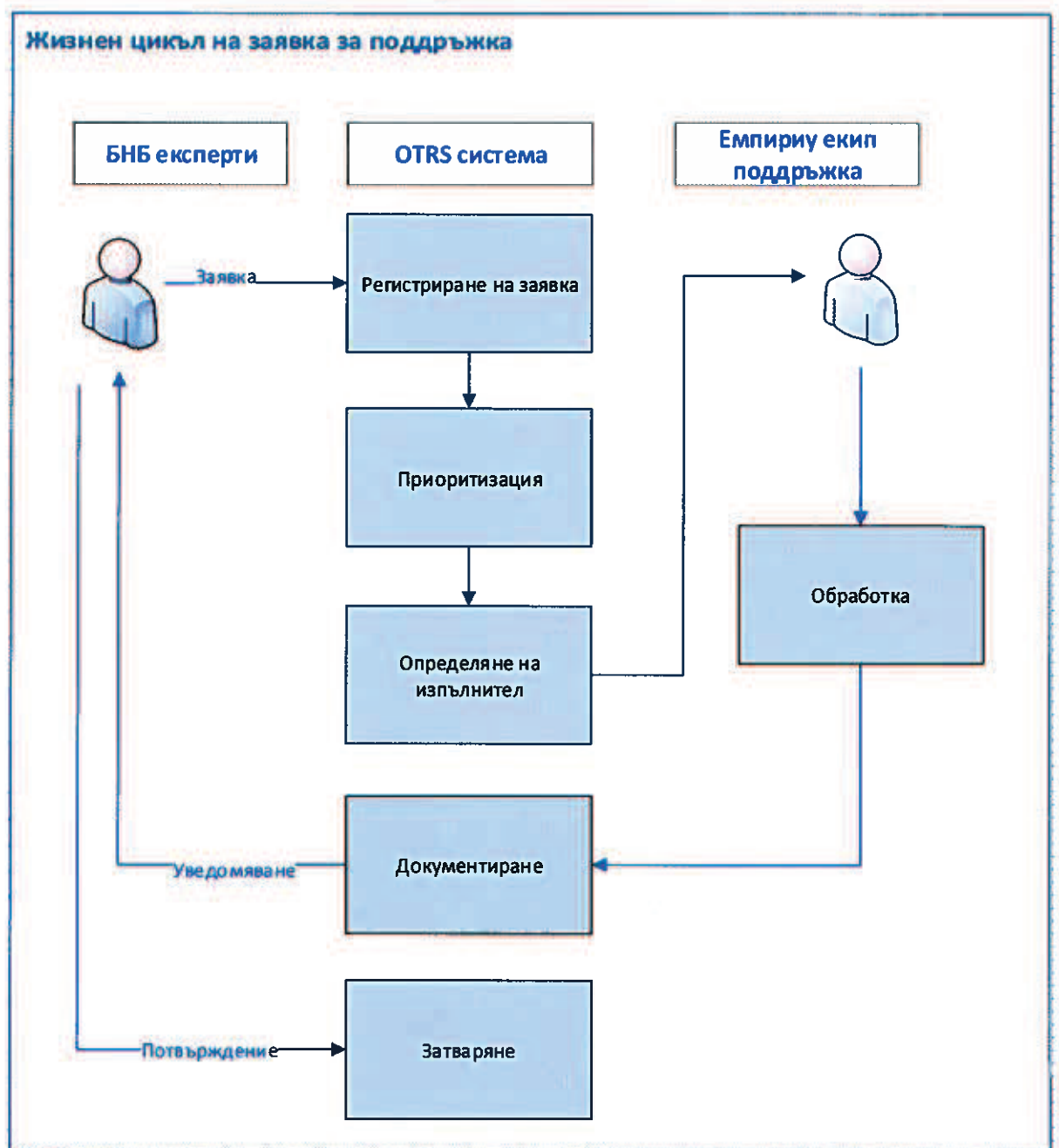
За целите на гаранционната поддръжка на Системата и актуализациите към нея, през целия период на поддръжката ще се използва софтуерна система за управление на заявките за поддръжка OTRS.

OTRS системата има за цел лесно регистриране, управление и проследяване на процеса на работа по всички активни заявки за поддръжка и съхраняването им в централизирана база от данни.

Основните функции на системата са:

- Генериране на уникален идентификатор за всяка регистрирана заявка;
- Функционалност за описание на всяка заявка;
- Генериране и изпращане на съобщения при промяна в състоянието на заявката.

Жизненият цикъл на всички заявки за поддръжка ще преминава през следните стъпки:



(1) Регистрация

Всяка заявка за поддръжка ще се регистрира в OTRS системата. Тази регистрация може да се осъществи по един от следните три начина:

- През уеб базирано приложение - при използване на този начин, експерт от БНБ сам регистрира заявката в OTRS системата.

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predict	Separator
1	Информационна система „Регистър на метки и сейфове“	204,88 days	Wed 1.6.16	Thu 22.12.16		
2	Начало на проекта	0 days	Wed 1.6.16	Wed 1.6.16		
3	Етап 1	26 days	Wed 1.6.16	Mon 27.6.16		
4	Фаза инициране и планиране	6 days	Wed 1.6.16	Tue 7.6.16		
5	Изготвяне на Детайлен план на проекта	3 days	Wed 1.6.16	Sat 4.6.16	2	
6	Изготвяне на план по качеството	3 days	Wed 1.6.16	Sat 4.6.16	2	
7	Подготовка и настройка на работна среда	3 days	Sat 4.6.16	Tue 7.6.16	5	
8	Детайлен план на проекта	0 days	Sat 4.6.16	Sat 4.6.16	5	
9	План по качеството	0 days	Sat 4.6.16	Sat 4.6.16	6	
10	Фаза Анализ	12 days	Wed 1.6.16	Mon 13.6.16		
11	Подобен анализ на функционалните изисквания	12 days	Wed 1.6.16	Mon 13.6.16		
12	Изготвяне на документ "Детайлни функционални и технически спецификации"	12 days	Wed 1.6.16	Mon 13.6.16	2	
13	Детайлни функционални и технически спецификации	0 days	Mon 13.6.16	Mon 13.6.16	12	
14	Преглед на резултатите от Етап 1 от БНБ	4 days	Mon 13.6.16	Fri 17.6.16	13	
15	Отстраняване на забележки от прегледа	5 days	Fri 17.6.16	Wed 22.6.16	14	
16	Подписване на протокол за приемане на Етап 1	5 days	Wed 22.6.16	Mon 27.6.16	15	
17	Етап 2	82 days	Mon 27.6.16	Sat 17.9.16	16	
18	Фаза Проектиране и разработка на системата	61 days	Mon 27.6.16	Sat 27.8.16		
19	Проектиране	10 days	Mon 27.6.16	Thu 7.7.16		
20	Проектиране на базата данни	10 days	Mon 27.6.16	Thu 7.7.16	16	
21	Финализиране на системната архитектура	10 days	Mon 27.6.16	Thu 7.7.16	16	
22	Изграждане на статичен прототип на приложението (дизайн на интерфейса)	10 days	Mon 27.6.16	Thu 7.7.16	16	

Project: Fin Market ProjectPlan_

Date: Wed 20.4.16

Task
Split
Milestone
Summary
Project Summary
Inactive Task
Inactive Milestone

Inactive Summary

Manual Task

Duration-only

External Tasks

External Milestone

Deadline

Progress

Manual Progress



[Redacted]

[Redacted]

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
23	Разработка	30 days	Thu 7.7.16	Sat 6.8.16	
24	Разработка на Системните модули	5 days	Thu 7.7.16	Tue 12.7.16	
25	Администриране на потребители и роли	5 days	Thu 7.7.16	Tue 12.7.16	21
26	История на действията	5 days	Thu 7.7.16	Tue 12.7.16	21
27	Номенклатури	5 days	Thu 7.7.16	Tue 12.7.16	21
28	Разработка на Бизнес модулите на системата	25 days	Tue 12.7.16	Sat 6.8.16	
29	Зареждане на наличната информация за сметките в банките и за наемателите на сейфове	15 days	Tue 12.7.16	Wed 27.7.16	24
30	Подаване на файлове за сметките в банките и за наемателите на сейфове	15 days	Tue 12.7.16	Wed 27.7.16	24
31	Предоставяне на информация	15 days	Tue 12.7.16	Wed 27.7.16	24
32	Тарифиране	10 days	Wed 27.7.16	Sat 6.8.16	31
33	Справки	10 days	Wed 27.7.16	Sat 6.8.16	31
34	Разработка на интеграционните интерфейси	10 days	Wed 27.7.16	Sat 6.8.16	31
35	Тестване	40 days	Thu 7.7.16	Tue 16.8.16	
36	Изготвяне на тест сценарии	10 days	Thu 7.7.16	Sun 17.7.16	19
37	Тестване в средата за разработка (вътрешно тестване)	20 days	Wed 27.7.16	Tue 16.8.16	31
38	Документация	50 days	Thu 7.7.16	Fri 26.8.16	
39	Изготвяне на потребителската Документация	10 days	Tue 16.8.16	Fri 26.8.16	
40	Ръководство за външни потребители	10 days	Tue 16.8.16	Fri 26.8.16	
41	Ръководство за потребители от БНБ	10 days	Tue 16.8.16	Fri 26.8.16	
42	Ръководство за администраторите на системата	10 days	Tue 16.8.16	Fri 26.8.16	
43	Ръководство за IT системните администратори	10 days	Tue 16.8.16	Fri 26.8.16	
44	Ръководство за инсталиране	10 days	Tue 16.8.16	Fri 26.8.16	

Project: Fin Market ProjectPlan
Date: Wed 20.4.16

Task
Split
Milestone
Summary
Project Summary
Inactive Task
Inactive Milestone

Inactive Summary
Manual Task
Manual Summary
Manual Summary Rollup
Manual Summary
External Tasks
External Milestone
Deadline
Progress
Manual Progress

◇
+
—

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
45	Изготвяне на системната документация	50 days	Thu 7.7.16	Fri 26.8.16	
46	Работен проект	10 days	Thu 7.7.16	Sun 17.7.16	19
47	Системна спецификация	10 days	Thu 7.7.16	Sun 17.7.16	19
48	Актуализация на Работен проект и Системна спецификация по време на разработката	10 days	Tue 16.8.16	Fri 26.8.16	47
49	График и сценарии за извършване на тестове на функционалността на системата, в т.ч. тестване на резервираност и критични ситуации	3 days	Tue 16.8.16	Fri 19.8.16	47
50	Първоначален вариант на потребителската документация	0 days	Fri 26.8.16	Fri 26.8.16	39
51	Първоначална версия на системната документация	0 days	Fri 26.8.16	Fri 26.8.16	48
52	Изходен (Source code) и компилирани варианти на програмното осигуряване	0 days	Fri 26.8.16	Fri 26.8.16	38
53	Приемо-предавателен протокол за доставка	1 day	Fri 26.8.16	Sat 27.8.16	38
54	Фаза Инсталция и тестване в среда на БНБ	21 days	Sat 27.8.16	Sat 17.9.16	53
55	Инсталиране на системата в тестова среда на БНБ	7 days	Sat 27.8.16	Sat 3.9.16	53
56	Тестове на функционалността на системата в тестовата среда на БНБ	14 days	Sat 3.9.16	Sat 17.9.16	55
57	Приемо-предавателен протокол за инсталиране и тестване	0 days	Sat 27.8.16	Sat 27.8.16	38
58	Подписване на протокол за приемане на Етап 2	0 days	Sat 27.8.16	Sat 27.8.16	57
59	Етап 3	72 days	Sat 27.8.16	Mon 7.11.16	58
60	Фаза Внедряване (1)	72 days	Sun 28.8.16	Mon 7.11.16	
61	Тестване на поетапно зареждане на данни в системата чрез предварително генерирани малки обеми входни данни от всички банки;	14 days	Sun 28.8.16	Sat 10.9.16	58

Project: Fin Market ProjectPlan_

Date: Wed 20.4.16

Task	Inactive Summary	External Tasks
Split	Manual Task	External Milestone
Milestone	Duration only	Deadline
Summary	Manual Summary Rollup	Progress
Project Summary		Final Progress
Inactive Task		
Inactive Milestone		

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessor	Separator
62	Окончателен протокол за тестване	0 days	Sat 10.9.16	Sat 10.9.16	61	
63	Създаване на първоначалния набор от потребители на системата от БНБ /администратори и IT администратори/;	5 days	Sun 11.9.16	Thu 15.9.16	62	
64	Протокол за създадени потребители	0 days	Thu 15.9.16	Thu 15.9.16	63	
65	Обучение на потребители от БНБ /администратори и IT администратори/;	5 days	Fri 16.9.16	Tue 20.9.16	64	
66	Протокол за извършено обучение	0 days	Fri 16.9.16	Fri 16.9.16	64	
67	Тестване на системата с потребители, достъпващи тестовите данни;	10 days	Sat 17.9.16	Mon 26.9.16	66	
68	Протокол за извършени тестове с потребители, достъпващи тестовите данни	0 days	Mon 26.9.16	Mon 26.9.16	67	
69	Инсталиране на продукционна и резервна среда, настройки;	10 days	Tue 27.9.16	Thu 6.10.16	68	
70	Протокол за инсталиране на продукционна и резервна среда	0 days	Thu 6.10.16	Thu 6.10.16	69	
71	Първоначално зареждане на системата с реалните данни на банките;	31 days	Fri 7.10.16	Sun 6.11.16	70	
72	Протокол за зареждане на системата с реалните данни на банките	0 days	Sun 6.11.16	Sun 6.11.16	71	
73	Внедряване на системата в реална експлоатация;	1 day	Mon 7.11.16	Mon 7.11.16	72	
74	Предаване на пълна и окончателна системна, експлоатационна и потребителска документация.	1 day	Mon 7.11.16	Mon 7.11.16	72	
75	Протокол за въвеждане на системата в реална експлоатация	0 days	Mon 7.11.16	Mon 7.11.16	73	
76	Подписване на протокол за приемане на Етап 3	0 days	Sat 27.8.16	Sat 27.8.16		
77	Етап 4	45 days	Tue 8.11.16	Thu 22.12.16		
78	Фаза Внедряване (2)	45 days	Tue 8.11.16	Thu 22.12.16		

Task	Inactive Summary	External Tasks
Split	Manual Task	External Milestone
Milestone	Duration-only	Deadline
Summary	Manual Summary Rollup	Progress
Project Summary	Manual Summary	Manual Progress
Inactive Task		
Inactive Milestone		

Project: Fin Market ProjectPlan_
Date: Wed 20.4.16



ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
79	Наблюдение и поддръжка на реална експлоатация	45 days	Tue 8.11.16	Thu 22.12.16	75
80	Отчет за извършеното наблюдение и поддръжка	0 days	Thu 22.12.16	Thu 22.12.16	79
81	Подписване на протокол за приемане на Етап 4	0 days	Thu 22.12.16	Thu 22.12.16	80
82	Гаранционна поддръжка	366 days	Fri 23.12.16	Sat 23.12.17	81

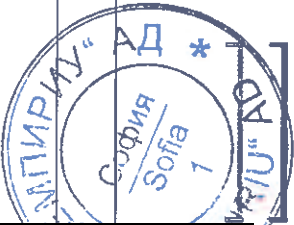
Task Split Milestone Summary Project Summary Inactive Task Inactive Milestone

Inactive Summary Manual Task Duration-only Manual Summary Rollup

External Tasks External Milestone Deadline Progress Manual Progress

Project: Fin Market ProjectPlan_

Date: Wed 20.4.16



- **Проблеми/грешки, несъответствия със среден приоритет**
 - Време за реакция до 1 час след писменото уведомление от страна на Възложителя;
 - Време за отстраняване до 1 ден, след писменото уведомление от страна на Възложителя;
- **Проблеми/грешки, несъответствия с нисък приоритет**
 - Време за реакция до 1 работен ден след писменото уведомление от страна на Възложителя;
 - Време за отстраняване до 5 работни дни, след писменото уведомление от страна на Възложителя.

7.3.4 Период на гаранционна поддръжка

Гаранционната поддръжка се извършва през работни дни, във времето между 8:30 и 17:00 часа или до завършване на работата при проблем/инцидент с висок приоритет.

При възникване на аварийна ситуация, времето за отзоваване на място в БНБ е до 1 час, след писменото уведомление от страна на БНБ. Екипът от Емпериу работи с екипите на БНБ до отстраняване на проблема.

7.4 Образци на документи

Предложените образци на документи ще бъдат обсъдени и съгласувани с БНБ след сключването на договора, в следствие на което могат да бъдат променени и допълнени.

7.4.1 Заявка за поддръжка

Заявка за поддръжка № ... <уникален пореден номер>

на информационна система Регистър на банковите сметки и сейфове

I. Попълва се от БНБ

Дата и час на възникване:

Дата и час на регистрация:

Име на служител и/или система идентифициращи инцидента/проблема:

Телефон/e-mail за връзка: (ако не е отговорника от БНБ)

Описание на сервизния случай	
Вид на сервизния случай (аварийна ситуация, проблем, грешка, несъответствие)	
Степен на влияние	
Приоритет	
Свързан ли е с други инциденти/проблеми	
Съпътстващи документи (screenshots, допълнителни детайли и разяснения, описани в отделен документ)	

II. Попълва се от Емпириу

Дата и час на приемане:

Имена на лицето, което приема заявката:

Анализ на сервизния случай:

Описание на установените причини	
Вид на сервизния случай	
Оценка за обхвата на влиянието	
Оценка за приоритет	
Очакван срок за решаване на сервизния случай	

График на дейностите по отстраняване на проблема:

Дата и час	
Дейност	

Имена на служителя от Емпириу, отразил промяната в БНБ:

Имена на служителя, проверил промяната от страна на БНБ:

Допълнителни указания във връзка с направените промени:

.....

III. Попълва се от БНБ (заявителя)

Потвърждение за закриването на случая от Възложителя (Да/Не):

Дата и час на потвърждението:

7.4.2 Констативен протокол за инцидент (аварийна ситуация)

**Констативен протокол
за действия при инцидент (аварийна ситуация)**

Дата	
Клиент	БНБ
По договор за	Проектиране, разработване и внедряване на „Регистър на банковите сметки и сейфове“
Служител на БНБ, направил заявката (име, е-мейл и телефон)	
Описание на инцидента (аварийната ситуация)	
Регистрирани проблеми	
Взети мерки за възстановяване на нормалната работа	
Статус на системата	
Предложения за промени с цел недопускане на повторения на инцидента	

За Емпериу:

Дата:

Име:

Подпис:

За БНБ:

Дата:

Име:

Подпис:

8 Подход за осигуряване на качеството

8.1 Планирани дейности за осигуряване на качеството

Емпириу АД предлага подход за извършване на дейностите по осигуряване на качеството, който да гарантира и спомага за постигане на най-високи нива на качество на услугите, предмет на поръчката, като се придържа към структурирана и адаптивна Система за Контрол на Качеството, официално заверена и отговаряща на стандарта ISO-9001/2008. Чрез тази система, качеството на предлаганите услуги и продукти се гарантира посредством:

- Определяне и прилагане на процедурите и стандартите за всички дейности по жизнения цикъл на проекта;
- Установяване на стандартни процедури за проверка, контрол, одит и водене на записи за всички резултати от проекта, които подлежат на отчитане;
- Изготвяне на необходимите процедури по дейностите през целия жизнен цикъл на проекта, ако не са налични;
- Потвърждаване на принципите и стратегията за качество от страна на управлението.

За целите на проекта ще бъде създаден и въведен подход за управление на качеството, който да отговаря на специфичните особености на предмета на поръчката. Ще се направи график за осигуряване на качеството и тестването на системата, който ще включва:

- Списък на резултатите от проекта, които подлежат на отчитане, представени чрез матрица за проследяване на резултатите, подлежащи на отчитане;
- График на дейностите за контрол на качеството;
- График на дейностите за подобряване на качеството;
- Роли и отговорности на членовете от екипа по изпълнение на проекта с цел осигуряване и гарантиране на качеството;
- График за извършване на тестовете на Системата.

Показателите, които ще бъдат наблюдавани при тестване на Системата са:

- **Коректност:** степента, до която софтуерът отговаря на изискванията и спецификациите;
- **Надеждност:** софтуерът е стабилен, не се извършват неправилни действия при получаване на неправилни данни, визуализира коректни съобщения за грешки и проблеми;
- **Ефективност:** колко ефективно е използването на машинни ресурси от софтуера и каква е скоростта на изпълнение;
- **Използваемост:** леснотата, с която потребителят може да се научи да оперира със софтуера и да обяснява не

- **Поддръжка:** колко лесно се правят промени в софтуера, за да се осъвременява или да локализира и да фиксира грешка;
- **Преносимост:** колко лесно е да се премести софтуерът в нова хардуер/софтуер среда;
- **Цялостност и сигурност:** колко сигурен е софтуерът срещу опити да се наруши неговия контрол за достъп; до каква степен са консистентни данните при обработки, приключили с грешки;
- **Оперативност:** колко лесно е да се свърже софтуерът към друга система за да обменя данни с нея.

8.1.1 Дейности за контрол на качеството

Контролът по качеството е процес по наблюдение и записване на резултатите от изпълнените дейности, свързани с качеството, за да бъде оценено изпълнението и при необходимост да се препоръчат промени.

Основните цели на този процес са:

- Валидиране на коректността на работа на Системата;
- Определяне на причините за влошен процес или качество и препоръчване и/или предприемане на действия за отстраняването им;
- Гарантиране, че системата отговаря на изискванията.

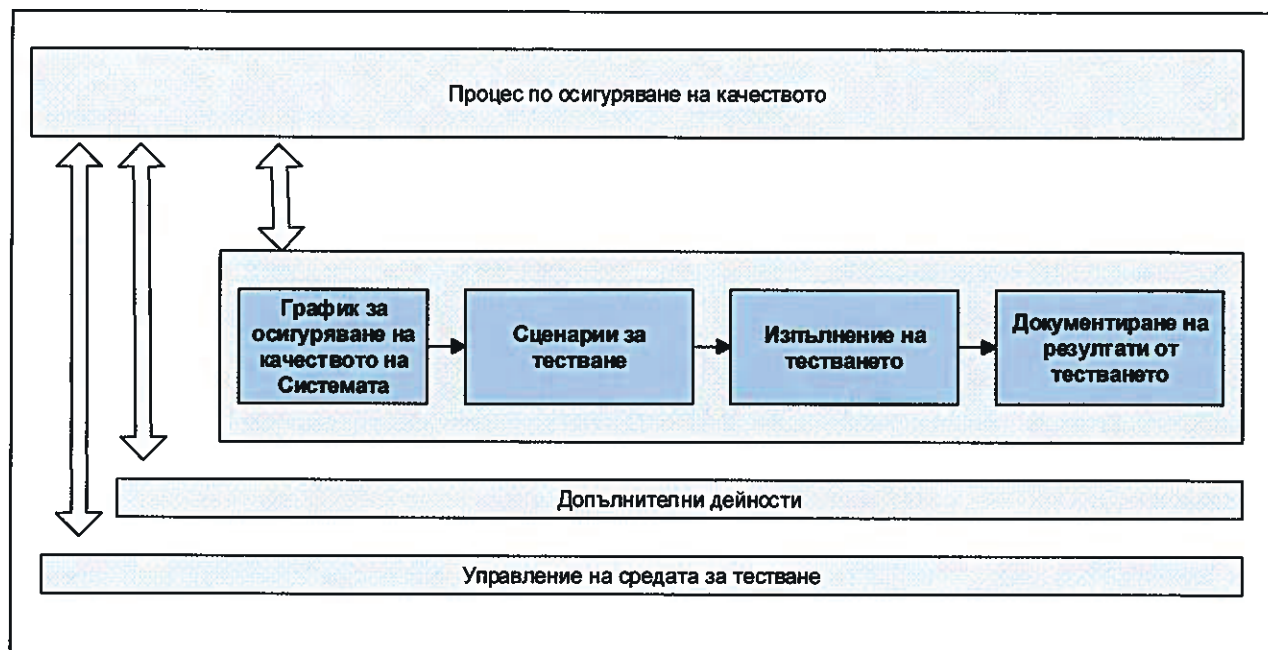
Процесът по контрол на качеството ще включва:

- **Превенция** – действия, които ще бъдат предприети с цел предотвратяване на възникване на проблеми, грешки или несъответствия.
- **Инспекция**– действия, които ще бъдат предприети за установяване на възникнали проблеми, грешки или несъответствия. Вниманието на тези инспекции ще бъде насочено към:
 - **Преглед на придържането към процедурите**, описани в Плана за реализация на проекта и отразени в графика за осигуряване на качеството;
 - **Оценка на постигнатите резултати** от членовете на екипа по отношение на спазване на процедурите по управление на качеството.

Допустими отклонения – ще бъде определен допустим обхват на приемливост на резултатите.

Резултатите от контрола на качеството ще бъдат представяни на Ръководителя на проекта, който при необходимост ще планира и предприеме необходимите превантивни и/или коригиращи действия.

На следващата диаграма е представен общия процес за осъществяване на контрол върху качеството:



Извършването на тестването на Системата и актуализациите към нея ще преминава през следните основни стъпки:

- **Тест планиране** - по време на тази фаза на тестването се определят насоките за изграждане и изпълнение на стратегията за тестване, определят се видовете тестове, тяхната последователност, идентифицира се обхвата на тестване, методите и средствата за тестване, начините за измерване и анализ на резултатите, дефинират се процесите по наблюдение и документиране на процеса, определят се критериите за качество, необходимите ресурси и средата за тестване;
- **Тест анализ и дизайн** - по времето на тази фаза се извършва анализ на приложението, определяне на тест условията, дефиниране на тест сценариите, изготвя се необходимата документация, скриптове и се подготвят тестови данни. Всеки един тестови сценарий ще съдържа информация за предусловия за изпълнение, входящи данни, извършвани действия и очаквани резултати;
- **Тест изпълнение и докладване** - по времето на тази фаза се изпълняват подготвените тестови сценарии и се регистрират откритите дефекти/несъответствия, като в данните за тях присъства информацията относно версията на софтуера, вид и версия на спецификацията, която е използвана за дефиниране на сценария, описание на проведения тест, резултатите от него (очаквани и реални);
- **Оценка на поставените критерии** - изготвя се крайна оценка за допустимост на продукта според определените критерии за качество.

Резултатите от извършено тестване се докладват на Ръководителя на проекта, който разпределя задачите по отстраняване на откритите дефекти или несъответствия.

8.1.1.1 Преглед

Специалистът по качеството ще извършва преглед на всеки документ, който отразява резултат от фаза на проекта и подлежи на отчитане. Ще бъдат извършвани и технически прегледи от страна на софтуерни разработчици по ключови технически резултати, подлежащи на отчитане (например: Техническата документация на системата). Целите за провеждане на тези прегледи се свеждат до:

- Набелязване на пропуски или проблеми в резултатите, подлежащи на отчитане;
- Предлагане на решения за набелязаните липси и/или проблеми.

8.1.1.2 Одит

Одитът на качеството е независим процес, който ще има за цел да определи дали извършените дейности по проекта са в съответствие с планираните такива.

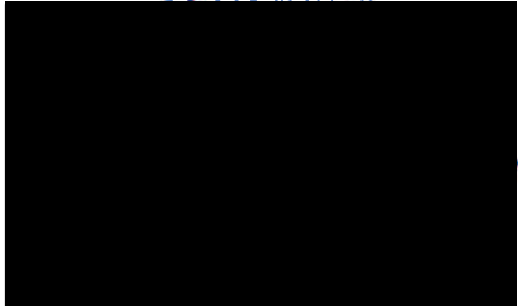
Целите на одита ще включват:

- Идентифициране на всички добри практики;
- Идентифициране на всички несъответствия,
- Проактивно подпомагане на екипа при изпълнение на процесите, свързани с осигуряване на качеството.

Одитът ще бъде извършван от специалистът по качество. Резултатите от всеки одит ще бъдат докладвани на Ръководителя на проекта, който има отговорността за планиране и предприемане на последващи действия, ако се налагат такива.

8.1.1.3 Дейности за подобряване на качеството

Дейностите по подобряване на качеството са непрекъснат и итеративен процес, в който отбелязаните слабости и успешни практики ще бъдат анализирани от Специалиста по качеството и от Ръководителя на проекта. В следствие на това ще се планира и организира изпълнението на действията за потенциалните подобрения. Отговорност на Специалистът по качеството и Ръководителят на проекта ще бъде да:

- Благоприятстват за изпълнение на Плана за изпълнение на проекта;
 - Регулират процедурите за контрол на качеството и процедурите за извършване на одит за оценяване на придържането към тях;
 - Настояват за спазването на тези процедури чрез прилагането на обучение в случаите, в които това е необходимо.
- 



8.1.2 Приложими стандарти и ръководства

По време на изпълнение на проекта ще бъдат използвани/следвани следните стандарти и ръководства:

- Наръчник по качеството като част от системата за управление на качеството ISO 9001/2008;
- Методология и принципи за изпълнение и управление на проекта, представени в текущия документ;
- Методология на работата по гаранционна поддръжка, представена в текущия документ;
- График за осигуряване на качеството и тестването;
- Всички изготвени по време на изпълнението функционални и технически спецификации;
- Тестови сценарии, обособени по модули и видове тестове;
- Протоколи за резултати от тестването.

8.2 Видове тестове

8.2.1 Тестване на компонентите (Unit testing)

Тестването ще се извършва на ниво градивна единица от Системата и ще се проверява правилното функциониране на отделен сегмент на кода. Целта е както да се подобри качеството на крайния продукт, така и да се повиши ефективността на процесите по разработка и контрол на качество. Предимствата на този вид тестване са:

- Увеличава увереността в коректността на кода;
- Увеличава увереността, че промени в части от системата няма да доведат до спиране на коректната работа на други такива.

8.2.2 Функционално тестване (Functional testing)

Целта на функционалното тестване е да се съпоставят реалните действия и състояние на системата с тези, описани в документа „Детайлни функционални и технически спецификации“. Това гарантира, че при наличие на несъответствия, те ще бъдат открити навреме и съответно отстранени.

8.2.3 Тестване за потребителски интерфейс (User-interface testing)

Тестването на потребителския интерфейс има за цел да се провери:

- Дали потребителския интерфейс осигурява необходимата функционалност и дали показва правилните резултати;
- Правилна навигация между различните интерфейсни компоненти при въвеждане, обработване и проследяване на данни.

Ще бъдат използвани както валидни (коректни) данни, така и невалидни (некоректни) данни за всеки тест сценарий, за да се гарантира, че:

- Очакваните резултати се получават тогава, когато се използват валидни данни.
- Подходящите съобщения за грешки при операциите се появяват при използването на невалидни данни.

8.2.4 Регресивно тестване (Regression testing)

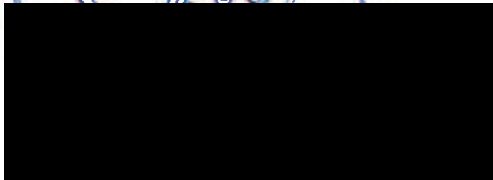
С провеждането на това тестване се цели да се потвърди, че след отстраняването на даден проблем/грешка/несъответствие не е възникнал друг такъв. Проверката има за цел да потвърди, че:

- Непроменените части от системата имат непроменено поведение;
- Модифицираните части работят както се очаква;
- Системата като цяло изпълнява изискванията.

Този вид тестове ще се провеждат за всяка версия на продукта, с цел максимално ефективно управление на качеството.

8.2.5 Интерграционни тестове (Integration testing)

Интеграционните тестове имат за цел проверка на взаимовръзките и съвместната работа на отделните компоненти на Системата, когато те са поставени в една среда. Тестването ще изведе на преден план проблеми при свързването и съвместната работа на интегрираните компоненти, ако има такива, и ще спомогне за тяхното своевременно отстраняване.



8.2.6 Тестове за производителност (Performance testing)

Тестването на производителността ще има за цел проверка и оценка на времето за отговор и реакция на Системата и използването на хардуерните ресурси при обичайното натоварване, както и при свръхнатоварване. За по-голяма ефективност тестването ще бъде разделено на два подтипа - за натоварване (load) и стрес тестове (stress).

- Тестовите за натоварване (load) ще бъдат изпълнени с цел:
 - Оценка на производителността на системата при различни натоварвания;
 - Оценка на възможността на системата да продължи да работи нормално при тези условия;
 - Оценка на необходимото време от създаване на дадена заявка към системата от потребител до получаването на краен резултат;
- Стрес тестовите (stress) ще бъдат изпълнени с цел:
 - Намиране на грешки, дължащи се на ограничени ресурси или конкуренция за тях;
 - Установяване на максималното натоварване, с което може да се справи обекта на тестването при конкретната конфигурация.

8.2.7 Тестване за контрол на сигурността и достъпа

Тестването за контрол на сигурността и достъпа ще бъде извършено, за да се гарантира, че:

- Достъпът до предоставените ресурси е конфигуриран и реализиран по правилния начин;
- Всеки потребител може да има достъп само до онази функционалност или данни, за които има разрешение за достъп според изпълняваната от него роля/и;
- Само потребители с право на достъп имат достъп до Системата и данните.

Специфични критерии за успешното преминаване на този вид тестване са:

- Компонентите на потребителския интерфейс се появяват по подходящия начин според ролята/ите, изпълнявани от потребителите;
- Потребителите имат възможност да виждат и да оперират единствено с данните, които са предназначени за ролята/ите, изпълнявани от тях;

8.2.8 Тестове за възстановяване след авария (Recovery testing)

Този тип тестове ще се използват за проверка на възможността на Системата да възстанови нормалната си работа след определени хардуерни, софтуерни, мрежови и други проблеми без да има загуба на данни. Тестването протича като системата се подлага на извънредни ситуации (хардуерна повреда, външни-изходни грешки, грешки в данните), за да се предизвика повреда. След това се провежда проверка на възстановяването.

и времето, за което тя се възстановява след аварията. Ще бъде проверена адекватността на процедурата за възстановяване. За целта ще бъдат използвани функционалните тестове, като по време на серия от транзакции се симулира появата на повреда – в захранване, в комуникациите или други приложими ситуации на отпадане на компонент на Системата.

8.3 Последователност на дейностите по тестване

Дейностите по тестване ще бъдат организирани в следните етапи:

- Предварителни тестове (тестове в средата за разработка и на тестова среда в БНБ преди провеждане на тестовете за приемане);
- Тестове за приемане на системата (с вътрешните потребители от БНБ);
- Тестове с външни потребители (с избрана група от различните видове външни потребители).

Етапи на тестване	Описание на дейностите към дадена фаза	Предусловие за изпълнение на дейностите	Планиран резултат
Етап на предварителни тестове	Детайлно запознаване и анализиране на функционалната и техническа спецификация, генерирана през фазата на анализ.	Разработена в пълен обем и подробно описана Детайлна функционална и техническа спецификация.	Идентифициране на обектите, подлежащи и не подлежащи на тестване.
	Подготовка на Тестови сценарии	Идентифицирани обекти, подлежащи на тестване.	Налични Тестови сценарии.
	Изпълнение на Тестови сценарии (функционални тестове и тестове на потребителския интерфейс) и регистриране на резултати от тях.	Всички условия за провеждането на Тестовите сценарии са осигурени, в това число: тестова среда и тестови данни.	Проведени функционални тестове и тестове на потребителския интерфейс. Регистрирани резултати от тестването в системата за отчет и проследяване на дефекти.

	Процес по отстраняване на дефектите и повторната им проверка (регресивно тестване)	Дефектите са получили текущ статус 'fixed', което означава, че могат да бъдат проверявани.	Достигане на минимален/допустим брой на дефекти със статус 'open'.
	Анализ на резултатите от функционалното тестване	Проведени са планираните итерации за функционално тестване.	Достигане на минимален/допустим брой на дефекти със статус 'open'.
	Провеждане на автоматизирани тестове, включващи regression, performance и load тестове	Всички условия за провеждането на Тестовите сценарии са осигурени, в това число: тестова среда, тестови данни, необходими елементи за интеграция.	Проведени автоматизирани тестове, включващи regression, performance и load тестове. Регистрирани резултати от тестването в системата за отчет и проследяване на дефекти.
	Анализ на резултатите от автоматизираните тестове	Проведени са планираните автоматизирани тестове.	Обобщаване на резултатите, получени в резултат на проведените автоматизирани тестове.
Етап на тестове за приемане на системата	Подготовка на Тестови сценарии и Протокол за приемане на системата.	Видовете тестове са изпълнени и проверени при Изпълнителя.	Налични Тестови сценарии и Протокол за приемане на системата
	Съгласуване от Възложителя на Тестовите сценарии.	Изготвени Тестови сценарии.	Одобрени сценарии за тестове за приемане на системата.
	Провеждане на тестове за	Всички условия за провеждането на тестове	Съставяне и двустранно подписване на протокол с

	приемане на системата.	приемане на системата са осигурени, в това число: тестова среда, тестови данни, необходими елементи за интеграция, участници от страна на Възложителя и Изпълнителя, съгласувана документация за приемане.	резултатите от проведените тестове.
--	------------------------	--	-------------------------------------

8.4 Обхват на тестването

Основната цел на процесите и дейностите по тестване е ефективно управление на качеството на Системата и достигане на състояние, отговарящо на критериите за приемане.

Ще бъдат проведени последователно функционални и автоматизирани тестове на системата, за да се достигне максимално регистриране и отстраняване на откритите дефекти по функционалността на системата. Ще се заложи основно на тестове от тип „черна кутия“ (black box).

При провеждането на тестовете ще се акцентира върху проверката на всички обекти, поддържани в системата, върху проверката на основните функции и интеграционни елементи. Тестовете ще се проведат с валиден (с коректни данни) и невалиден (с некоректни данни) формат на входните данни, за да се наблюдават връщаните от системата резултати и в двата случая.

8.5 Оборудване и инструменти за тестване

8.5.1 Средства и инструменти за тестване

Инструментите за тестване, които ще се използват в дейностите за тестване са:

- Инструмент за *регистриране и управление на дефекти* – Jira;

Система за регистриране и управление на дефекти. Лесна и интуитивна система, предоставяща възможност за регистриране и поддържане на множество атрибути на дефекти. Поддържа статистическа информация. Jira ще се използва заедно с клиент за

електронна поща за изпращане на уведомления за регистрирани дефекти и промяна по техните статуси.

- Инструмент за изпълнение на *load тестове* - **Oracle Test Suite** или **JMeter**. По време на подготовката на тестовете, ще бъде избран един от двата инструмента, така че да се осигури максимална ефективност на тестовете;

Това са инструменти за конфигуриране и провеждане на тестове за натоварване. Позволяват симулирането на различен брой виртуални потребители и следенето на множество специфични показатели по време на процеса на натоварване.

- Инструмент за изпълнение на *performance тестове* - **Oracle Test Suite** или **JMeter**. По време на подготовката на тестовете, ще бъде избран един от двата инструмента, така че да се осигури максимална ефективност на тестовете;

Това е инструмент за конфигуриране и провеждане на тестове за натоварване. Позволява симулирането на различен брой виртуални потребители и следенето на множество специфични показатели по време на процеса на натоварване.

- Инструменти за изпълнение на *regression тестове* - **Selenium IDE**;

Selenium IDE е инструмент за провеждане на автоматизирани функционални тестове. Предназначен за запис, редакция, debug и изпълнение на автоматизирани функционални тестове.

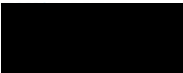

- Инструмент за тестване на компонентите - **JUnit Framework**.

JUnit е платформа с отворен код, предназначен за автоматизирано изпълнение на повторяеми тестове на софтуер.

8.5.2 Оборудване за тестване

За целите на тестовете в средата за разработка (предварителни тестове) Емпериу АД ще изгради тестова среда в своя офис.

За тестовете с вътрешни и външни потребители и тестовете за приемане ще се използва тестова среда на БНБ. Дейностите по инсталиране и конфигуриране на средата ще бъдат предварително специфицирани и планирани, така че тестовата среда да е максимално близка до реалната. За нуждите на интерфейси, които не могат да бъдат използвани в тестови режим ще бъде предложен алтернативен подход за извършване на тест и верифициране на резултатите от него.



8.6 Подход и критерии за приемане на резултатите от изпълнените дейности

8.6.1 За провеждане на тестването

8.6.1.1 Подход

- **Организиране на тестването** - преди началото на тестването е необходимо да се извърши подготвителна дейност, която ще осигури безпроблемно протичане на процеса. Ще бъдат подготвени тест сценарии, проверка на версиите на системата (приложение и база), които да бъдат инсталирани и конфигурирани, и други;
- **Изпълнение на тестването** - специалистите по качеството ще извършат тестването в присъствието на определени специалисти и експерти от двете страни на договора, в зависимост от спецификата на изпълняваните тестове. Резултатите от всички тестове ще бъдат документирани като успешни/неуспешни в съответните тест сценарии;
- **Протокол с резултати от тестването** – след приключване на дейностите по тестването ще бъде изготвен обобщен протокол за резултатите от проведените тестове, който ще съдържа целта, организацията и резултатите от тестовете.

8.6.1.2 Критерии за приемане на резултатите от тестовете

Критериите за приемане на резултатите от тестовете ще бъдат съгласувани от двете страни по проекта преди началото на дейностите по тестване.

Резултатите от тестването ще бъдат считани за успешни, в случай че са изпълнени следните условия:


- Всички документирані проблеми/грешки/несъответствия със статус „Висок приоритет“ трябва да бъдат затворени;
- Поне 85% от всички документирані проблеми/грешки/несъответствия със статус „Среден приоритет“ трябва да бъдат затворени;
- Поне 70% от всички документирані проблеми/грешки/несъответствия със статус „Нисък приоритет“ трябва да бъдат затворени.

8.6.2 За останалите дейности по осигуряване на качеството

8.6.2.1 Подход

Останалите дейности по осигуряване на качеството ще включват прегледи, одити и подобряване на качеството, по начина описан в т. 8.1.1 от текущия документ.

Периодично и редовно ще се правят прегледи и одити и на доставките по проекта, представени в т. 4.2.6 от текущия документ.



8.6.2.2 Критерии

- Всички доставки (deliverables) са налични и с необходимото качество за приемане от Възложителя;
- Налице са всички резултати за съответната фаза от проекта;
- Налице е регистрация и коректно отразяване на актуалния статус на всички искания за промяна и заявки за поддръжка.

8.6.3 Измерване на критериите за качество

Изискване за качество	Критерии за качество	Измерване	Целеви стойности
Яснота по отношение на функционалните и техническите спецификации	Двусмисленост	Брой на изразите, подлежащи на повече от едно тълкуване	0
Цялостност на изготвените спецификации	Неуточнени изисквания	Всички изисквания трябва да са ясно дефинирани, а в случаите на невъзможност това да бъде направено към момента на изготвяне на спецификацията, задължително да се определи срок за специфицирането им.	0
	Покриване на Изискванията	Процент на свързаните изисквания, които се покриват в спецификациите	100%
Уместност на целите на спецификациите и	Съответствие	Съответствие със стандартите на проекта	100%

други изготвяни документи	Лингвистика	Съответствие с приетите лингвистични норми – включително липсата на правописни грешки и типографски грешки	99%
Тестване на Качеството на Системата	Тестово Покритие	Процент на потребителските случаи, които се покриват от тестването	100%
Изпълнение на процеса по управление на конфигурацията	Контрол на версиите	Използване на инструмента за контрол на версиите за всички промени в кода и документацията	100%
	Актуализиране на документация	Отразяване на промените във всички необходими документи в съответствие с извършената промяна	100%
Изпълнение на процеса по управление на промените	Контрол на промените по системата	Всички промени по системата се извършват само по одобрена писмена заявка с искане за промяна	100%
Качество на обучението	Удовлетвореност на служителите на БНБ, които са преминали обучение	Провеждане на анкета за обратна връзка	80%

8.7 Образци на документи

8.7.1 Тестови сценарий

Тест сценарий №.....

1. Дефинирани съкращения

Съкращение	Описание
ТС	Тестови сценарий
ИС	Информационна система
.....

2. Подсистема

ТС №			
Предусловия			
№	Действие за изпълнение	Очакван резултат	Pass/Fail и Забележки (при необходимост)
Очакван резултат:.....			

8.7.2 Протокол от проведени тестове

Протокол от тестване**№.....****на информационна система Регистър на банковите сметки и сейфове**

Днес,, между:

1. Българска народна банка - Възложител,
2. Емпириу АД – Изпълнител,

на основание Договор за се подписа настоящият протокол за проведени тестове на Системата със следните резултати:

1.
2.
3.
4.

Настоящият протокол се изготви и подписа в два еднообразни екземпляра, един за Изпълнителя и един за Възложителя.

За Българска народна банка	За Емпириу
<Име, длъжност и подпис на представителя>	<Име, длъжност и подпис на представителя>

9 Подход за управление на риска

9.1 Представяне на подхода и методологията за управление на риска

Управлението на риска има за цел да идентифицира и отговори навреме на потенциални проблеми за избягване на кризисни ситуации, които могат да повлияят успеха на проекта и на договора като цяло.

Планирането на управлението на риска ще се осъществява в контекста на всички дейности по изпълнение на проекта. Основната задача в планирането на управлението на риска е да се дефинират специфични дейности, които ще трябва да бъдат извършени в рамките на проекта, да се уточнят необходимите ресурси за осъществяване на тези дейности и да се определи как ще се извършва комуникацията и координацията по обработване, отговор и контрол на рисковете.

Следващата фигура представя диаграма на процеса по управление на риска, който ще бъде приложен.



Предложеният процес по управление на риска включва следните фази:

- **Идентифициране на риска.** Тази фаза е свързана с идентифицирането на потенциални рискове чрез анализ на налична информация и нейната обработка. Първоначалният изход от задачата по идентифициране на риска е списък от рискове (Регистър на рисковете). Идентифицирането на риска ще бъде повтаряща се задача, която за първи път ще бъде извършена при започването на проекта и след това ще се преповтаря на периоди и на случайна база през целия жизнен цикъл на проекта. Тази задача ще бъде под пряката отговорност на Ръководителя на проекта. Другите членове на екипа по проекта също ще бъдат ангажирани с тази задача, с цел да развият

- Телефонно обаждане от страна на експерт от БНБ – в този случай оператор от екипа по поддръжка на Емпириу приема заявката и прави регистрацията от името на възложителя, като описва подробно разговора, както и име и e-mail на експерта от БНБ, подаващ заявката;
- E-mail до Емпириу поддръжка – когато информацията е подадена чрез e-mail, той се регистрира в системата. Генерира се съобщение, което ще уведоми експерта от БНБ за успешно направената регистрация.

Независимо коя от трите възможности за регистрация е използвана, всяка заявка ще се регистрира със съответната дата и час на регистрация в OTRS системата. Системата ще генерира съобщение, с което ще уведоми експерта от БНБ за успешното регистриране на заявката.

(2) Приоритизиране на заявка

Заявките за поддръжка ще бъдат приоритизирани съгласно възприетите дефиниции, които са описани подробно в т. 7.3 от текущия документ.

(3) Определяне на изпълнител

След процеса на регистрация и приоритизация на заявката, тя ще бъде възложена на специалист от екипа по поддръжка на Изпълнителя, в чиято компетенция е заявката.

(4) Документиране на предприетите действия по заявка

След приключване на работа по съответната заявка, данните за нея й ще бъдат актуализирани, като бъдат описани предприетите действия и бъде променен статуса й. Това действие ще генерира съобщение, което да уведоми експерта от БНБ, иницирал заявката.

(5) Затваряне на заявка

Затварянето на дадена заявка ще се извършва след получаване на потвърждение от страна на експерт от БНБ. При затварянето на заявката ще бъде генерирано уведомление към експерта от БНБ за това, че случая е приключен.

7.2.2.2 Регистриране на заявка през уеб базираното приложение на OTRS

Процесът по регистриране на заявка за поддръжка през уеб базираното приложение включва следните стъпки:

(1) Достъп до клиентския портал на систем

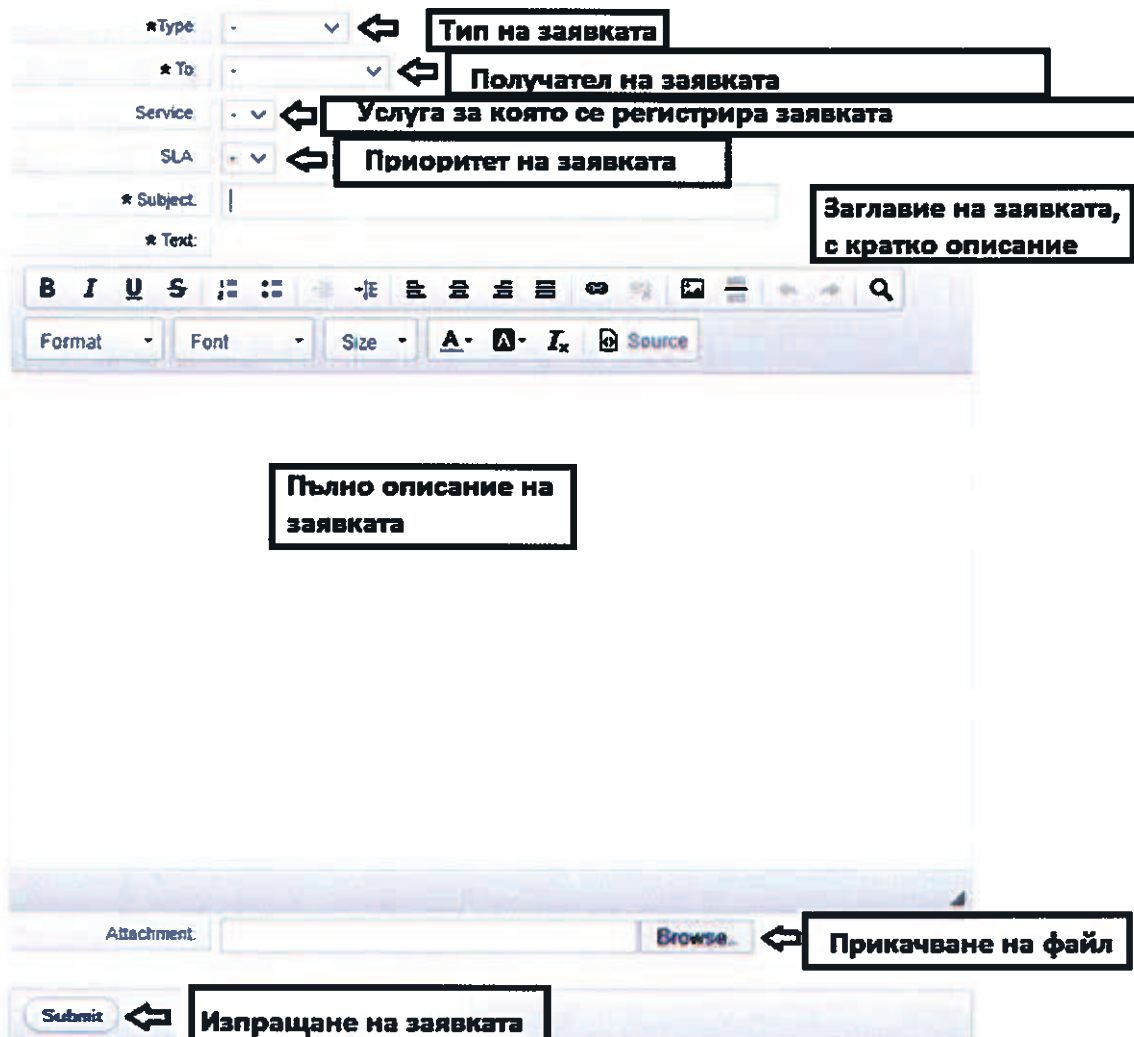
Експертите от БНБ ще имат достъп до приложението през браузър чрез уеб адрес, като използват потребителско име и парола.

(2) Създаване на нова заявка

Създаването на нова заявка става от бутона Tickets -> New Ticket,



с което се зарежда формата, за създаване на заявки:



The form contains the following fields and controls:

- Type**: Dropdown menu. Annotation: **Тип на заявката**
- To**: Dropdown menu. Annotation: **Получател на заявката**
- Service**: Dropdown menu. Annotation: **Услуга за която се регистрира заявката**
- SLA**: Dropdown menu. Annotation: **Приоритет на заявката**
- Subject**: Text input field. Annotation: **Заглавие на заявката, с кратко описание**
- Text**: Large text area for description. Annotation: **Пълно описание на заявката**
- Attachment**: Text input field with a **Browse** button. Annotation: **Прикачване на файл**
- Submit**: Button. Annotation: **Изпращане на заявката**

(3) Възможност за преглеждане на заявки,

От бутона My Tickets, могат да се видят всички заявки създадени от съответния специалист. Възможно е да се филтрират по отворени, затворени и всички заявки.

(4) Настройки на потребителския профил

Всеки потребител на OTRS системата може да промени своите настройки на потребителския си профил. Това става чрез бутона Preferences.



7.3 Време за реакция и изпълнение

7.3.1 Приоритети на обслужване на заявките

- **Висок приоритет** – възникналият проблем/инцидент предизвиква спиране на работата на системата изцяло или по определени бизнес процеси на банката;
- **Среден приоритет** - възникналият проблем/инцидент предизвиква трудности при изпълнението на определени бизнес процеси в банката;
- **Нисък приоритет** - възникналият проблем/инцидент предизвиква неудобства при изпълнението на определени бизнес процеси в банката.

7.3.2 Време за реакция и изпълнение при възникване на инциденти (аварийни ситуации)

Време за реакция: Отзоваване до 1 час на място – сградата на БНБ, след писменото уведомление от страна на БНБ.

Време за отстраняване: Продължаване на работата с екипите на БНБ до отстраняване на аварийната ситуация.

7.3.3 Време за реакция и изпълнение при възникване на проблеми/грешки, несъответствия

- **Проблеми/грешки, несъответствия с висок приоритет**
 - Време за реакция до 30 минути след писменото уведомление от страна на Възложителя;
 - Време за отстраняване до 2 часа, след писменото уведомление от страна на Възложителя;

и съхранят чувство на собственост и отговорност за рисковете и действията по тяхната обработка. Ще бъдат използвани различни подходи за идентифициране на рисковете. Тези методи включват използването на brainstorm анализ, научени уроци или други подходи за придобиване на знание.

- **Анализ на риска.** Анализът на риска включва превръщане на данните за риска във форма, която улеснява вземането на решение. Много важен компонент на тази стъпка е поставянето на приоритет на рисковете, така че най-важните рискове да бъдат адресирани първи. От списъка от рискове в контекста на задачата по идентифицирането на риска, Ръководителят на проекта, в тясно сътрудничество с членовете на екипа по изпълнение на проекта, ще се определят списък от “топ рискове”, за които ще се отделят ресурси за планиране и осъществяване на стратегия за отговор на риск. Ще се определя кои рискове, са с толкова нисък приоритет, че могат да бъдат премахнати от списъка. При необходимост списъкът с рискове ще бъде съгласуван с Ръководителя на проекта от страна на Възложителя и ще се поиска обратна връзка от БНБ. По време на договора, и при промяна на обстоятелствата, анализът на рискове ще бъде повторен с обновен списък от рискове. По време на този процес, могат да се появят нови рискове и стари рискове, които нямат достатъчно висок приоритет могат да бъдат премахнати или “деактивирани”. Анализът на риска ще бъде базиран на оценки, използващи два широко приети атрибути на риска, а именно **вероятност** (1 слаба, 2 средна, 3 голяма) на риска и **влияние** (1 слабо, 2 средно, 3 голямо) на риска. Вероятността на риска е мярка за възможността рискът да се случи. Влиянието на риска определя степента на поражения, които риска може да нанесе, ако се случи. Общата мярка на риска – **изложеност** се получава след умножението на тези атрибути.
- **Планиране на отговор на риска.** Основната цел на тази фаза е да се набележат дейности, задачи, срокове и отговорности за контролиране на най-важните и значими рискове, идентифицирани по време на анализа на риска. Тези задачи и дейности трябва да бъдат взети предвид в процеса на планиране на проекта – изготвяне и актуализиране на плана за изпълнение. Планирането на отговор на риска ще бъде извършено от Ръководителя на проекта със съдействието на другите членове на екипа при специфични технически въпроси и в координация с Ръководителя на проекта от страна на БНБ (когато съответния риск изисква намеса/участие на екипа на Възложителя). Отговорници по изпълнението на задачите за отговор на риска могат да бъдат членове както на екипа на Изпълнителя, така и на

Възложителя. Това зависи от набелязаните мерки за отговор на риска и от това кой екип по проекта засягат.

- **Контрол/отговор на риска.** Целта на тази фаза е да гарантира изпълнението на дейностите по отговор на рисковете. Отговорността за проверка и контрол на изпълнението е на Ръководителите на проекта от двете страни на договора, всеки за задачите, които касаят неговите правомощия и екип.
- ▶ **Проследяване на риска и докладване.** Дейностите по проследяване на риска включват:
 - Всички рискове с изложеност > 4 , ще бъдат постоянно наблюдавани от Ръководителя на проекта за промени в техния статус и обстоятелствата, които им влияят;
 - Ръководителят на проекта ще изпълни или назначи изпълнение на планираните действия от плана за отговор на риска като част от цялостната дейност по управление на проекта. Напредъкът по тези дейности, свързани с риска и съответните промени в обстоятелствата влияещи на риска ще бъдат проследявани и отразявани в статуса по проекта;
 - Докладване на риска. Обсъждането на рисковете с Ръководителя на проекта от страна на Възложителя по време на регулярните срещи по статуса на проекта или когато е необходимо, е от голямо значение за правилно разбиране на направените изводи и подпомагане на превантивните дейности и на дейностите при настъпване непредвидени случаи (рискове) от страна на БНБ.
- **Систематично преоценяване на риска.** На периодична база (или при извънредна необходимост) ще бъде извършвана преценка на идентифицираните рискове по време на изпълнението на проекта. Това може да стартира изпълнението на нова итерация за идентифициране на риска, за анализ на риска и за задачите по планиране отговор на риска, описани по-горе.

9.2 Управление на риска по време на гаранционната поддръжка

За управлението на риска през периода на гаранционната поддръжка ще се прилага същия подход както при изпълнение на проекта за разработка на системата. Т.е. управлението на риска ще минава през същите фази. Важните рискове (с изложеност > 4) ще се дискутират с Възложителя на срещи по изпълнение на договора. Всичко това ще се прави с цел да се осигури адекватно покриване, намаляване или избягване на последиците от рискове, които могат да повлияят на успеха на изпълнението по договора и на нормалната работа на системата.

9.3 Първоначален анализ на риска

Следващата таблица има за цел да представи регистъра на рисковете, резултатите от първоначално идентифицираните рисковете и техния анализ. Този списък подлежи на преразглеждане и промяна при стартиране на проекта и по време на жизнения му цикъл.

№	Дата	Описание на риска	Какво ще се случи, ако риска настъпи	Притежател	Вероятност	Вложителност	Действия за отговор на риска	Срок	Отговорник	Статус	Дата на статуса	
1	14.04.2016	Неподходящо разпределение на ролите и отговорностите между членовете на екипа по проекта	Изооставане с проектния график, повишено раздразнение и съпротива сред екипа, отговорен за проекта	Емпериу	1	3	3	Планираните действия по мониторинг и контрол на изпълнението гарантират ранно откриване на подобни отклонения и при регистрирането им ще се предприемат незабавни действия за анализ на причините и преразпределение в случай на необходимост.	Регулярно	Ръководител на проекта	Регистриран	
2	14.04.2016	Недостатъчен капацитет за подготовка и реализация на проекта от страна на Възложителя	Изооставане с проектния график, повишено раздразнение и съпротива сред екипа, отговорен за проекта	БНБ	1	3	3	Препоръчват се анализ на причините и промени в екипа от страна на БНБ, ангажиран с изпълнението на проекта като например добавяне на нови хора към екипа и/или преразпределение на ролите и отговорностите за проекта.	При необходимост	Ръководител на проекта	Регистриран	
3	14.04.2016	Времовата рамка за изпълнение	Забавяния на критичните дати за	Емпериу	1	3	3	Предложени са * ключови е участие в п	При	Ръководит	Регист	

		на проекта е твърде амбициозна за очаквания обхват и работно натоварване	завършване и предаване на резултати по проекта					които притежават значителен опит в разработването на подобни системи. Подборът на експертите е изцяло съобразен със спецификата на този проект.	екип за изпълнение			
4	14.04.2016	Недостатъчно съдействие от страна на Възложителя.	Забавяне в графика и крайния срок за доставка на системата. Може да доведе до доставянето на информационни услуги, неотговарящи на изискванията	БНБ	1	3	3	Планиране на ресурси за участие в проекта и съобразяване на графика и приоритета за изпълнение на ежедневните им служебни задължения с планираните дейности по проекта.	По време на фаза Инициране и Планиране и когато възникне необходимост след това.	Ръководител на проекта от БНБ	Регистриран	
5	14.04.2016	Забавяния при взимането на решения	Забавяния в графика на проекта; Вероятност за пропускане и забравяне на определени действия; Няма лице, което да отговаря за ескалиране на проблеми	БНБ / Емпериу	1	3	3	Редовно проследяване на отворените въпроси; Ясно определяне на отговорностите Определяне на правила за делегиране. Договорена схема за комуникация и правила за ескалиране.	Регулярно	Ръководителите на проекта от двете страни	Регистриран	
6	14.04.2016	Забавяния в процеса за одобрение на документи	Закъснение в сроковете по проекта	БНБ / Емпериу	1	3	3	Планиране на предстоящите задачи за преглед; Съгласуване на времето за преглед; Разпределянето на ресурсите се извършва според големината и предмета на преглеждания документ; Предварително е определена мястото на прегледа	Регулярно, според плана за изпълнение на проекта	Ръководителите на проекта от двете страни	Регистриран	

								според тематиката; Потвърждаване на направените в резултат от прегледа коментари				
7	14.04 .2016	Пасивно-отбранително поведение по отношение на промените, които може да са необходими.	Изоставяне от графика по проекта. Възпрепятстване на дълготрайните ползи от резултатите по проекта.	БНБ / Емпериу	2	2	4	Още във фаза Инициране - запознаване на екипа по проекта с целите и ползите на проекта, запознаване с плана за изпълнение и резултатите, които трябва да се постигнат и отговорностите на всеки. Създаване на благоприятна атмосфера и настроение на сътрудничество и екипна работа. Поддържане на добра комуникация в и между екипите на двете страни.	Регулярно	Ръководителите на проекта от двете страни	Регистриран	
8	14.04 .2016	Промени в законовите и процедурни разпоредби	Такива промени, особено в късен етап на съответния проект, могат да доведат до значителна промяна във функционалните изискванията и да причинят забавяне, дори прекратяване на проекта.	БНБ / Емпериу	1	3	3	Възможно най-ранно установяване на необходимостта от промени, анализ на влиянието им. Поддържане на добра комуникация и атмосфера на сътрудничество между екипите с цел бърза реакция и адекватни действия за постигане на целите на проекта при променените условия.	Регулярно	Ръководителите на проекта от двете страни	Регистриран	
9	14.04 .2016	Липса на хардуерна и софтуерна обезпеченост за внедряване на системата	Забавяне на тестването и внедряването на системата поради липса на среда	БНБ / Емпериу	1	2	2	Възможно най-ранно детайлизиране на необходимите компоненти на средата, планиране на дейности по доставяне или	Регулярно според плана за изпълнение	Ръководителите на проекта от двете страни	Регистриран	

							конфигуриране на компонентите				
10	14.04.2016	Недостатъкно познаване на разработената система от експертите на БНБ	Нарушения в процесите на функциониране на системата след внедряване, увеличаване на необходимото време за извършване на дейности по време на гаранционната поддръжка както от страна на Изпълнителя, така и от страна на Възложителя	БНБ / Емпирiu	1	3	3	Провеждане на срещи с ключови експерти за преглед и верификация на разработената система. Провеждане на обучения с достатъчна продължителност и качество, проверка на получените знания чрез провеждане на тестове, планиране на допълнителни обучения при необходимост.	Регулярно според плана за изпълнение	Ръководителите на проекта от двете страни	Регистриран
11	14.04.2016	Липса на съответствие между дефинираните бизнес процеси и архитектурата	Невъзможност за реализация	Емпирiu	1	2	2	Изготвяне на прототипи, разработване на компоненти за „prove of concept“ на ключови технологични решения.	Регулярно според плана за изпълнение	Ръководител на проекта на Изпълнителя	Регистриран
12	14.04.2016	Неудобство при използване на потребителския интерфейс, неправилно структуриране и подреждане	Ползвателите на системата няма да приемат системата, защото ще затруднява извършването на ежедневните им дейности, установяването на тези факти на по-късен етап може да наложи промяна на дизайна както на потребителск	БНБ / Емпирiu	1	3	3	Изготвяне на прототип на потребителския интерфейс, съгласуване с Възложителя.	Според плана за изпълнение	Ръководителите на проекта от двете страни	Регистриран

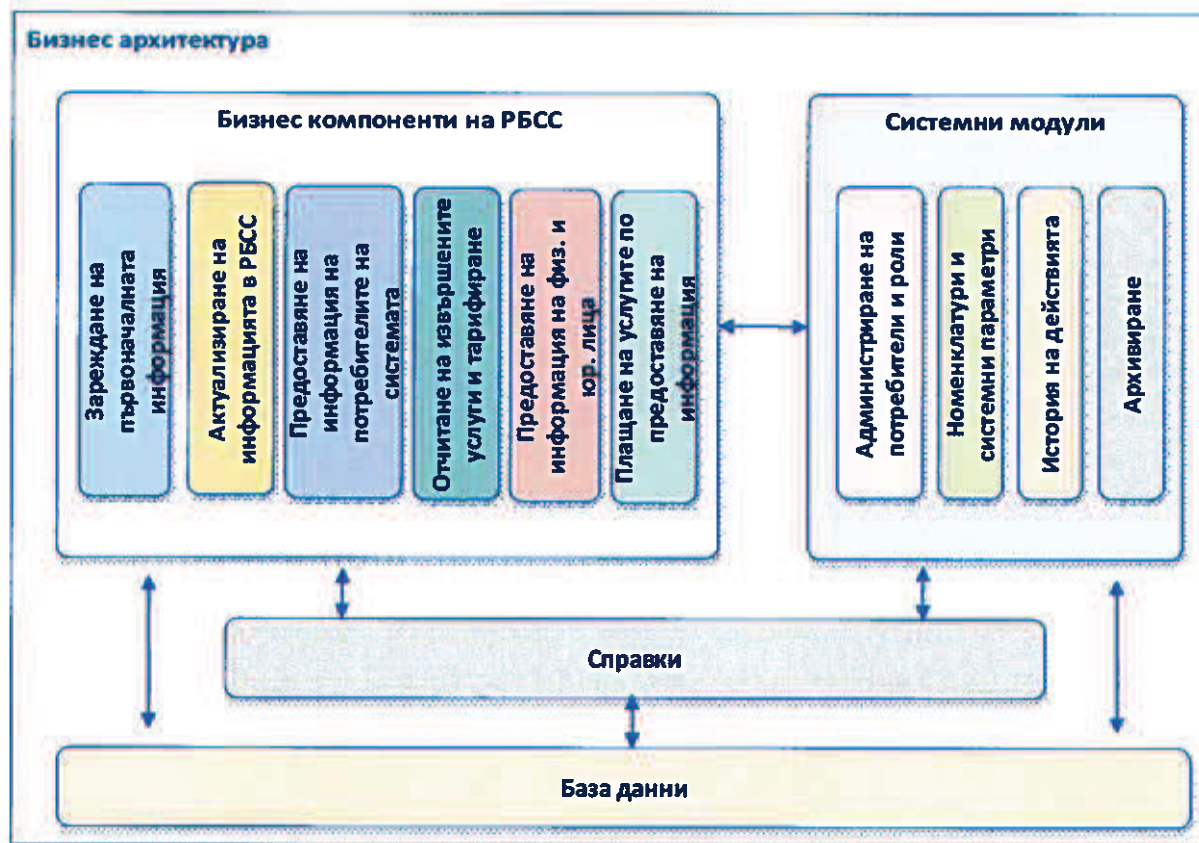
			ия интерфейс, така и на бизнес компонентите, което ще доведе до нарушаване на срока за изпълнение									
13	14.04.2016	Липса на компетенции на експертите на Изпълнителя в бизнес областта на разработваната система	Възможност от неправилно дефиниране на бизнес функциите и неразбиране на целите, водещо до неправилен дизайн и разработка на системата. Установяването на тези факти на по-късен етап ще доведе до нарушаване на срока за изпълнение	Емпериу	1	1	1	Предложения експертен персонал е с необходимите компетенции, като в допълнение повечето от експертите са участвали в дейности по проектиране, разработка и внедряване на системи в БНБ, При идентифициране на необходимост от допълнителна експертиза Емпериу АД ще включи допълнителни експерти с необходимите компетенции за бързо и навременно решаване на възникналите казуси.	Регулярно	Ръководител на проекта на Изпълнителя	Регистриран	
14	14.04.2016	Липса на тестови данни	Нарушаване на срока за изпълнение	БНБ / Емпериу	1	3	3	Планиране на предстоящите нужди; Предварително дефиниране на формата и източниците на данните; Съгласуване на времето за предоставянето им съгласно сроковете за изпълнение	Регулярно, според плана за изпълнение на проекта	Ръководителите на проекта от двете страни	Регистриран	
15	14.04.2016	Липса на готовност на банките да подават необходимата информация за правилното	Нарушаване на срока за изпълнение	БНБ / Емпериу	1	3	3	Ранно уведомяване на всички заинтересовани; Предварително дефиниране на формата на подаваната информация;	Регулярно, според плана за изпълнение на	Ръководителите на проекта от двете страни	Регистриран	

функциониране на системата

проект а

10 Бизнес архитектура и описание на работните процеси

10.1 Обща схема на бизнес архитектурата на системата



10.2 Информационни обекти в системата

10.2.1 Банкови сметки

Системата ще да поддържа и номенклатура на видовете сметки. Тази номенклатура ще се предостави от БНБ.

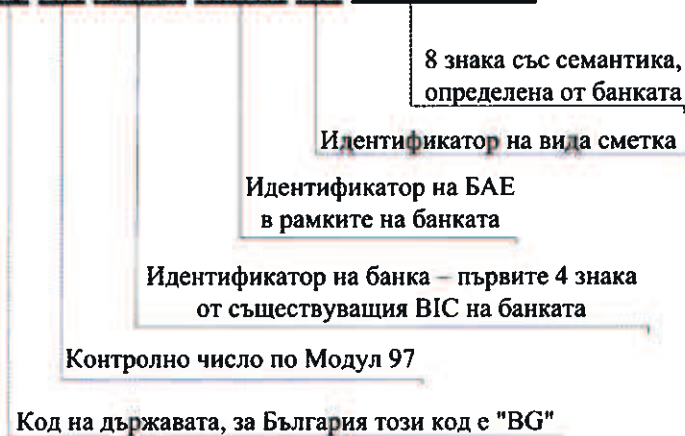
10.2.1.1 Видове банкови сметки

10.2.1.1.1 Банкови сметки с Международен номер на банкова сметка IBAN

Съгласно Наредба № 13 за прилагането на международен номер на банкова сметка и за банковите кодове на БНБ, обнародвана в Държавен вестник от 26 април 2005 г., банките генерират и използват IBAN за идентифициране на банковите сметки.

Структурата на IBAN в България съгласно Наредба № 13 е следната:

BG NN AAAA NNNN NN AAAAAAAAAA



където N е арабска цифра от 0 до 9, а A е главна буква от латинската азбука от A до Z или арабска цифра от 0 до 9.

При проектирането на системата трябва ще се вземе предвид, че броят на банковите сметки е от порядъка на няколко десетки милиона. Съществуващите към края на 2015 г. банкови сметки в България са около 15 милиона.

10.2.1.1.2 Сметки с друг идентификатор

Съществуват и друг вид сметки, които нямат IBAN (например срочните влогове в някои банки нямат IBAN). В този случай сметките ще се идентифицират с техния идентификатор в банката, предшестван от първите 4 знака от съществуващия BIC на банката.

10.2.1.2 Дата на откриване и дата на закриване на сметката

Тези дати са важни атрибути на сметката, тъй като датата на закриване определя дали дадена сметка ще се показва при търсене на информация или не. Ако от датата на закриване са изминали повече от 5 години сметката няма да се показва.

Информацията в системата се съхранява 5 години от датата на закриване на банковата сметка.

10.2.1.3 Титуляр на сметката (Лицето, на чието име е открита банковата сметка)

Титулярят се идентифицира по следния начин:

10.2.1.3.1 Юридически лица

Идентификацията на българските юридически лица ще се извършва по ЕИК, код по БУЛСТАТ и ПИК. Чуждестранните юридически лица ще се идентифицират по име, по регистрационен код в съответната държава (предшестван от двубуквен идентификатор на държавата) или по данъчния номер в съответната държава. От банките задължително ще се изисква подаване на данъчния номер за чуждестранните лица от ЕС. Ако при

първоначалното зареждане на данните в системата не е възможно да се подаде този данъчен номер, то това трябва да стане в последващите актуализации.

10.2.1.3.2 Физически лица

Идентификацията на физическите лица ще се извършва по ЕГН, ЛНЧ (за чуждестранни граждани извън ЕС), ЛН (личен номер на чуждестранно лице от държава в ЕС) и специален идентификатор от вида ХХУУУУММДДСН, където ХХ е ISO кода на държавата, издала документа за самоличност на лицето, УУУУММДД е датата на раждане на лицето, S е знак за пола на лицето и N е контролно число. Ще наричаме този специален идентификатор Идентификатор по Дата на Раждане (ИДР). Заедно с ЕГН или заедно с ЛНЧ и ЛН ще се съхранява и ИДР тъй като е възможно едно лице да открие сметка в една банка чрез своя идентификатор ЕГН, а в друга банка да открие сметка чрез своя идентификатор ЛНЧ или ЛН и тогава ИДР ще способства за отнасянето на двете сметки към едно и също лице.

В системата, имената на юридическите и физическите лица ще могат да се съхраняват изписани на български и/или изписани с букви от латинската азбука. Тези два начина на изписване ще се предоставят от банките като името в системата ще се свързва с кода на банката, която го е докладвала тъй като е възможно различно изписване на едно и също име от отделните банки.

В системата ще се съдържа и адресна информация за юридическите и физическите лица.

10.2.1.4 Лица, упълномощени да се разпореждат със сметките

За всяка сметка ще се съдържа информация за лицата, упълномощени да се разпореждат с нея.

Когато титуляр на сметката е физическо лице, в системата ще се подава и информация за лицето/лицата, упълномощено/и да се разпореждат със сметката, ако има такива.

Когато титуляр на сметката е юридическо лице, в системата ще се подава информация за лицето/лицата, които имат право да се разпореждат със сметката (по регистрация или по пълномощно), като данните се вписват отделно за лицата по регистрация и отделно за лицата по пълномощно. Системата ще позволява регистриране на повече от една банкова сметка на името на едно лице.

Идентификацията на лицето/лицата, които имат право да се разпореждат със сметката, се извършва по начина, описан за идентификация на титулярите в т.10.2.2.3.

10.2.2 Банкови сейфове

10.2.2.1 Идентификационен номер на сейфа

Сейфове ще се идентифицират по код на банката, местоположение и адрес на помещенията със сейфове и номер на сейф в съответното помещение.

Местоположенията на помещенията със сейфове ще бъдат представени в номенклатура, която ще се предостави от БНБ. Банките ще подадат своята информация за местоположенията и адреса на помещенията със сейфове в следния вид: например, местоположенията за банка ДСК могат да бъдат представени като гр. София, ул. „Московска“ № хх, гр. София, ул. „Плиска“ № хх, гр. Пловдив, ул. „Стефан Стамболов“ № хх, и т.н.

Системата ще позволява регистриране на повече от един сейф на името на едно лице.

10.2.2.2 Период на договора за наем на банков сейф

Периодът на договора за наем на банков сейф се определя от начална дата на сключване на договора и крайна дата на прекратяване на договора за наем.

Информацията в системата се съхранява 5 години от датата на прекратяване на договора за наем на банков сейф.

10.2.2.3 Наемател на сейфа

В системата ще се поддържа информация за наемателите на сейфове.

Наемателите на сейфове могат да бъдат:

- Юридически лица - идентификацията им ще се извършва както е описано в т.10.2.1.3.1
- Физически лица - идентификацията им ще се извършва както е описано в т.10.2.1.3.2.

10.2.2.4 Лица, упълномощени от наемателя за достъп до сейфа

За всеки наемател на сейф се съдържа информация за лицата, упълномощени от него за ползване на сейфа, ако има такива.

Когато наемател на сейфа е физическо лице, в системата ще се подава информация за лицето/лицата, упълномощени от него за ползване на сейфа, ако има такива.

Когато наемател на сейфа е юридическо лице, в системата се подава информация за лицето/лицата, упълномощени за ползване на сейфа (по регистрация или по пълномощно), като данните се вписват отделно за лицата по регистрация и отделно за лицата по пълномощно.

Системата ще позволява регистриране на повече от едно упълномощено лице за ползването на един сейф.

Идентификацията на лицето/лицата, упълномощени за ползване на сейфа, се извършва по начина, описан за идентификация на наемателите в т.10.2.2.3.

10.3 Схеми и описание на бизнес процесите в системата

10.3.1 Зареждане на първоначалната информация

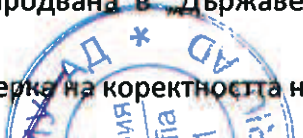
10.3.1.1 Общо представяне и описание

Този процес представя функционалността на системата по зареждане на първоначалната информация за сметките в банките и за наемателите на сейфове, подавана от банките в България. Процесът ще се състои от следните стъпки:

- (1) Ще бъде изграден интерфейс за зареждане на данни от файлове с предварително дефиниран формат (в текстов формат или във формат XML). Всяка банка ще изпрати на БНБ един или няколко файла за първоначално зареждане. Изпращането на файловете се извършва извън системата (електронна поща или директория, достъпна на банките през FinNet). Файловете се преместват в директория, достъпна за обработка от системата. Ще бъде реализиран автоматичен процес за обработка на постъпилите файлове в директорията.
- (2) При зареждане на данните системата ще извършва проверка за коректността на въведената информация, като прилага всички дефинирани валидационни правила.
- (3) В случай на открити грешки във входната информация, Системата ще извежда информация за тях в журнал от зареждането и банките ще трябва да изпратят файловете отново.
- (4) Ако не са открити грешки в данните, потребители на системата ще могат да прегледат заредените данни.
- (5) За целите на проверка на данните ще бъдат изготвени специфични справки и отчети, резултат от първоначалното зареждане на информацията.

10.3.1.2 Контрол на входните данни

Контролът на входните данни включва следните валидации:

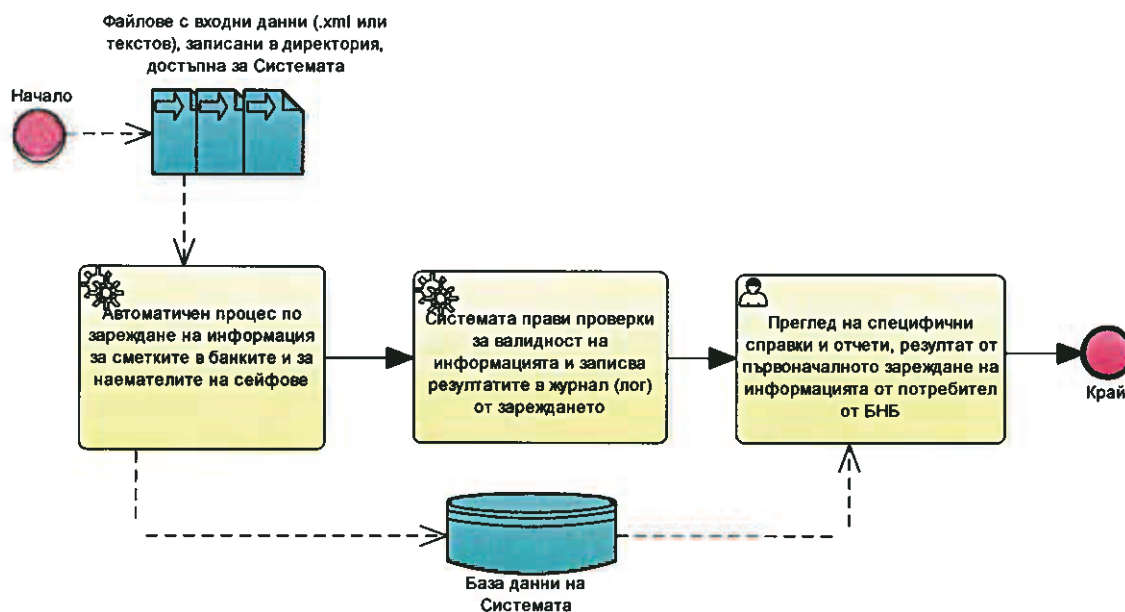
- **Проверка на коректността на IBAN.** Според правилата за проверка, описани в Приложение № 3 на „Наредба № 13 за прилагането на международен номер на банкова сметка и за банковите кодове“ на БНБ, обнародвана в „Държавен вестник“ от 26 април 2005 г.
 - **Проверка на коректността на ЕГН.** По алгоритъма за проверка на коректността на ЕГН.
- 

- **Проверка на коректността на ЛНЧ.** По алгоритъма за проверка на коректността на ЛНЧ.
- **Проверка на коректността на ЛН.** Ако има наличен алгоритъм за проверка на коректността на ЛН то ще бъде използван.
- **Проверка на коректността на ИДР** (Идентификатор по Дата на Раждане). Има наличния алгоритъм за проверка на коректността на ИДР.
- **Проверка на коректността на ЕИК.** По наличния алгоритъм за проверка на коректността на ЕИК.
- **Проверка на коректността на кода по БУЛСТАТ.** По наличния алгоритъм за проверка на коректността на кода по БУЛСТАТ.
- **Проверка на коректността на ПИК.** По наличния алгоритъм за проверка на коректността на ПИК.
- **Други необходими валидации,** които ще бъдат уточнени по време на фаза „Анализ“ и специфицирани в документа „Детайлни функционални и технически спецификации“.

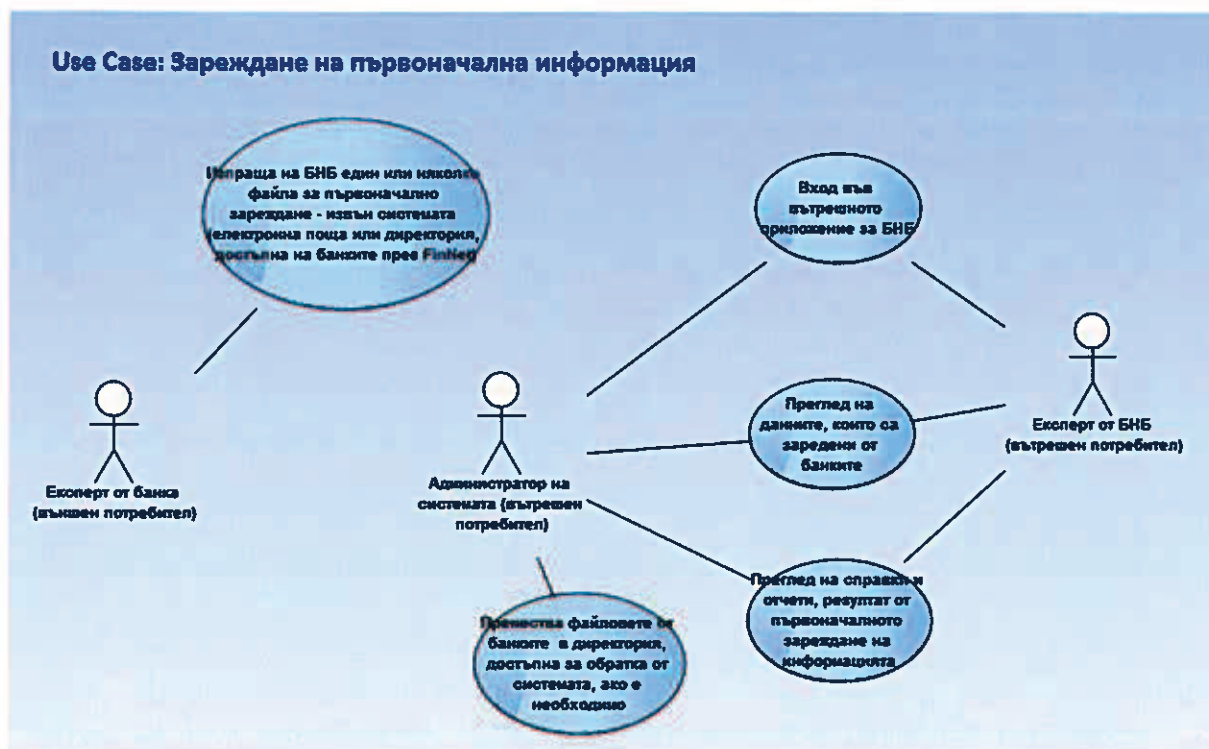
10.3.1.3 Схема на бизнес процеса

Business Process Зареждане на данни за сметките и сейфове

Схема на бизнес процеса: Зареждане на първоначална информация



10.3.1.4 Случай на използване (Use case)



10.3.2 Периодично актуализиране на информацията

Актуализирането на информацията ще се извършва от банките на определен интервал от време. Файловете, които ще се подават за актуализиране на информацията в системата, ще съдържат данни за:

- новооткрити банкови сметки и техните титуляри и пълномощници;
- закрити банкови сметки;
- промени в данните за титуляра или пълномощниците;
- нови наематели на сейфове и нови пълномощници;
- лица, които са освободили наеманите сейфове;
- промени в данните за наемателя или пълномощниците за ползване на сейфове;
- корекция на вече подадени данни за банкови сметки и сейфове поради грешки.

Файловете ще бъдат със същия формат (текстов формат или формат XML) и структура като тези за първоначално зареждане. Данните, с които ще се прави корекция на вече подадени данни ще съдържат и информация за връзка с вече подадените данни, които ще се коригират. Структурата на файловете за входни данни ще бъде същата като за първоначално зареждане.

„Анализ“ и ще бъде специфициран в документа „Детайлни функционални и технически спецификации“.

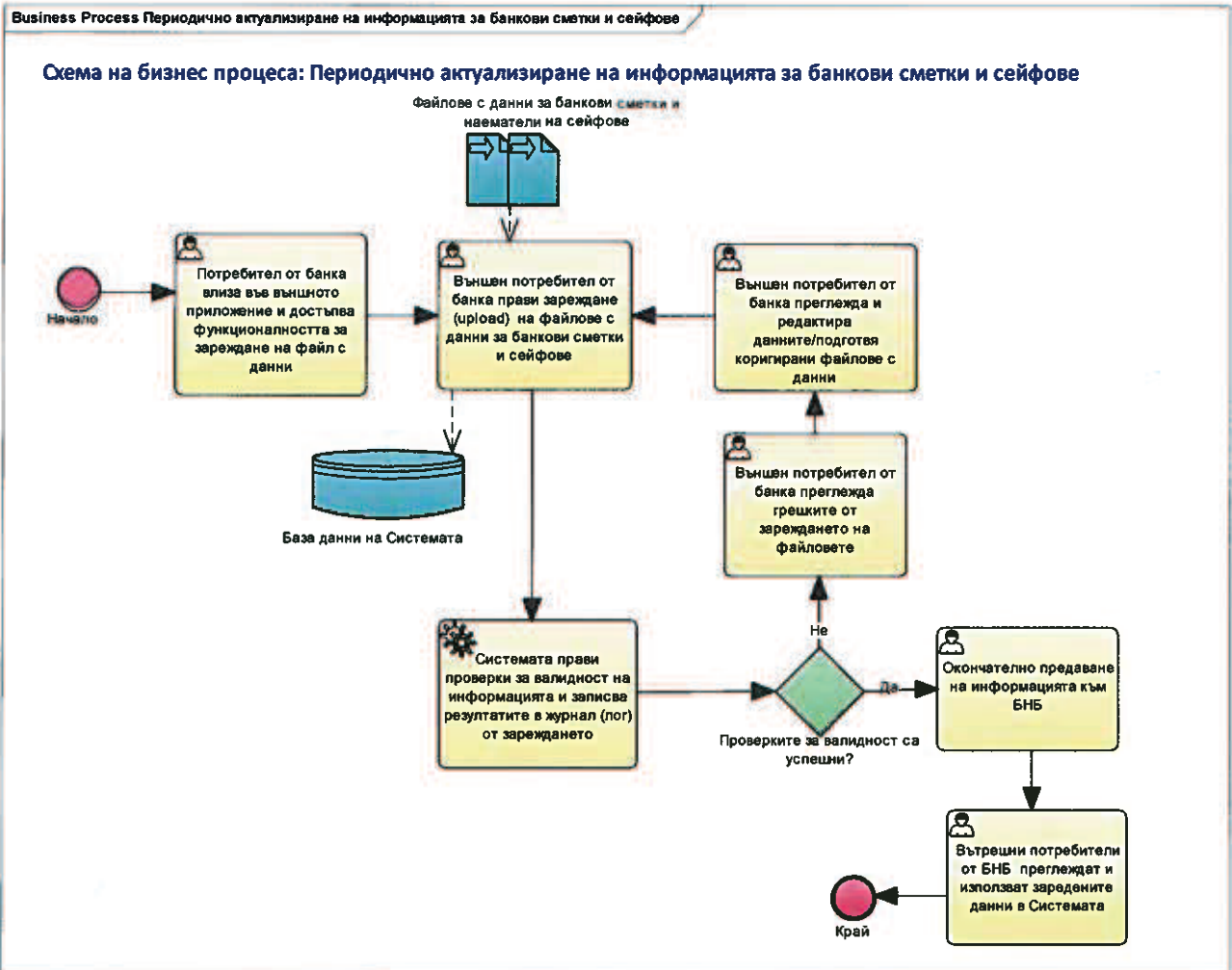
10.3.2.1 Общо представяне и описание на бизнес процеса

- (1) Във външното приложение ще бъде изграден интерфейс за въвеждане на данни от външните потребители или за прикачване на файл с предварително дефиниран формат (в текстов формат или във формат XML). Данните от файла и интерфейса ще се записват на едно и също място в базата данни, така че за целите на анализа и изчисленията няма да има значение как е подадена информацията. Всяка банка ще има достъп само до данните подадени от нея и ще може да ги редактира до окончателното им предаване в БНБ.
- (2) След въвеждане на данните или прикачване на файла с тях, Системата ще извършва проверка за коректността на въведената информация, като прилага всички дефинирани валидационни правила.
- (3) В случай на открити грешки във входната информация, Системата ще извежда информация за тях в журнал от зареждането и външните потребители ще трябва да редактират и заредят отново файловете с данни.
- (4) Ако не са открити грешки в данните, външните потребители ще могат да потвърдят, че данните са окончателни и могат да бъдат предадени на БНБ. При тази стъпка, Системата ще съхрани заредените данни със статус, че са коректни и могат да се ползват от БНБ.
- (5) Във вътрешното приложение, данните от банките ще могат да се преглеждат и анализират от служителите на БНБ, като за целта ще има форма за търсене по критерии банка и период. (Във фазата „Анализ“ ще се уточни какви критерии още ще са необходими и кои от тях са задължителни). При необходимост ще се даде възможност на определени потребители от БНБ да редактират данните, подадени от банките. Тази необходимост ще бъде обсъдена и специфицирана по време на фаза „Анализ“.

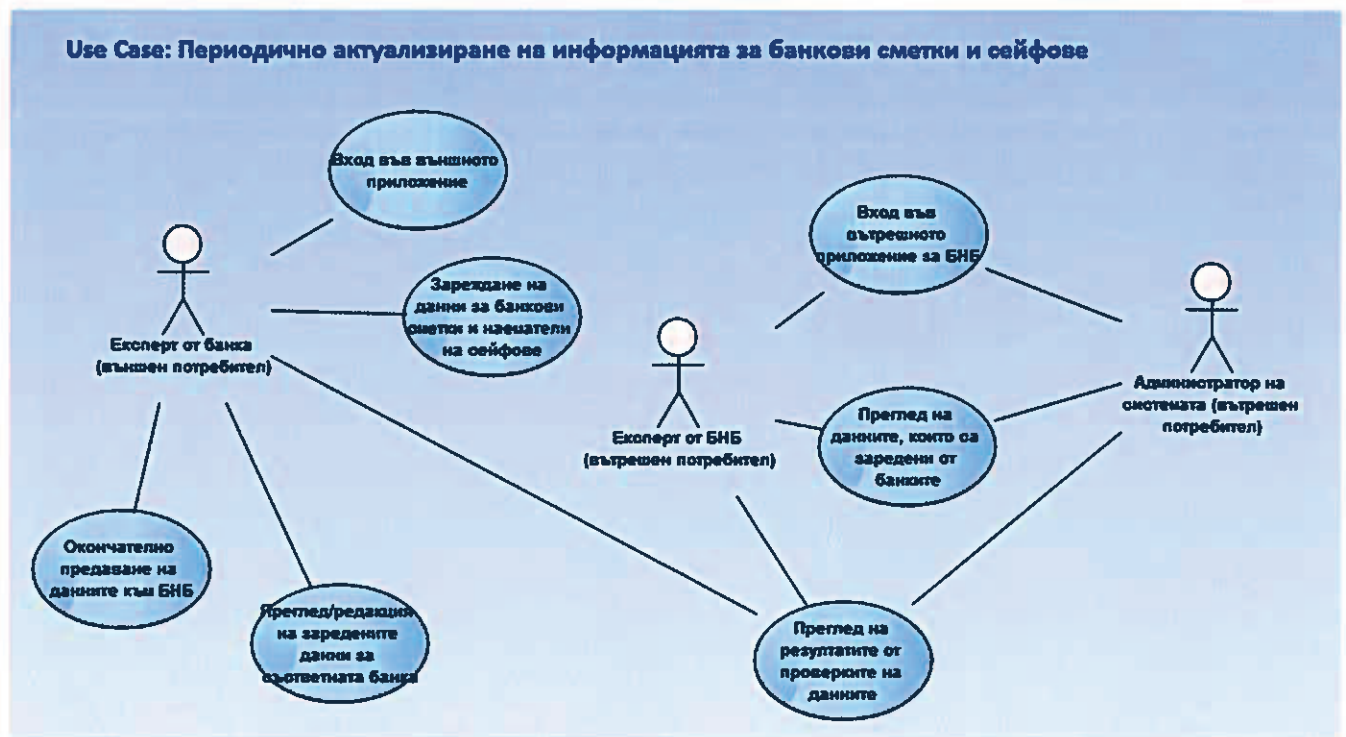
10.3.2.2 Контрол на входните данни

Проверката за коректност на входните данни в процеса на актуализация на данните в РБСС ще се извършва по същите правила, както при първоначално зареждане на информацията в регистъра. Тези проверки ще включват списъка, описан в т. 10.3.1.2 от текущия документ.

10.3.2.3 Схема на бизнес процеса



10.3.2.4 Случай на използване (Use Case)

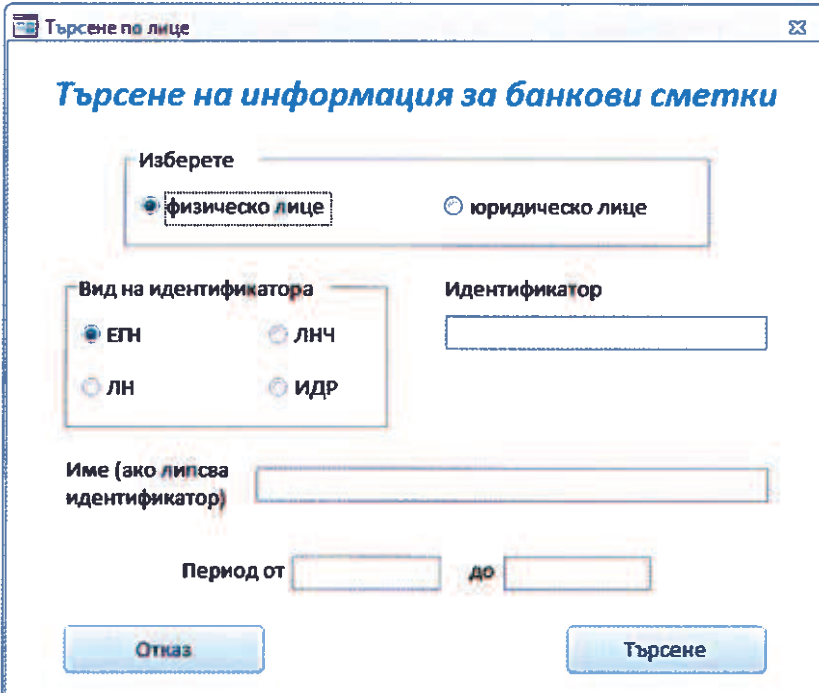


10.3.3 Предоставяне на информация на потребителите на системата

Системата ще предоставя информация на органите и институциите по ал. 3 на чл. 56а от ЗКИ (потребители на системата) чрез електронни заявки, които ще се въвеждат в съответните екранни прозорци. Търсенето на информация за това, едно физическо лице с кои банкови сметки е свързано, ще се извършва по име, ЕГН, ЛНЧ, ЛН или ИДР.

Търсенето на информация за юридическите лица ще се извършва по име, ЕИК, код по БУЛСТАТ, ПИК, регистрационен код на чуждестранно лице или данъчен номер на чуждестранно лице. Заедно с тези идентификатори ще може да се задава и период, за който се иска информацията - в рамките на последните 60 месеца.

Екранният прозорец с параметрите на търсене за физическо лице би могъл да изглежда по следния начин:



Търсене по лице

Търсене на информация за банкови сметки

Изберете

☒ физическо лице ☐ юридическо лице

Вид на идентификатора

☒ ЕГН ☐ ЛНЧ
☐ ЛН ☐ ИДР

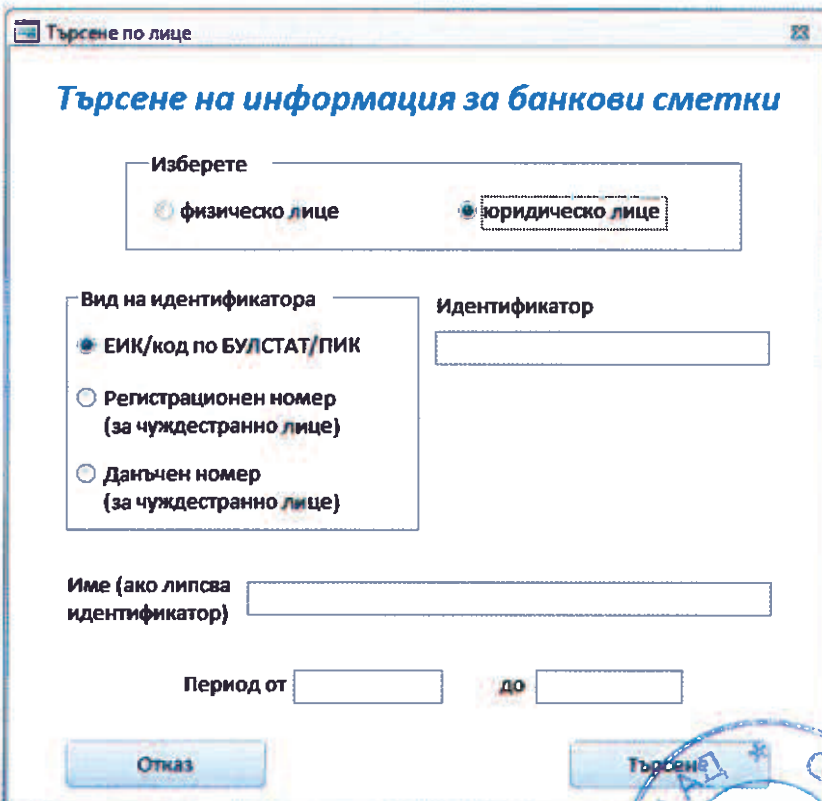
Идентификатор

Име (ако липсва идентификатор)

Период от до

Отказ Търсене

Екранният прозорец с параметрите на търсене за юридическо лице би могъл да изглежда по следния начин:



Търсене по лице

Търсене на информация за банкови сметки

Изберете

☐ физическо лице ☒ юридическо лице

Вид на идентификатора

☒ ЕИК/код по БУЛСТАТ/ПИК
☐ Регистрационен номер (за чуждестранно лице)
☐ Данъчен номер (за чуждестранно лице)

Идентификатор

Име (ако липсва идентификатор)

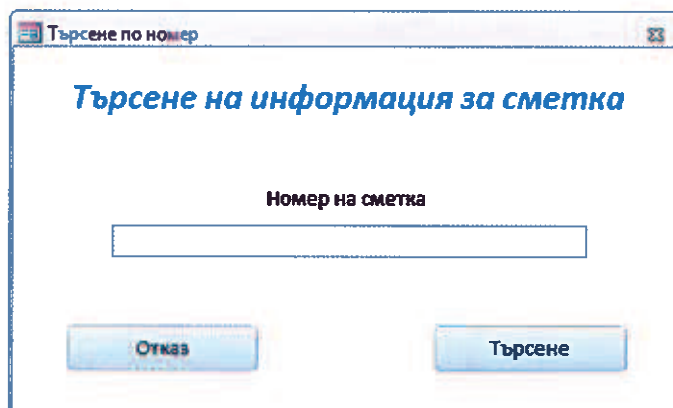
Период от до

Отказ Търсене

Резултатите от търсенето ще се визуализират на екрана в прозореца на използвания браузър. Потребителят ще има възможност да разпечата показаните резултати и да ги съхрани във файл.

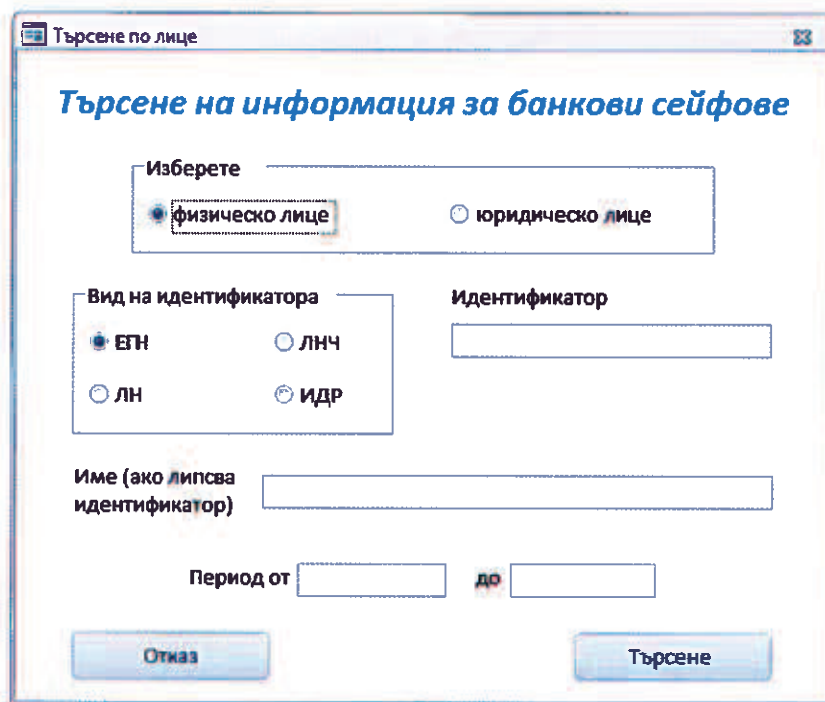
Примерните резултати от заявка за търсене по идентификатор на лице са представени в т. 10.3.11.2 от текущия документ.

Системата ще дава възможност и за търсене на информация по номер на сметка. В този случай системата ще предоставя информация за титулярите и пълномощниците на тази сметка. Екранният прозорец с параметрите на търсенето би могъл да изглежда по следния начин:



Примерните резултати от заявка за търсене по номер на сметка са представени в т. 10.3.11.2 от текущия документ.

Търсенето на информация за това, едно физическо лице с кои банкови сейфове е свързано, ще се извършва по име, ЕГН, ЛНЧ, ЛН или ИДР. За юридическите лица търсенето ще се извършва по име, ЕИК, код по БУЛСТАТ, ПИК, регистрационен код на чуждестранно лице или данъчен номер на чуждестранно лице. Заедно с тези идентификатори ще може да се задава и период, за който се иска информацията. Екранният прозорец с параметрите на търсенето би могъл да изглежда по следния начин:



Примерните резултати от заявка за търсене на информация за наемател на банков сейф са представени в т.10.3.11.2 от текущия документ.

Освен електронния начин за предоставяне на информация на потребителите на системата, ще може да се използва и традиционния хартиен способ. В този случай органите и институциите по ал. 3 на чл. 56а от ЗКИ подават писмени искания до БНБ за предоставяне на информация от Регистъра на банковите сметки и сейфове. В системата ще се съхранява информация за такива писмени искания.

Видът на екраните за търсене и резултатите от търсенето могат да претърпят промяна по време на фаза „Анализ“ и ще бъдат специфицирани в документа „Детайлни функционални и технически спецификации“.

10.3.3.1 Общо представяне и описание

Този процес представя функционалността на системата по предоставяне на информация от системата (РБСС) по постъпили и електронни и/или хартиени заявки от органите и институциите по ал.3 на чл. 56а от ЗКИ. Процесът ще се състои от следните стъпки:

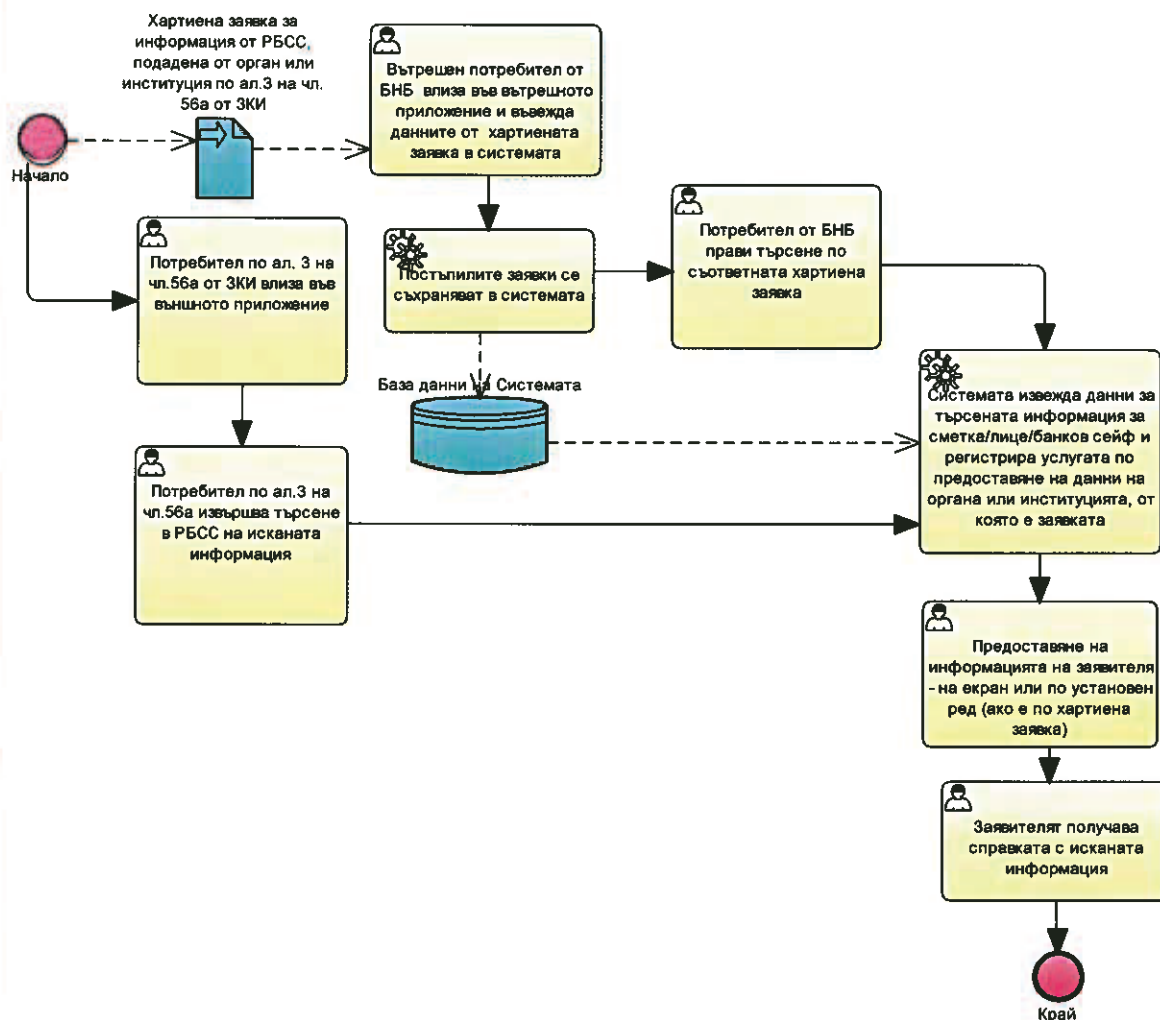
- (1) Във външното приложение ще бъде изграден интерфейс за предоставяне на информация от РБСС. През този интерфейс външните потребители по ал.3 чл.56а от ЗКИ ще могат да търсят и преглеждат информация от РБСС.
- (2) Във вътрешното приложение ще бъде изграден подобен интерфейс за въвеждане на заявки, получени на хартиен носител в БНБ.

- (3) Системата ще предоставя възможност (и във вътрешното и във външното приложение) за търсене на информация в системата по различни критерии, като например по номер (идентификатор на банкова сметка), по лице (физически и юридически) – търсене на всички банкови сметки и сейфове за избрано лице.
- (4) Системата ще визуализира на екран в прозореца на използвания браузър на резултатите от търсенето.
- (5) Потребителят (както външните, така и вътрешните потребители) ще има възможност да разпечата показаните резултати и да ги съхрани във файл.
- (6) Системата ще регистрира всички извършени услуги по предоставяне на информация от регистъра за всеки от органите и институциите по ал.3 на чл. 56а. Тази информация ще се ползва за изготвяне на фактури за използвани услуги за период, според тарифите на БНБ.

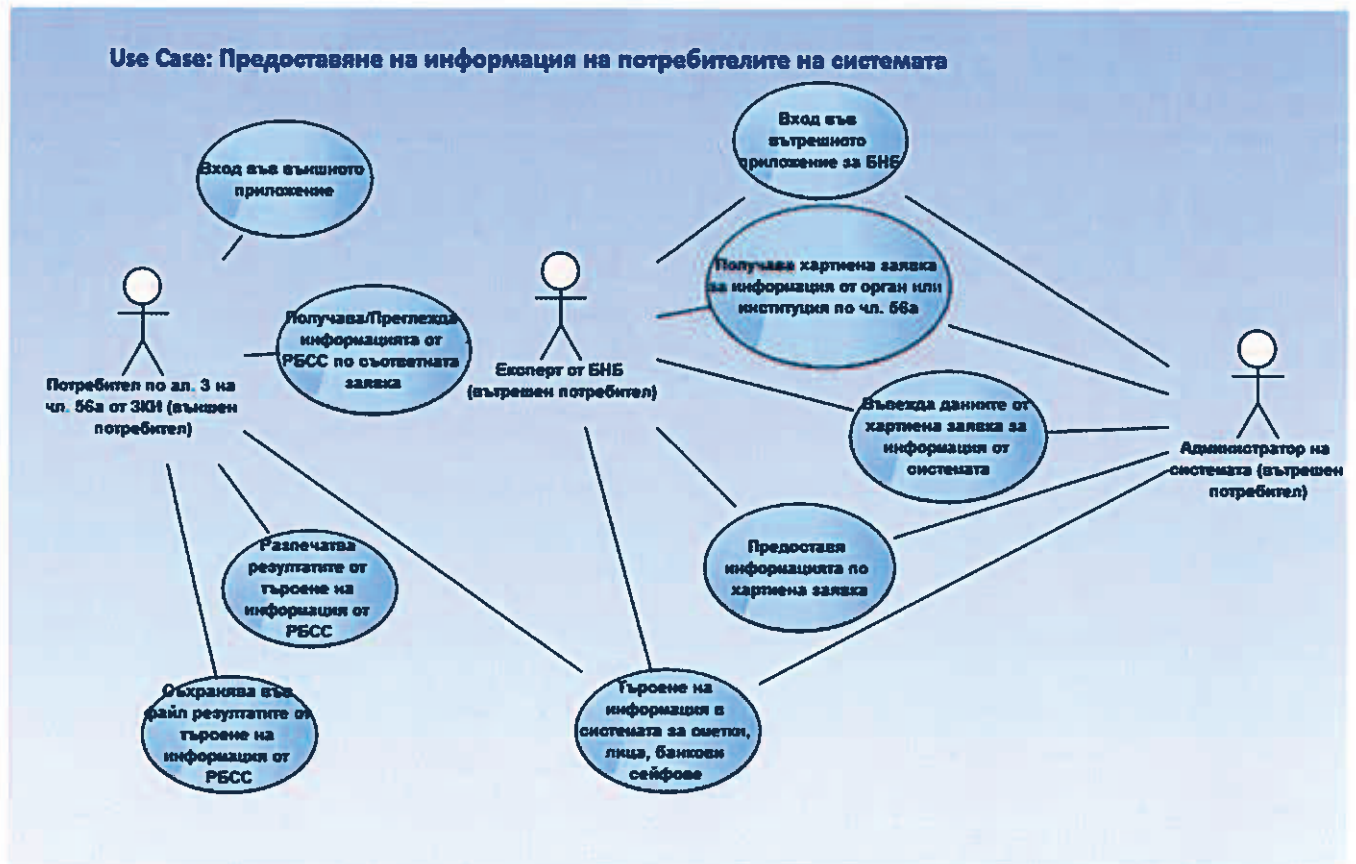
10.3.3.2 Схема на бизнес процеса

Business Process Предоставяне на информация на органи и институции

Схема на бизнес процеса: Предоставяне на информация на органи и институции по ал.3 чл.56а от ЗКИ



10.3.3.3 Случай на използване (Use Case)



10.3.4 Отчитане на извършените услуги и тарифиране

10.3.4.1 Общо представяне и описание

За всяка услуга по предоставяне на информация от органите и институциите по ал. 3 на чл. 56а на ЗКИ, системата ще пази информация по коя заявка, на кой орган или институция е извършена тази услуга, кога е извършена и каква е била тя. Таксата за тази услуга ще бъде начислена на базата на тарифата на БНБ за такъв вид услуга.

На база на информацията за услугите, техните такси и времето на извършване на услугата, на периодична база ще се изготвят справки за ползваните услуги по предоставяне на информация на всеки от органите и институциите по ал. 3 чл.56 а от ЗКИ.

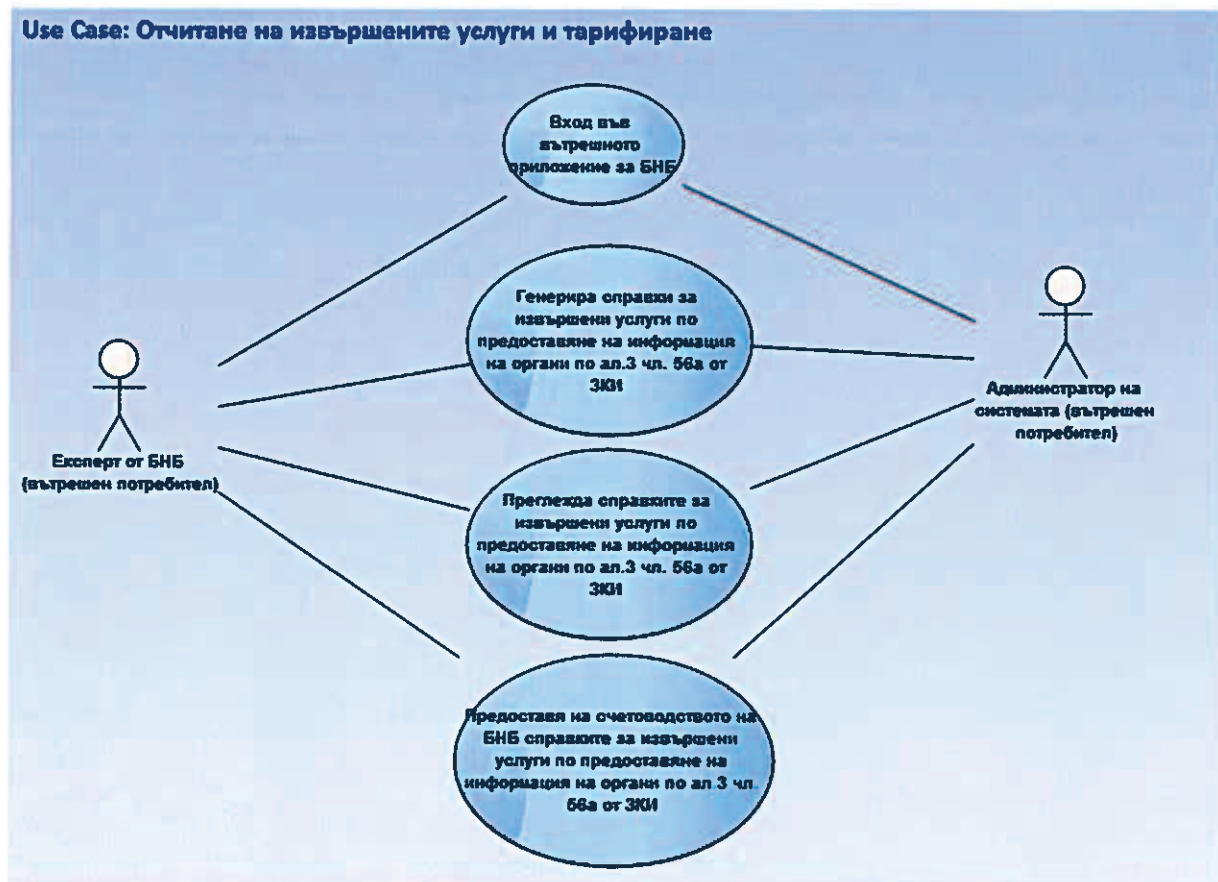
Тези справки ще се предоставят на счетоводството на БНБ за целите на фактурирането на услугите. Съдържанието, форматът на справките, периодичността и времето на подаването им към счетоводството на БНБ, както и начинът по който ще става това, ще се детайлизира със фаза „Анализ“ и ще бъде специфицирано в документа „Детайлни функционални и технически спецификации“.

10.3.4.2 Схема на бизнес процеса



10.3.4.3 Случай на използване (Use Case)

Use Case: Отчитане на извършените услуги и тарифиране



10.3.5 Предоставяне на информация във връзка с ал. 4 на чл. 56а от ЗКИ относно физически и юридически лица

10.3.5.1 Общо представяне и описание

Съгласно чл. 56а, ал. 4 от Закона за кредитните институции, физически и юридически лица могат да получават при поискване информация от БНБ за съдържащата се за тях информация в системата.

Физически и юридически лица ще подават писмени заявки за получаване на касаеща ги информация от системата. Тези заявки ще се регистрират в системата, заедно с данните на заявителя от служител на БНБ.

Изпълнението на заявките ще се извършва от администраторите на системата в БНБ.

Генерираната справка ще се предоставя на заявителя по установен ред, след заплащане на услугата.

В системата ще се съхранява информация за:

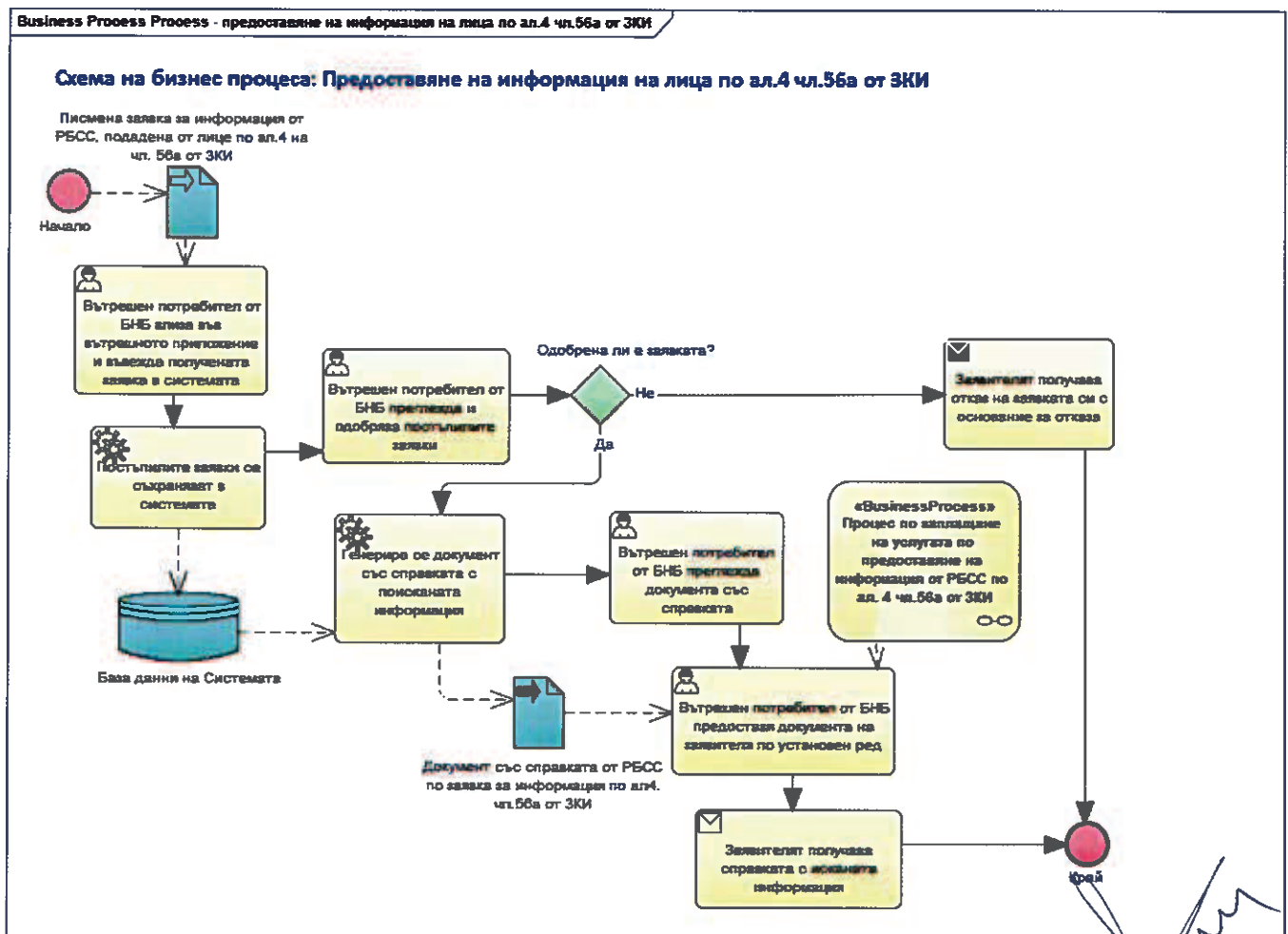
- Номер и дата на подадената заявка за получаване на информация
- Лице, заявител на исканата информацията и идентификацион

- за физическо лице - ЕГН, ЛНЧ, ЛН или ИДР;
- за юридическо лице - ЕИК, код по БУЛСТАТ, ПИК, регистрационен код на чуждестранно лице или данъчен номер на чуждестранно лице.

За всяка услуга по предоставяне на информация от органите и институциите по ал. 4 на чл. 56а на ЗКИ, системата ще пази информация по коя заявка, на кое лице е извършена тази услуга, кога е извършена и каква е била тя. Таксата за тази услуга ще бъде начислена на базата на тарифата на БНБ за такъв вид услуга. Тази такса ще бъде свързана със съответната заявка, по която е предоставена информацията.

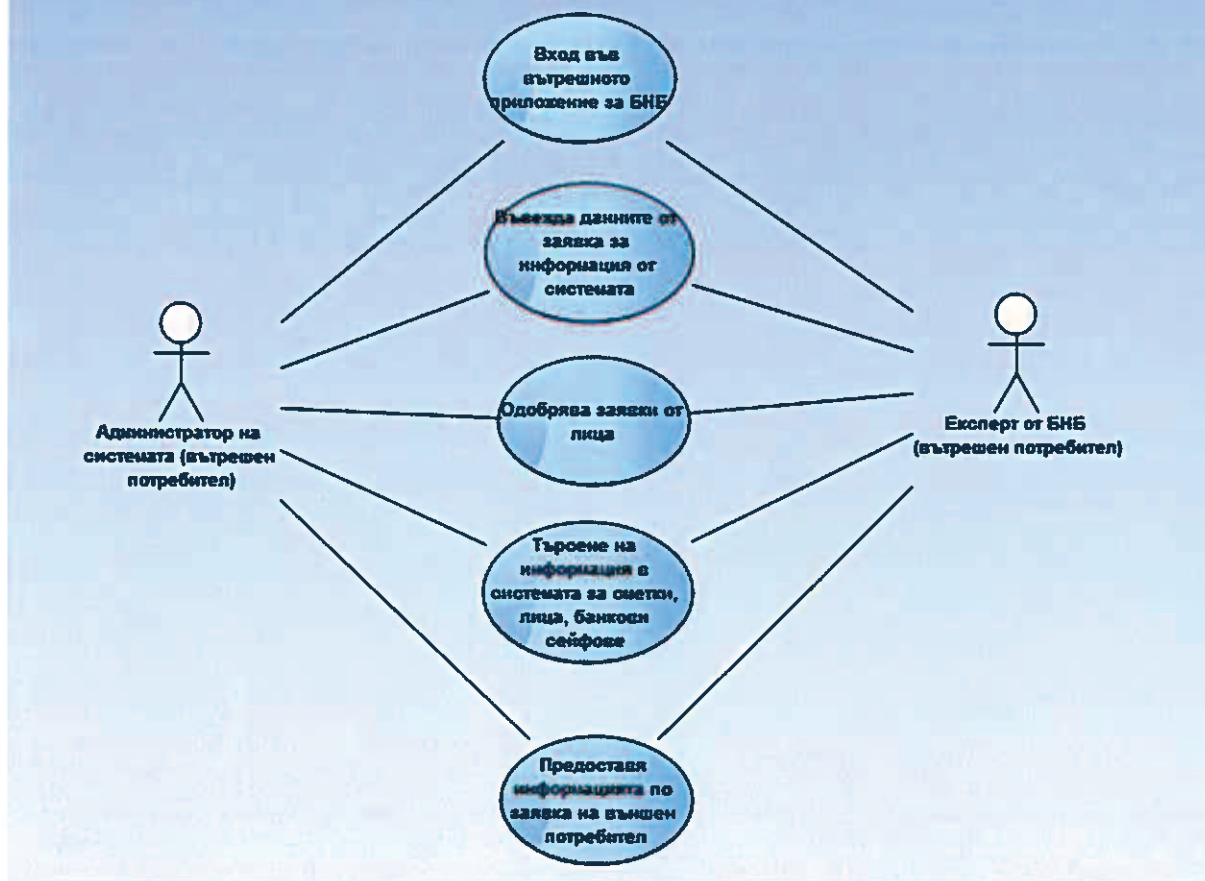
Документът, резултат от услугата за предоставяне на информация, ще може да бъде прегледан от служител на БНБ, но ще бъде достъпен за предоставяне на лицето, след регистриране на плащането на нея в системата.

10.3.5.2 Схема на бизнес процеса



10.3.5.3 Случай на използване (Use Case)

Use Case: Предоставяне на информация във връзка с ал. 4 на чл. 56а от ЗКИ относно физически и юридически лица



10.3.6 Плащане на услугите по предоставяне на информация относно физически и юридически лица

10.3.6.1 Общо представяне и описание

Регистрацията в системата на плащанията на услугите за предоставяне на информация във връзка с ал. 4 на чл. 56а от ЗКИ относно физически и юридически лица може да се извършва по един или няколко от следните начини, в зависимост от техническите възможности и изисквания на Възложителя:

- Чрез прикачване на сканиран документ за извършено плащане;
- Чрез импорт на данни за извършени плащания от счетоводната система на БНБ;
- Чрез интеграция с портал за електронни разплащания.

За всяка одобрена заявка за предоставяне на информация от РБСС, системата ще регистрира плащане на услугата. Документ с исканата информация ще се предостави на заявителя само, ако плащането на услугата е регистрирано в системата.

За целите на интеграцията с портал за електронни разплащания, в Системата ще бъде разработено приложение с публичен достъп със сертификат за квалифициран електронен подпис (КЕП) за подаване на заявки за предоставяне на информация във връзка с ал. 4 на чл. 56а от ЗКИ относно физически и юридически лица по електронен път. Тези заявки ще се съхраняват в системата и ще могат да се преглеждат и одобряват от потребител от БНБ от вътрешното приложение. За всички одобрени заявки, заявителят ще има възможност да заплати услугата от портал за електронни разплащания. Т.е. при избор на бутон „Плащане на услугата“, системата ще пренасочи заявителят към портала за електронни разплащания, от където той ще може да извърши плащането. След успешно плащане, порталът за електронни разплащания ще върне информация към РБСС за извършеното плащане и то ще се регистрира в Системата.

Избраните начини за плащане на услугите по предоставяне на информация от РБСС ще бъдат уточнени на фаза Анализ и специфицирани в документа „Детайлни функционални и технически спецификации“.

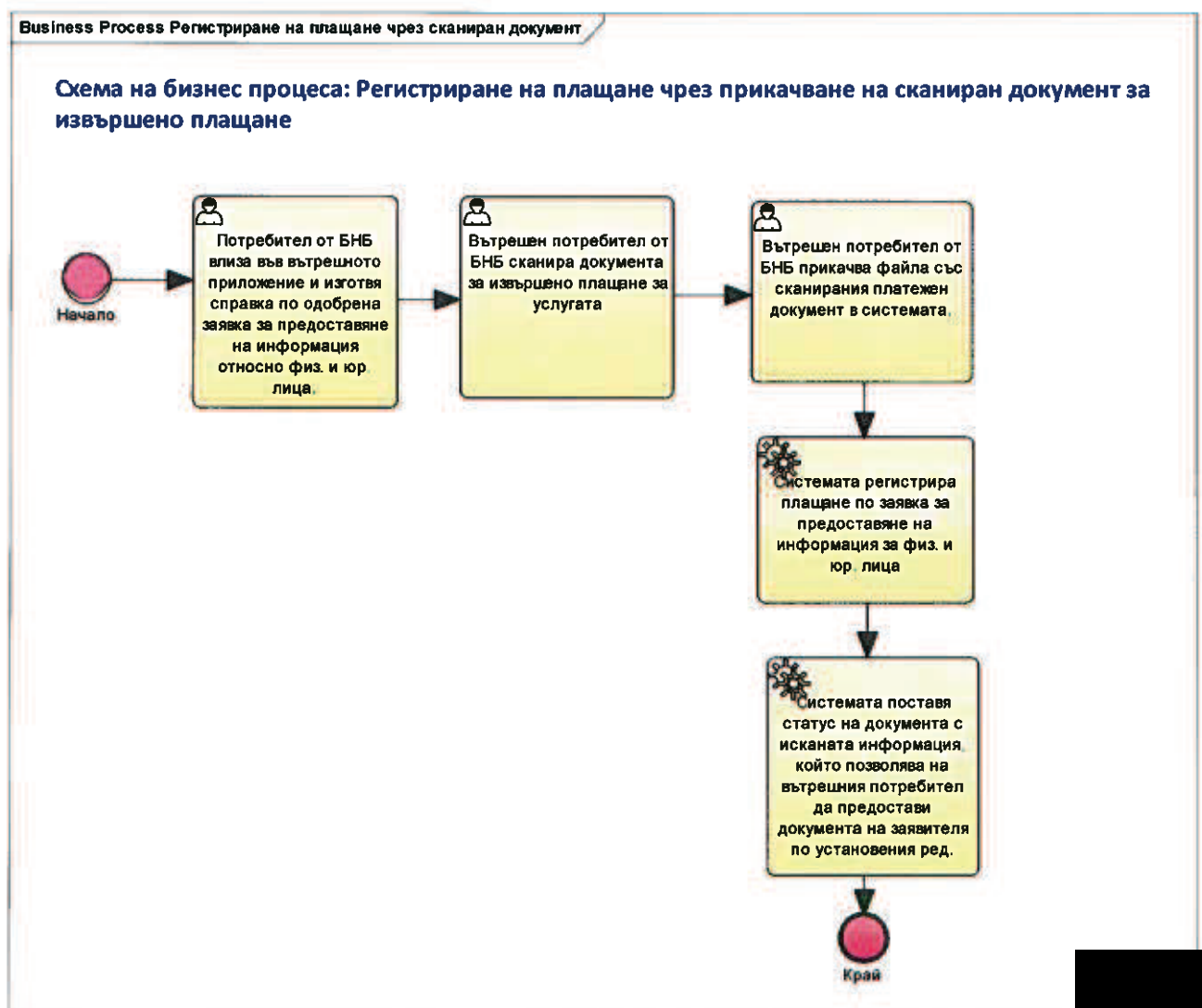
Забележка:

Този бизнес процес ще бъде реализиран в случай, че нормативната уредба позволи подаване на заявки за получаване на информация по електронен път, както и при установена възможност за интеграция за получаване на информация за плащанията за исканите услуги.



10.3.6.2 Схеми на бизнес процесите

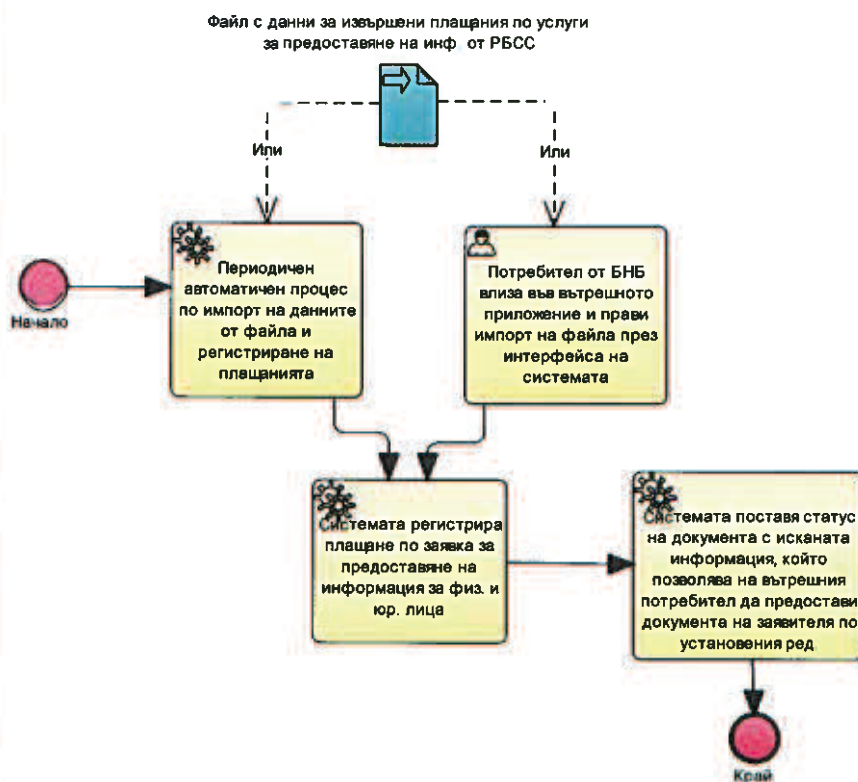
Чрез прикачване на сканиран документ за извършено плащане:



Чрез импорт на данни за извършени плащания от счетоводната система на БНБ:

Business Process Регистриране на плащане чрез импорт на файл от Счетоводството на БНБ

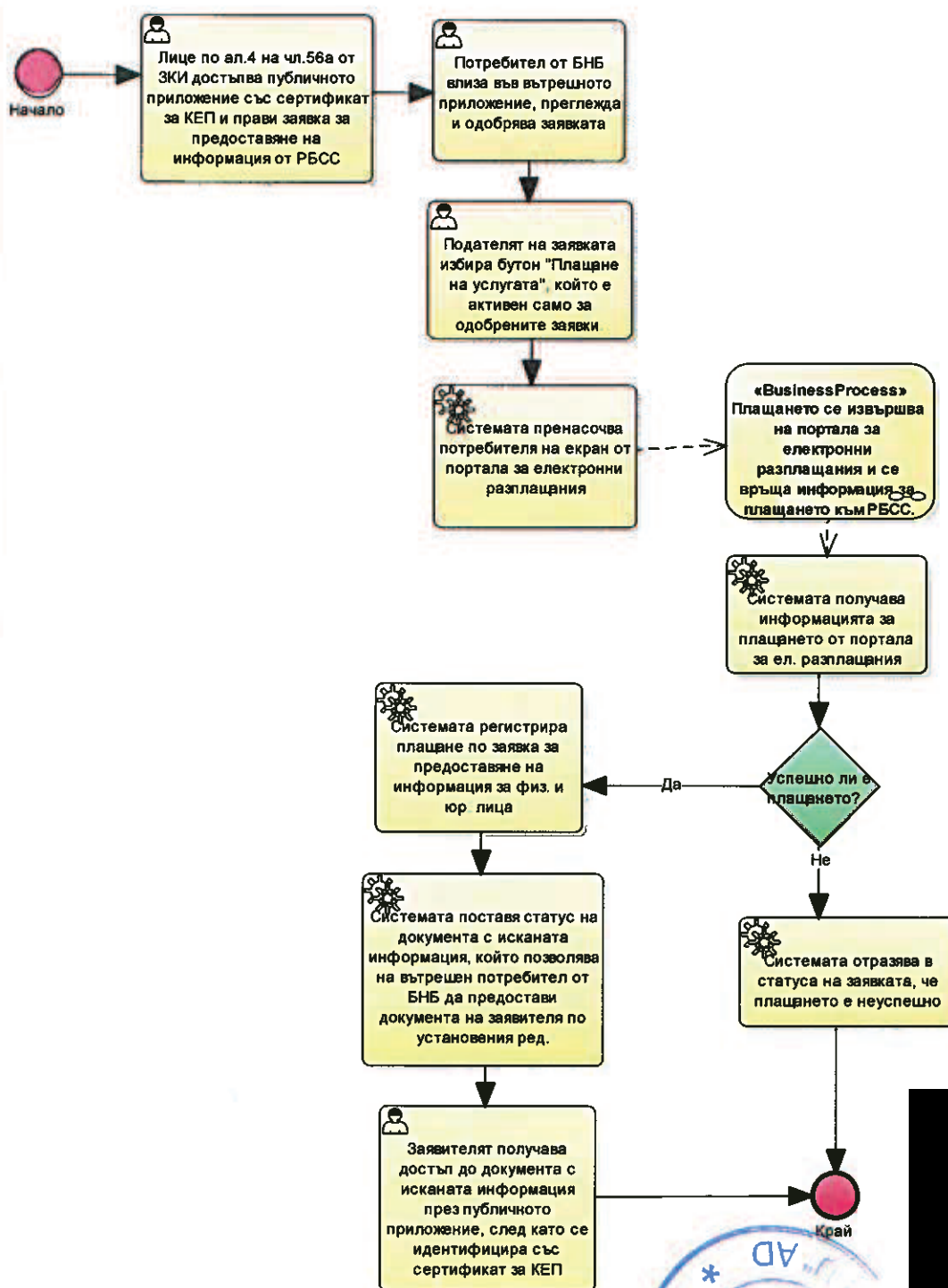
Схема на бизнес процеса: Регистриране на плащане чрез импорт на файл с данни за извършени плащания от Счетоводството на БНБ



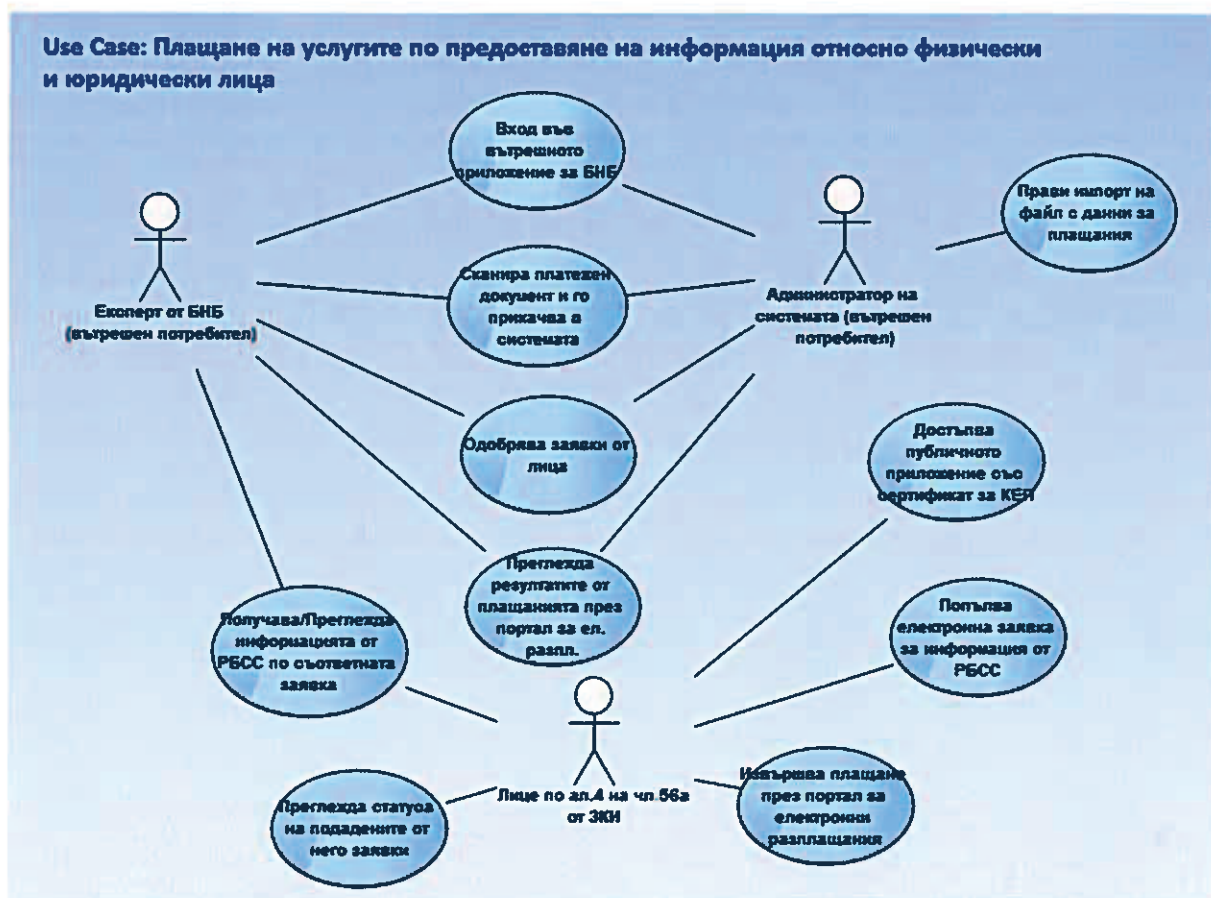
Чрез интеграция с портал за електронни разплащания:

Business Process Предоставяне на информация относно физ. и юр. лица и плащане през портал за електронни разплащания

Схема на бизнес процеса: Предоставяне на информация във връзка с ал. 4 на чл. 56а от ЗКИ относно физически и юридически лица и плащане през портал за електронни разплащания



10.3.6.3 Случай на използване (Use Case)



10.3.7 Номенклатури и системни параметри

10.3.7.1 Общо представяне и описание

До тази функционалност ще имат достъп само потребителите с роля администратори на системата. Системата ще предоставя интерфейс за преглеждане на номенклатурите и за редактиране и добавяне на информация в някои от тях. Във фаза „Анализ“ ще се уточнят необходимите номенклатури. Според възможността за редактиране на данните ще има два вида номенклатури – редактируеми и нередируеми през интерфейса на системата.

На този етап считаме за необходимо да има следните номенклатури:

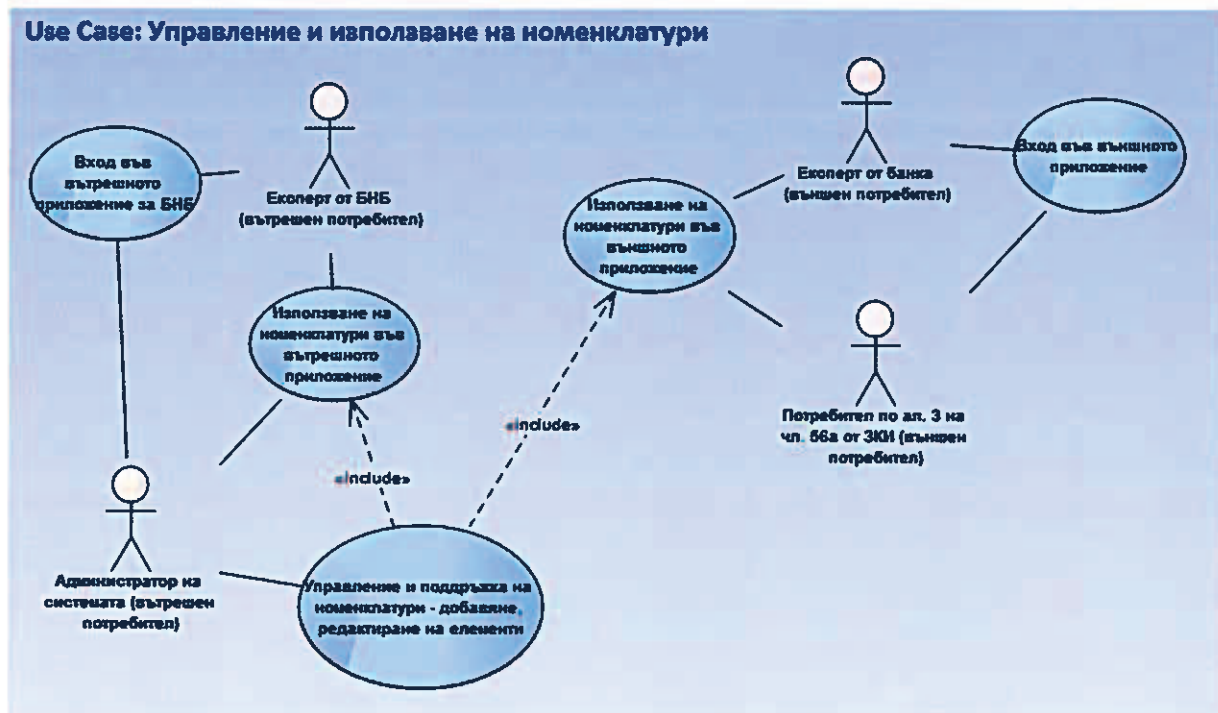
- Нередируеми:
 - Системни привилегии за достъп до функционалност и данни в системата;
 - Типове обекти в системата – всички типове обекти, за които ще се пази история на действията;
- Редируеми:
 - Роли;

- Издатели на електронни сертификати;
- Системни параметри;
- Регистър на банките, подаващи данни в системата;
- Регистър на органите и институциите по чл.56а, имащи право на получаване на информация от системата;
- Други, необходими за работата на Системата, които ще бъдат уточнени по време на фаза „Анализ“.

10.3.7.2 Схема на бизнес процеса



10.3.7.3 Случай на използване (Use Case)



10.3.8 Администриране и управление на потребители и роли

10.3.8.1 Общо представяне и описание

Този процес представя функционалността за администриране на потребителите на системата и техните роли.

Видове потребители на системата:

- **Вътрешни** – потребители на системата, служители на БНБ, чиито служебни задължения изискват работа със системата:
 - **Бизнес потребители** (експерти от БНБ) – отговарят за дейности свързани с процесите по зареждане и актуализиране на данни и предоставяне на информация от системата, без администраторски функции;
 - **Администратори на системата** - управляват процесите по зареждане и актуализиране на данни, регистрират и поддържат потребителите на системата, въвеждат данни от писмените заявления за предоставяне на информация, генерират справки и фактури, предоставят на органите, имащи достъп до системата, ежемесечни справки за действията на техните потребители и изпълняват други дейности, свързани с поддържането на информацията в системата. Отговарят и за поддържането на номенклатури и системни параметри, необходими за работата на системата;
 - **IT администратори на системата** - следят за нормалното функциониране на системата, за коректното архивиране на данните

IT инцидентите в системата и изпълняват други дейности, свързани с поддръжката на работоспособността на системата;

- **Външни**

- **Потребители само с достъп за зареждане на данни** – това са служители на банките, които отговарят за зареждане на данните за банковите сметки и притежателите на сейфове в системата;

Тези потребители ще достъпват системата чрез изградената частна комуникационна среда между БНБ и банките Finnet и ще се автентикират с потребителско име и парола.

- **Потребители с достъп до системата по ал. 3 на чл. 56а от ЗКИ** – това са служители на:

- Органите на съдебната власт (съдилища, прокуратура и следствени органи);
- Главна дирекция „Национална полиция“ и Главна дирекция „Борба с организираната престъпност“ на Министерството на вътрешните работи;
- Държавна агенция „Национална сигурност“;
- Националната агенция за приходите;
- Комисията за отнемане на незаконно придобито имущество;
- Съдебните изпълнители (по проект за изменение на закона),

които са оторизирани да получават информация за наличната информация в системата за банкови сметки и притежатели на банкови сейфове.

За тези органи в системата ще да има списък с техните потребители, информация за лицата за контакт и друга информация, необходима за детайлната регистрация на действията на потребителите в системата, както и информация, необходима за фактурирането на заявките към системата.

Органите, потребители на системата ще изпращат в БНБ писмени искания за регистриране на ограничен брой техни представители като потребители на системата. Ако органите искат да прекратят правата за достъп до системата на свои представители, те уведомяват БНБ писмено за това.

Във външното приложение на Системата ще има интерфейс, през който външни потребители от банки и органи и институции с определени права ще могат да създават и редактират потребители от тяхната организация. Такива потребители ще подлежат на одобрение от администратор на системата от БНБ на база на подадените писмени заявки от съответната организация.

В системата ще се съхранява необходимата информация за идентификация на всеки потребител.

Управлението на потребителите и достъп до данните ще се осигурява чрез процесите по:

- **Автентикация (authentication)** – разпознаване на потребител чрез електронен сертификат или потребителско име и парола;
- **Оторизация (authorization)** – разпознатият потребител трябва да има права за извършване на всяко едно действие и права на достъп до данните, които получава от системата.

Автентикацията на вътрешните потребители на системата (от БНБ) ще се основава на LDAP услугата, използвана в БНБ.

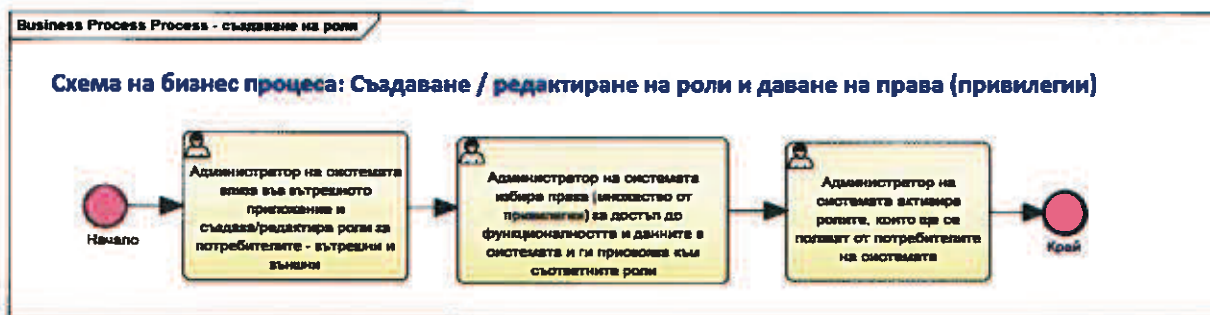
Автентикацията на външните потребители ще се извършва чрез квалифициран електронен подпис (КЕП) и чрез въвеждане на потребителско име и парола.

Оторизацията на потребителите ще се извършва на базата на роли.

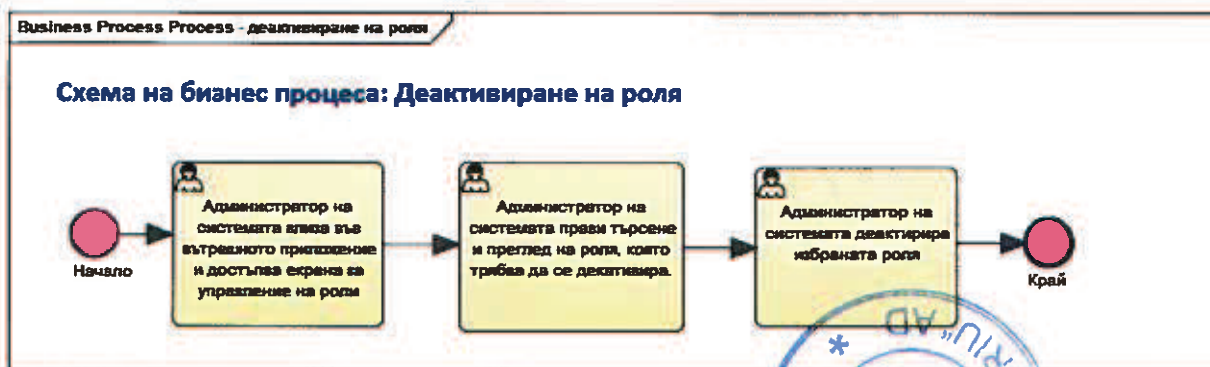
Регистрацията на нови и редакцията на съществуващи потребителски профили (потребители), както и деактивиране на потребител ще може да се извършва само от служители със специални права на достъп и с роля за Администратори на системата.

10.3.8.2 Схеми на бизнес процесите

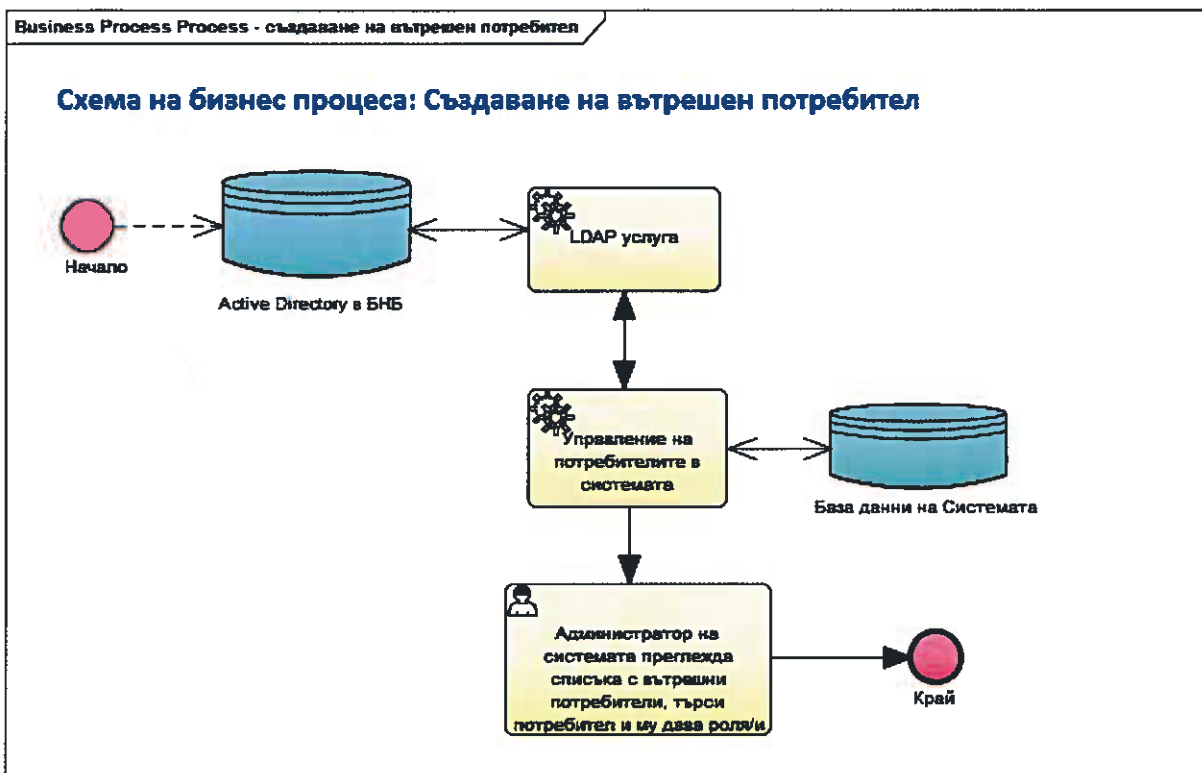
Създаване/редактиране на роля и даване на права (привилегии), осигуряващи достъп до функционалността и данните в системата:



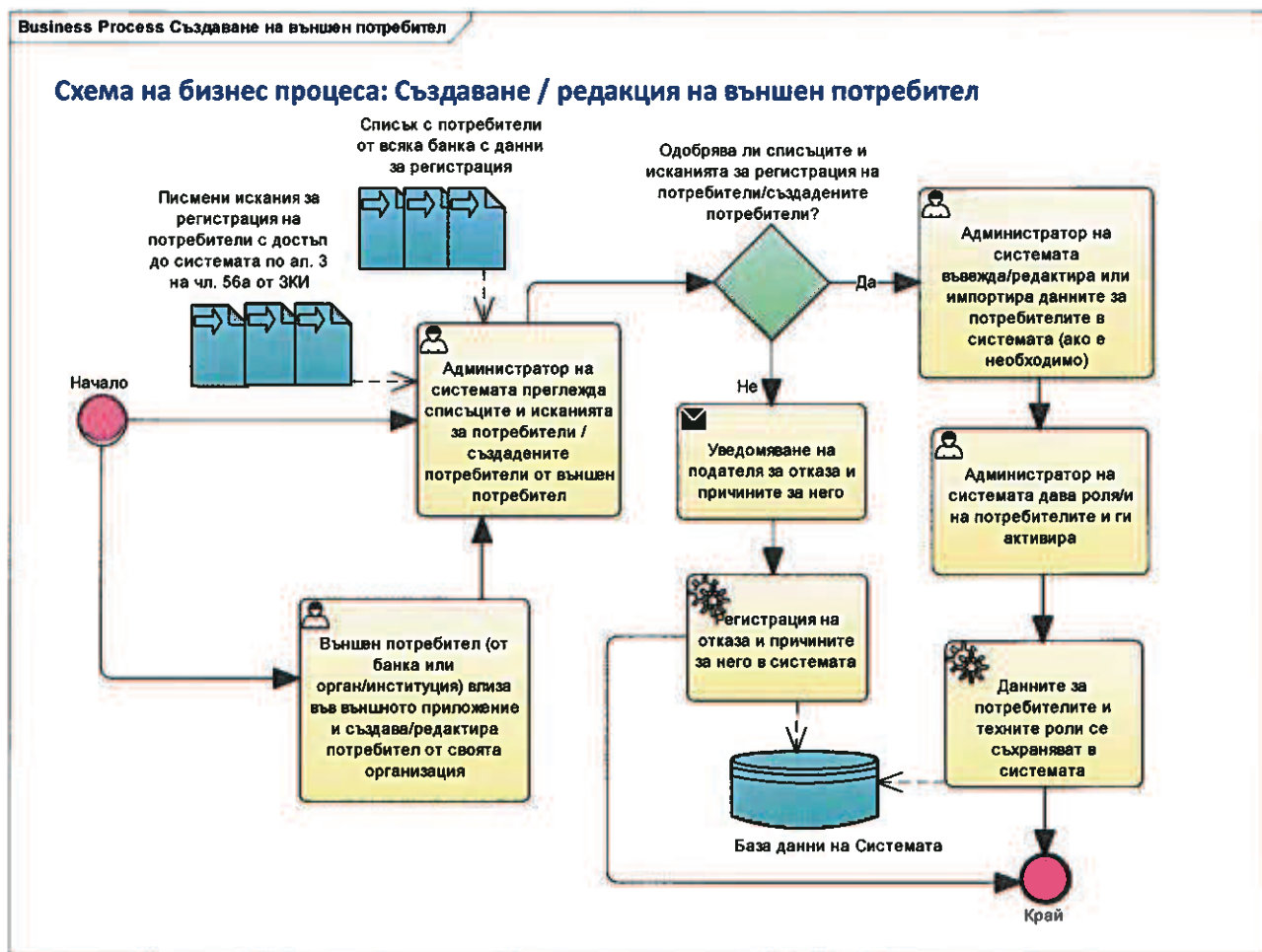
Деактивиране на роля:



Създаване на вътрешен потребител:



Създаване и редакция на външен потребител:



Деактивиране на вътрешен и външен потребител:



10.3.8.3 Случай на използване (Use Case)



10.3.9 История на действията

10.3.9.1 Общо представяне и описание

Системата ще съхранява история на подаваната информация и последващите корекции върху нея с цел проследяване назад до първоизточника. Приложението ще предоставя исторически данни за всяко действие на потребителите на системата, както и история на промените (ако има такива) в данните, настъпили заради тези действия.

Системата ще регистрира всяко действие на потребителите, което е довело до промяна на данни. При необходимост може да се направи и съхраняване на история за търсене на обекти и въведените критерии за търсене.

При влизане на потребител в системата (автентикация) автоматично ще се записват дата и час на влизане, данни за потребителя, IP адрес на машината, от която се осъществява достъпа.

При изход от системата ще се отбелязва дата и час на изхода, времетраене на сесията, причина за изход (изтичане на сесията поради дълго бездействие или умишлено излизане).

В системата ще бъде разработен генерален механизъм за запазване на история на действията. В базата данни ще има процедура, която логически стартира

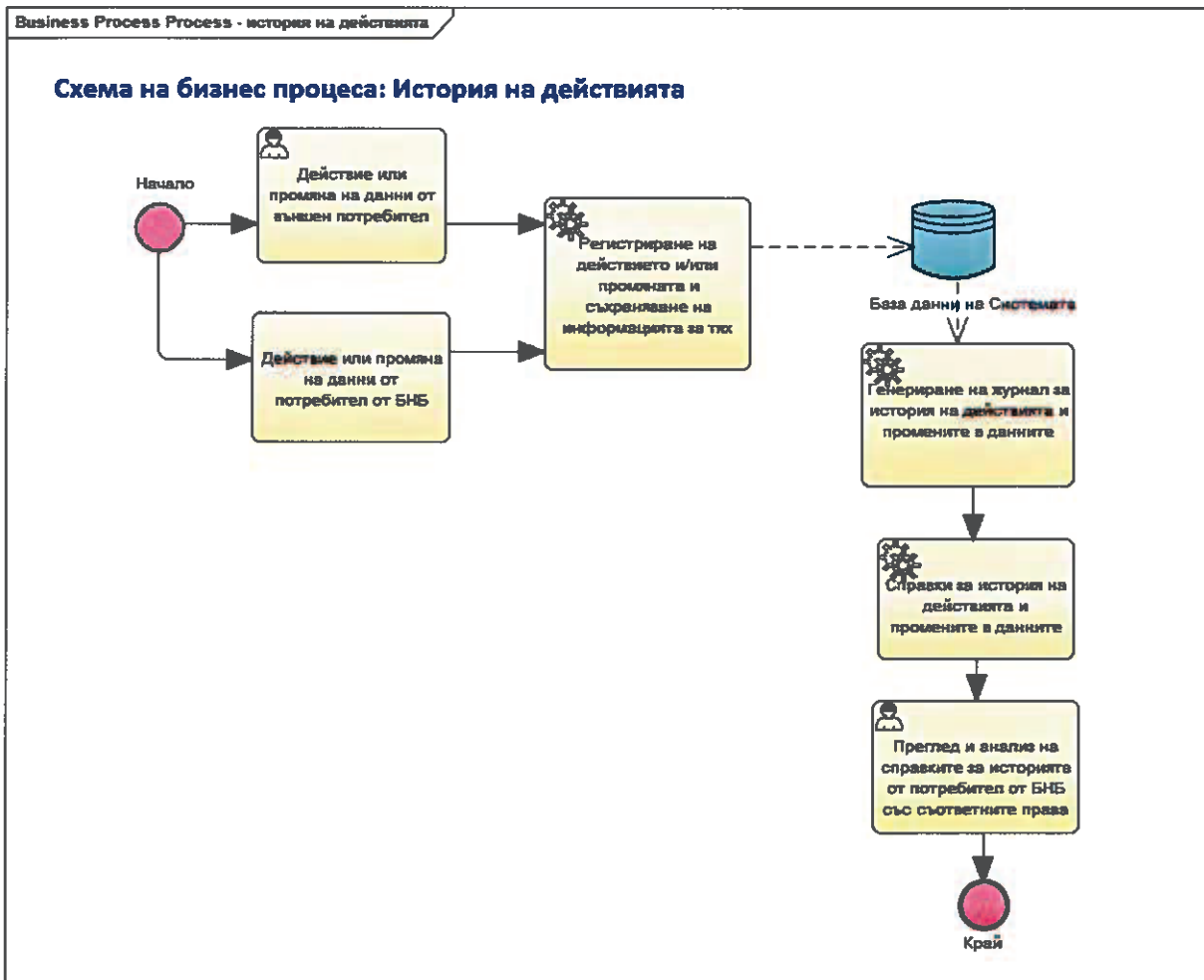
предварително известно действие, за което трябва да се съхранява история. Процедурата ще връща идентификатор на действие, който се използва от всички операции в рамките на логическото действие. В собствена транзакция, процедурата ще записва опита за извършване на действието (заедно с евентуални параметри на действието). Всички последващи промени по данните на обектите ще се свързват с един идентификатор на действие, което ще осигурява цялостност на обектите и проследяване на промените по данните им. Регистрирането на тази информация ще доведе до възможност за богати статистически отчети по отношение на брой на потребители, действие извършено със системата, параметри за изпълнение на действието, потребител, извършил действието. Също така е възможно и да се направи анализ на продължителността на действията, което да позволи лесно ориентиране за евентуално допълнително оптимизиране на системата.

Функционалността ще осигурява автоматичното водене на журнал на събитията в системата. Ще поддържа история на действията, свързани с обмен и обработка на информация, история на действията на потребителите (вътрешни и външни), история на възникналите и обработени грешки, дати и часове на събитията. Системата ще поддържа и история на промените по данните с пълна идентификация на потребител, извършил промяната, дата и час на извършване.

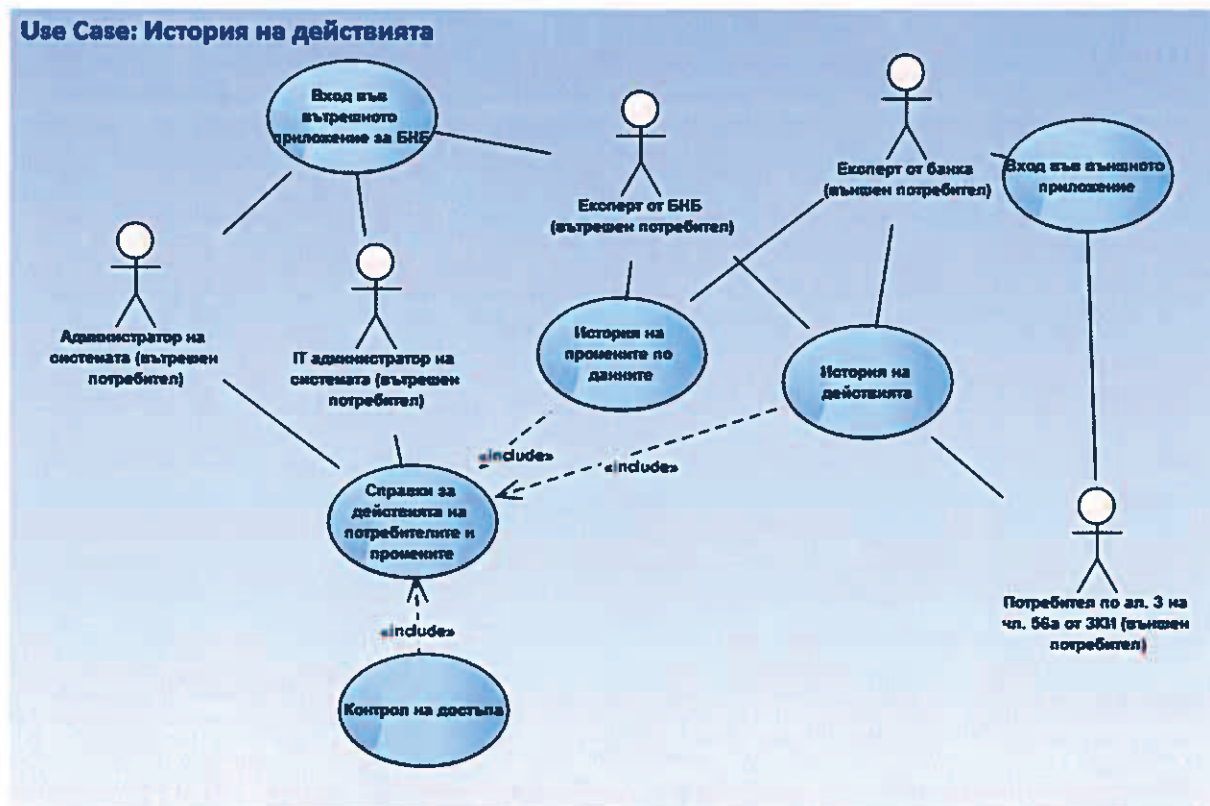
Историята на действията и промените по данните ще бъде организирана чрез тригери на базата данни.

Благодарение на механизма за запазване на история и часове на вход и изход, ще може лесно да се определи какви действия и какви промени са извършили потребителите по време на работната си сесия.

10.3.9.2 Схема на бизнес процеса



10.3.9.3 Случай на използване (Use Case)



10.3.10 Архивиране на информацията за закрити банкови сметки и изтекли договори за наем на банкови сейфове

Информацията за банковите сметки и за банковите сейфове ще се съхранява в системата за срок от 5 години след датата на закриване на съответната банкова сметка или изтичане на договора за наем на банков сейф.

Ще бъде разработена процедура за експорт на данни за закрити банкови сейфове и изтекли договори за наем на банкови сейфове след изтичане на 5 години от тези събития, и изтриването им от системата. Тази процедура ще се стартира веднъж годишно от потребител на системата със съответните права.

10.3.11 Справки

10.3.11.1 Оперативни справки

За целите на оперативната работа на потребителите на системата ще бъде разработена функционалност за различни справки върху наличната в системата информация. Изискванията към тези справки ще бъдат дефинирани в фаза „Анализ“ тяхната спецификация ще бъде част от документа „Детайлни функционални технически спецификации“.

10.3.11.2 Справки по предоставяне на информация по ал. 3 и 4 на чл. 50а от ЗКИ

Справките по предоставяне на информация на потребителите на системата и тези относно физически и юридически лица ще съдържат следната информация, например:

- За физическо лице

За ЕГН 731012NNNN е намерена следната информация за банкови сметки:

Банка: ЦКБ Име на лицето: Илиан Петров Иванов

IBAN: BG86CECB9790XXXXXXX Вид сметка: Разплащателна
Дата на откриване на сметката: 15.7.2010 г. Дата на закриване:
Роля: титуляр Начална дата: 15.7.2010 г. Крайна дата:

IBAN: BG59CECB9790YYYYYYY Вид сметка: Спестовна
Дата на откриване на сметката: 10.2.2012 г. Дата на закриване: 9.2.2014 г.
Роля: титуляр Начална дата: 10.2.2012 г. Крайна дата: 9.2.2014 г.

Информацията за банка ЦКБ е актуална към 31.1.2017 г.

Банка: Банка ДСК Име на лицето: Илиан Петров Иванов

IBAN: BG78STSA9300ZZZZZZ Вид сметка: Разплащателна
Дата на откриване на сметката: 25.11.2013 г. Дата на закриване:
Роля: упълномощен Начална дата: 1.01.2014 г. Крайна дата: 30.6.2014 г.

Информацията за банка Банка ДСК е актуална към 5.2.2017 г.

- За юридическо лице

За ЕИК 1239092712 е намерена следната информация за банкови сметки:

Банка: ЦКБ Наименование : Фирма 123 ЕООД

IBAN: BG86CECB9790XXXXXXX Вид сметка: Разплащателна
Дата на откриване на сметката: 15.7.2010 г. Дата на закриване:
Роля: титуляр Начална дата: 15.7.2010 г. Крайна дата:

IBAN: BG59CECB9790YYYYYYY Вид сметка: Спестовна
Дата на откриване на сметката: 10.2.2012 г. Дата на закриване: 9.2.2014 г.
Роля: титуляр Начална дата: 10.2.2012 г. Крайна дата: 9.2.2014 г.

Информацията за банка ЦКБ е актуална към 31.1.2017 г.

Банка: Банка ДСК Наименование : Фирма 123 ЕООД

IBAN: BG78STSA9300ZZZZZZ Вид сметка: Разплащателна
Дата на откриване на сметката: 25.11.2013 г. Дата на закриване:
Роля: упълномощен Начална дата: 1.01.2014 г. Крайна дата: 30.6.2014 г.

Информацията за банка Банка ДСК е актуална към 5.2.2017 г.

- За банкова сметка

За IBAN BG86CECB9790XXXXXXX е намерена следната информация:

Банка: ЦКБ Вид сметка: Разплащателна

Дата на откриване: 15.7.2010 г. Дата на закриване:

ЕГН: 731012NNNN Име на лице: Илиан Петров Иванов

Роля: титуляр Начална дата: 15.7.2010 г. Крайна дата:

ЛНЧ: 851127MMM Име на лице: Виталий Георгиевич Гаврилов

Роля: упълномощен Начална дата: 15.7.2010 г. Крайна дата: 14.7.2011 г.

ЕГН: 760725NNNN Име на лице: Мария Петрова Иванова

Роля: упълномощен Начална дата: 15.7.2011 г. Крайна дата:

Информацията е актуална към 31.1.2017 г.

- За банков сейф

За ЕГН 731012NNNN е намерена следната информация за банкови сейфове:

Банка: ЦКБ Име на лицето: Илиан Петров Иванов

Местоположение: Пловдив, ул. Стефан Стамболов № хх Номер на сейф: 312

Роля: наемател Начална дата: 15.7.2010 г. Крайна дата:

Банка: Банка ДСК Име на лицето: Илиан Петров Иванов

Местоположение: София, ул. Плиска № хх Номер на сейф: 407

Роля: упълномощен Начална дата: 25.11.2012 г. Крайна дата:

Информацията е актуална към 31.1.2017 г.

За всички справки от този вид, системата ще предоставя възможности за разпечатване и съхранение във файл, както и ще съхранява информация кой потребител и кога (дата и час) е направил справката.

Видът и съдържанието на справките могат да претърпят промяна по време на фаза „Анализ“ и ще бъдат специфицирани в документа „Детайлни функционални и технически спецификации“.

10.4 Минимизиране на дублирането на процеси, данни и компоненти

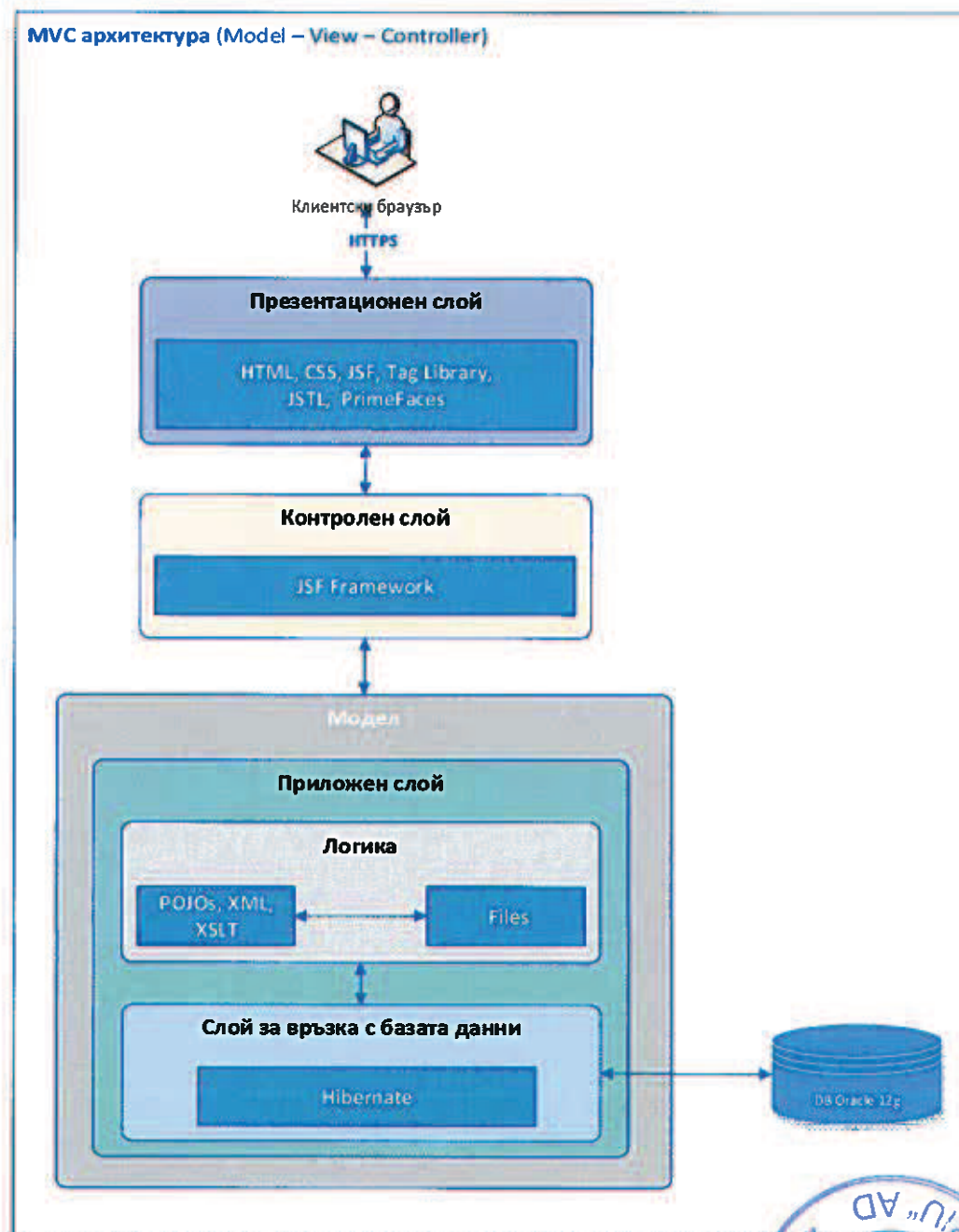
Бизнес архитектурата на системата ще бъде организирана и реализирана така, повтарящите се процеси да се извършват от едно място. Това е с цел избягване на дублирането на дейности от страна на потребителите.

Общите данни за системата като номенклатури, регистри и системни параметри се въвеждат, редактират и поддържат централизирано за цялата система и ще могат се ползват от всички останали модули в системата.

Общите компоненти на системата ще се поддържат централизирано за цялата система и ще се ползват във всички модули и функционалности, където е необходимо.

11 Софтуерна архитектура

11.1 Схеми на софтуерната архитектура



11.2 Описание на използваните софтуерни стандарти, технологии и необходимата среда за дизайн и разработка

Използвани технологии в отделните слоеве на приложението:

- HTML (Hypertext Markup Language) – език за описание на уеб документи. Използва се в презентационния слой на приложението за разработване на уеб страници;
- CSS (Cascading Style Sheets) – е език за описание на стилове. Използва се заедно с езика HTML;
- JSTL (JavaServer Pages Standard Tag Library) – широко разпространена библиотека от JEE стандарта, която разширява JSP технологията с добавяне на допълнителни конструкции за разработка;
- PrimeFaces – библиотека от предимно визуални компоненти за потребителски интерфейс с отворен код, разработена за JSF. Тя е олекотена, не зависи от други библиотеки и не изисква специална конфигурация;
- JSF Tag Library – широко разпространена библиотека от JSF, която разширява JSP технологията с добавяне на допълнителни конструкции за разработка;
- JSF Framework – JavaServer Faces (JSF) е доказана платформа с отворен код за разработка на MVC уеб базирани приложения на основата на Java Servlet API и JSP. JSF е стандартизирана технология включена в Java Enterprise Edition 5, изключително популярна и с широка поддръжка. Управлява обектите от презентационния и контролния слой, отговорни за генерирането и управлението на потребителския интерфейс;
- POJOs (Plain Old Java Objects) – обикновени Java обекти. Чрез тях ще се управлява логиката на приложението;
- XML (Extensible Markup Language) – използва се при конфигуриране на компонентите на приложението. Във XML формат ще се генерират всички справки и отчети в приложението;
- XSLT – използва се за трансформация на XML данните от справки и отчети до желаните от потребителя формати (CSV, PDF и други);
- Hibernate Framework – платформа с отворен код за връзка с бази данни. Реализира подхода за програмиране ORM (Object-relational mapping);
- PL/SQL – за разработка в базата данни на процедури, тригери и др. обекти на базата данни;

В случай, че по време на бизнес анализа на системата се установи възможност за комуникация чрез използване на web услуги (Web Services), то в софтуерната архитектура ще бъде включена SOA (Service-oriented architecture) парадигмата, осигуряваща възможност за по-голяма гъвкавост и сигурност при интегрирането на външни системи. По своята същност SOA е една колекция от услуги, които комуникират помежду си.

помежду си. Комуникацията може да включва, както просто предаване на данни, така и координиране на две или повече услуги за изпълнение на определена дейност. Услугата представлява добре дефинирана, самостоятелна функция, която не зависи от контекста или състоянието на други услуги. Това дава възможност за по-лесно и бързо изменение на реализацията на дадена услуга, без това да засегне работа на другите услуги. Уеб услугите се базират на отворени стандарти, протоколи и осигуряват независимост от платформата.

SOA концепцията е подходяща за системи, които оперират в среда, отличаваща се с динамика, променливост и възможности за адаптация. Този тип парадигма е изключително удобна, когато е на лице силно хетерогенна ИТ среда и е необходимо свързването на различни приложения, базирани на различни технологии. Чрез SOA е възможно постигането на висока степен на автоматизация на бизнес процесите, в които участват няколко отделни системи, като по този начин се използват в максимална степен техните възможности. Подходът помага и за съкращаване времето за разработка на по-сложни приложения.

В предлаганата архитектура SOA ще се използва само за интеграция с външни приложения, а за функциониране на приложението ще се използват локални протоколи, които осигуряват по-голямо бързодействие.

Софтуерната архитектура съдържа следните слоеве:

- **Презентационен слой** – грижи се визуализацията на потребителския интерфейс и за обработка на потребителските заявки. Работи с подадените данни от контролния слой, като няма директна връзка с модела;
- **Контролен слой** – имплементира връзката между презентационния и приложния слой. Управлява компонентите на презентационния слой. В зависимост от входящите параметри определя кои модели и кои изгледи трябва да се извикат, както и тяхната последователност. Предава параметрите на моделите, взима техните отговори и ги предава на изгледа. Ако възникне грешка в модела, трябва да бъде прихваната и обработена;
- **Приложен слой** – реализира бизнес логиката на приложението. Отговаря за валидацията на данните, тяхната цялост както и за извличането, добавянето и редакцията им;
- **Слой за връзка с базата данни** – управлява връзката към базата данни. Това е обособен слой, който разглеждаме като подслой на приложния слой.

Интерфейсът за свързването на клиента става посредством веб браузер, който прави връзка през мрежата по HTTPS протокола до приложния сървър, на който приложението и по специално до презентационния слой на приложението.

Връзката между презентационния слой (View) съдържащ компонент графичния потребителски интерфейс и контролния слой (Controller) се осъществява

функциите на JSF Framework и по-специално от компонента Faces Servlet на базата на дадена конфигурация (Faces-config.xml).

Посредством Faces Servlet се извличат и валидират входни данни от HTML, JSF Tag Library компонентите и след това генерира динамично JSP страници на базата на тези данни.

Faces Servlet работи в подходящия контейнер на приложния сървър на базата на интерфейси от Java EE платформата (Java Enterprise Edition APIs) комуникира с компоненти от модела като Managed Beans, POJOs и др., които описват модела на данните, както и бизнес логиката на приложението.

Технологията Hibernate предоставя удобен и стандартизиран интерфейс за връзка между модела на данните на система и релативната база данни. Hibernate реализира този интерфейс на базата на Java EE APIs, JDBC, XML като се грижи за свързването до базата данни (тази връзка може да бъде и през мрежата, когато базата е на друг физически сървър), управление на сесиите и транзакциите до нея и съхраняването на Java обектите. Hibernate е отворен стандарт и позволява голяма гъвкавост и независимост на модела от базата и поддържа различни типове бази данни.

Като среда за разработка на Java приложението ще бъде използвана средата Eclipse, която е изключително популярна и широко разпространена. Тя е реализирана на отворени стандарти и поддържа богат набор от технологии, платформи с отворен код, голям брой помощни средства, плъгини и др. Подходяща е за разработка на най-разнообразни приложения основаващи се на програмния език Java. Eclipse е стабилна и функционална, като осигурява пълна интеграция на всички технологии, които са заложили в софтуерната архитектура на системата.

Като среда за разработка в базата данни ще се използва Oracle SQL Developer. Това е безплатна интегрирана среда за разработка, която опростява разработването и управлението на Oracle Database. SQL Developer предлага цялостно изграждане на PL/SQL приложения, работен лист за движение на заявки и скриптове от край до край, DBA конзола за управление на база данни, цялостно решение за моделиране на данни, както и платформа за миграция на данни.

11.3 Концепция за потребителски интерфейси

Потребителският интерфейс ще бъде с такъв дизайн, че ще работи коректно при различните разделителни способности на екрана. По време на фазата на бизнес анализ ще бъде специфицирана минимална разделителна способност, при която трябва да може да работи приложението.

Графичният интерфейс ще има бърз, интуитивен, логически организиран алгоритъм за навигация. Ще има последователно, подробно и удобно указание за

употреба и ще позволява лесно създаване и поддържане на съдържанието. Интерфейсът ще използва общ дизайн за еднакъв естетичен и приятен изглед на различните уеб страници. Той ще бъде съобразен със спецификацията на World Wide Web consortium (W3C) "Web Content Accessibility Guidelines 2.0" и препоръките на инициативата на Европейската комисия „European Design for All e-Accessibility Network" (EDeAN).

Потребителският интерфейс и всички съобщения в приложението ще бъдат на български език. Всички етикети и информационни съобщения ще бъдат съгласувани с БНБ по време на фаза „Анализ”.

Лесната работа с потребителският интерфейс ще позволи да се намали времето за обучение на персонала и потребителите на системата.

Системата ще предостави потребителския интерфейс за следните групи потребители:

- Администратори;
- Вътрешни потребители;
- Външни потребители.

Приложението ще осигури следните принципи на работа с данните през потребителските интерфейси:

- Датите в системата ще бъдат въвеждани по два начина:
 - Чрез ръчно изписване на дата в текстово поле;
 - Чрез избор от разработен в системата календар. При посочване на дата от календара, системата автоматично попълва датата в съответното и текстово поле.
- Датите се показват и въвеждат в единен формат за цялата система (например ДД.ММ.ГГГГ).
- За десетичен разделител и при показване и при въвеждане на дробните числа се използва точка ‘.’.
- Ще се поддържат различни контроли за въвеждане на данни в страниците – едноредови текстови полета, многоредови текстови полета, радио бутони, полета за отметки, падащи списъци, обикновени списъци, страничка за календар, специално разработени страници за филтриране и избор на обекти.
- Полетата (при търсене или редакция на обект), за които трябва задължително да се въведе стойност, са маркирани със звездичка ‘*’ в края на етикета им (след името им).
- За всички обекти в системата ще се осигури търсене по набор от параметри, като ще бъдат удовлетворени следните изисквания:
 - Търсенето на обекти от даден вид ще дава като резултат само обекти от същия вид;
 - Търсенето се извършва по актуалните версии на обектите;
 - Резултатът от търсенето ще се показва таблично, като на всеки ред от таблица се показва по един обект;

- Когато потребителят има права за редакция на търсените обекти, всеки ред от таблицата ще представлява хипервръзка, която ще отваря страницата за редактиране на обекта;
- На една страница няма да се показват повече от 10 обекта резултат от търсенето. Резултати с повече от 10 обекта ще се страницират. Навигацията между страниците ще се извършва, чрез натискане на стрелки, които се намират в долната част на таблицата;
- При търсене на обекти по период от време ще се въвеждат „Дата от“ (начална дата на периода) и „Дата до“ (крайна дата на периода). Потребителите ще могат да посочат както двете дати, така и само едната (освен ако в съответната страница не е посочено друго). Приложението филтрира по следната формула „Дата от“ \leq конкретната дата на обекта \leq „Дата до“. Ако е въведена само „Дата от“ формулата е – „Дата от“ \leq конкретната дата на обекта, ако е въведена само „Дата до“ формулата е – конкретната дата на обекта \leq „Дата до“.

Потребителският интерфейс ще се изгражда динамично за конкретния потребител. Потребителите ще виждат в страниците само навигационните елементи и контроли за които имат права на достъп.

На следващите диаграми са представени примерни изгледи на менютата на приложението за различните типове потребители:

Лого на БНБ

Регистър на банковите сметки и сейфове
(Вътрешно приложение)

Потребител ☒

Данни	Органи и институции	Физически и юридически лица	Справки	Администриране
За банкови сметки	Справки за банкови сметки	Заявки		Роли
За банкови сейфове	Справки за банкови сейфове	Документи		Потребители
История на зареждане	Отчитане и тарифиране на услуги			Номенклатури
				Сист.параметри
				История на действията
				Архивиране

Лого на БНБ

Регистър на банковите сметки и сейфове
(Външно приложение за органи и институции)

Потребител

Получаване на информация от РБСС	Справки	Администриране
За банкови сметки	Справка за използвани услуги по получаване на информация	Потребители
За банкови сейфове		

Лого на БНБ

Регистър на банковите сметки и сейфове
(Външно приложение за зареждане на данни в регистъра)

Потребител

Зареждане на информация в РБСС	Справки	Администриране
За банкови сметки		Потребители
За банкови сейфове		
История на зареждане		

В случай, че нормативната уредба позволи и по време на фазата на анализ се установи възможност за електронно използване на услуга от нерегистрирани потребители примерния изглед на менютата е следния:

Лого на БНБ

Регистър на банковите сметки и сейфове
(Външно приложение за нерегистрирани потребители)

Получаване на информация от РБСС
Заявки
Документи
Справка за плащанията

11.4 Предложения за решения за автоматизация на дейностите при минимално въздействие на субективния фактор

Предложените за реализация бизнес процеси ще автоматизират следните дейности:

- Получаване и обработка на данни за зареждане в регистъра – процесът се извършва изцяло с участието на оторизираните потребители за периодично зареждане на информация. Системата се осигури подходящ потребителски интерфейс за преглед на заредената информация и статусите на обработка;
- Валидиране на информация – всяка въвеждана информация в системата ще подлежи на автоматичен контрол без намеса на субективен фактор, според дефинираните правила за контрол;
- Получаване на информация за тарифиране – системата ще осигури механизъм за изчисляване и обобщаване на дължимите такси от потребителите, така че да автоматизира напълно тази дейност;
- Средства за наблюдение – ще бъдат дефинирани събития за автоматично известяване, подпомагащи дейностите за поддръжка на системата.

11.5 Осигуряване на максимална достоверност на големия обем данни в системата

Осигуряването на максимална достоверност на големия обем данни е системата е свързан основно с източника на тяхното получаване. По време на фазата на анализ на системата ще бъде отделено особено внимание на дефиниране на възможните валидации за автоматичен контрол на постъпващите данни, които да предотвратят зареждането на данни с лошо качество и гарантиращи в максимална степен достоверността им. По време на проектирането ще бъдат дефинирани вътрешни за системата процеси, които да гарантират консистентност въвежданата информация и осигуряване на необходимия контрол за поддържане на дефинираните релации между обектите.

Използваните технологии за реализация позволяват поддържане на транзакции на ниво база данни и приложни сървъри, което позволява да се поддържа високо ниво на консистентност на съхраняваната информация.

На ниво база данни ще бъдат използвани допълнителни обекти на базата като индекси, foreign keys и др., които да гарантират релациите между обектите и да не допускат съхранение на грешни данни.

На фаза бизнес анализ ще бъдат прегледани обектите за обобщаваща информация и ще бъдат взети решения относно поддържането на информация за тях. Пример за такъв обект са имената на физическо лице, за което от различни банки е постъпила информация за един и същи идентификатор, но с различни данни за имена на лицето. За всеки обект, който може да получи различни данни в атрибутната си информация за един и същи период от време ще бъде описано дали системата ще използва специфичен начин за визуализация на информацията от него.



11.6 Осигуряване на високо ниво на сигурност на комуникациите и достъпа до данните

Сигурността на системата включва достъпът до административната част на приложението, управлението на потребителските профили на служителите в БНБ, външните потребители и защитата на данните. Системата ще предостави следните функции и контроли за осигуряване на нивата на достъп:

11.6.1 Протоколи за комуникация

Приложенията ще използват най-високото ниво на сигурност за външен достъп по HTTPS протокол за комуникация, базиран на Transport Layer Security (TLS).

11.6.2 Вход в административната и вътрешна част на системата

Служителите на БНБ ще използват в системата (ще бъдат автентикирани) посредством потребителско име и парола.

При определен брой последователни неуспешни опита за вход в системата с невалидна парола, съответния потребителски профил ще бъде заключван за известен период от време и ще бъде изпращана нотификация на администратор за опит за неправомерен достъп. Периодът на заключване и броя опити ще могат да се конфигурират.

Всеки успешен или неуспешен опит за вход в системата ще се записва в журнал, който ще бъде достъпен за преглед от администраторите на системата.

11.6.3 Управление на електронни сертификати

При използване на електронен сертификат в приложението (подписване на данни, разглеждане на данни в потребителски профил) автоматично ще се прави проверка за валидността му. Проверките на сертификата включват дали той не е с изтекъл срок и дали не е в списъка с временно прекратени или спрени сертификати на съответния доставчик на удостоверителни услуги.

Системата ще поддържа всички регистрирани в Република България доставчици на удостоверителни услуги.

Приложението ще бъде разработено по начин, позволяващ само чрез конфигуриране лесно и бързо добавяне на нови доставчици на удостоверителни услуги.

11.6.4 Ограничаване на физическия достъп според вида на потребителите

Приложението ще бъде разработено, така че достъпът до вътрешната част на приложението ще е възможен само от вътрешната мрежа на БНБ.

За външни потребители и системи приложението ще е физически отделено, допълнително по желание на БНБ е възможно достъпа до него да бъде ограничен по IP адреси;

По време на фазата на анализ на приложението ще бъде проучена инфраструктурата и ще бъдат дефинирани изисквания относно достъпа.

11.6.5 Осигуряване на изисквания на ISO 27001 и добри практики

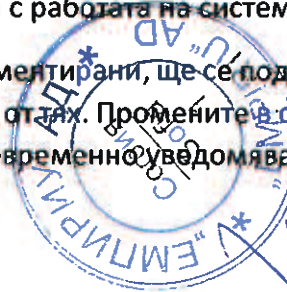
Съобразно изискванията на ISO 27001, както и на основата на добри практики за сигурност на информационни системи, ще бъде изграден адекватен механизъм, който да гарантира защитени и контролирани данни. Системата ще позволи да бъде изградена документирана процедура, която да дефинира действията на потребителите по отношение на:

- одобряване на документи/отчети/процеси за адекватност преди тяхното издаване/стартиране;
- преглед, обновяване (при необходимост) и повторно одобряване на документи;
- осигуряване, че промените и актуалните версии на документи/отчети са идентифицирани;
- осигуряване, че последните версии на съответните документи са достъпни на местата за използване;
- гарантиране, че документите остават четливи и лесно разграничими;
- осигуряване, че документите са достъпни за лицата, които имат нужда от тях и се прехвърлят, съхраняват и изтриват според дефинираните процедури;
- осигуряване, че външните за БНБ документи/отчети, могат да се идентифицират;
- осигуряване, че разпространението на документите и данните се контролира;
- предпазване от неволно използване на неактуални версии на документи/отчети и данни.

Системата ще предостави възможности за извършване на контрол на записите, за да се осигурят доказателства за съответствие с изискванията. Записите ще бъдат защитени и контролирани. Системата ще е съобразена с всички законови или нормативни изисквания и договорни задължения. Записите ще са четливи, лесно разграничими и ще могат да се изземват при необходимост. Механизмите за контрол, необходими за идентифицирането, съхраняването, защитата, изземването, времето за съхранение и унищожаването на записите ще бъдат документирани.

По време на гаранционната поддръжка ще бъде поддържан специален журнал на всички случаи на инциденти със сигурността, свързани с работата на системата.

Процедурите за работа със системата ще са документирани, ще се поддържат и ще са достъпни до всички потребители, които имат нужда от тях. Промените в системата ще се контролират и всички засегнати лица ще бъдат своевременно уведомявани за тях.



В системата ще бъдат дефинирани и реализирани процедури и контроли за защита обмена на информацията чрез всички средства за комуникация.

Ще бъдат дефинирани специални тест сценарии за приемането на системата, обновявания и нови версии, които ще са свързани с гарантирането на сигурността.

Системата ще осигури адекватни средства за наблюдение (мониторинг), за да се засекат неоторизирани действия при обработката на информация:

- Регистриране на събитията(одит логове);
- Мониторинг на използването на системата;
- Защита на информацията от логовете;
- Регистър на действията на потребителите;
- Регистриране на грешките.

Системата ще поддържа синхронизация на часовник на всички сървърни конфигурации спрямо посочен от БНБ еталон. Всички логове и данни за регистриране на дата/час ще бъдат синхронизирани спрямо предоставения еталон.

Системата ще осигури адекватни средства за управление на достъпа на потребителите:

- Регистрация на потребителите;
- Регистрация на външни системи за подаване/обмен на данни;
- Управление на привилегиите;
- Управление на паролите за потребители;
- Управление на правата за достъп на потребителите.

Системата ще осигури защита на услугите, предоставяни в мрежова среда:

- Установяване на автентичността на потребителя/системата при отдалечено свързване чрез универсален електронен подпис;
- Идентификация на потребителя и установяване на самоличността му;
- Система за управление на паролите;
- Време на изключване на сесията на потребител.

Системата ще осигури правилна обработка на информацията в приложните програми:

- Валидиране (потвърждаване) на входните данни;
- Контрол на вътрешната обработка на информацията;
- Гарантиране целостта на съобщенията;
- Валидиране на изходните данни;
- Политика за използването на криптографски контроли;
- Управление на ключове.

Като част от системата на сигурността Изпълнителят ще разработи процедури за създаване на резервни копия на информацията „бекъп“ и изготвяне на планове за възстановяване на системата след прекъсване. По време на фазата на анализ ще бъдат конкретно дефинирани изискванията към системата за въвеждане на контроли за сигурност.

11.7 Осигуряване на достатъчно бързодействие при наличие на заявки от голям брой потребители на системата

Осигуряването на достатъчно бързодействие е свързано с няколко аспекта:

- Проектиране на приложението и базата данни – по време на извършване на тези дейности ще се вземат решения относно модела на обектите и съхраняването им в базата данни в подходящ вид за използване. За някои от обектите е възможно да се вземе решение за поддържането на допълнителни агрегирани данни, зареждани с автоматични процеси, така че справочната част на системата да увеличи бързодействието си. Правилното структуриране на обектите по време на фазата на проектиране ще позволи за всяка функция на приложението да се дефинират набора от данни необходим за изпълнението. Това ще доведе до минимизиране на необходимата оперативна памет за работа, както и ще доведе до намаляване на мрежовия трафик. Тези ефекти ще доведат до възможност за увеличаване на броя едновременно обслужвани заявки на приложението.
- За базата данни – по време на фазата на проектиране и разработка ще бъдат създадени необходимите физически индекси за осигуряване на бърз достъп до данните. Това ще доведе до намаляване на времето за изпълнение на единична транзакция, което от своя страна ще увеличи броя на обработваните заявки за единица време. Използваната база данни има механизъм за кеширане на обектите, което ще позволи намаляването на обръщението към дисковите масиви за съхранение на данните, както и ще увеличи бързодействието на системата;

Ще бъдат прегледани и възможностите за използване на следните опции на използваната база данни:

- Partitioning - позволява таблици и индекси да бъдат разделени на по-малки физически области и да се управлява по ефективен начин на различните нива на съхранение на дисковите масиви. Това ще позволи намаляване на времето за извличане на данните от съхранените области и ще подобри бързодействието на системата като цяло. Повече информация за опцията е налична на <http://www.oracle.com/us/products/database/options/partitioning/overview/index.html>

- BULK COLLECT – при зареждане на данни повишава неколкостранно изпълняваните заявки за четене, актуализация и добавяне на данни. Използването на тази опция на базата данни чувствително ще повиши бързодействието, когато има необходимост от повтаряемо изпълнение на заявки;
- PARALLEL – опцията позволява паралелна обработка на данни и намаляване на времето за обработката им.
- Приложен сървър - на ниво приложен сървър ще бъдат използвани добри практики относно съхраняването на обектите, ще се обърне особено внимание на дизайна на сесиите, отварянето и затварянето им, така че да се намали използваната памет, както и да се освобождават своевременно ресурси, които не се използват. Предложеният приложен сървър има механизъм за кеширане на обекти, което ще позволи намаляване на обръщенията към базата данни. Интерфейсните компоненти ще бъдат реализирани така, че да получават само необходимите им данни за реализиране на функционалността.

За осигуряване на необходимото бързодействие и необходимия брой конкурентни транзакции ще бъдат извършени автоматизирани тестове за натоварване, които да удостоверят работоспособността на системата при използването ѝ от голям брой потребители. Параметрите, които ще трябва да достигне системата, ще бъдат дефинирани по време на фазата на анализ.

11.8 Осигуряване на надеждна защита на информацията в системата

За осигуряване на надеждна защита на информацията ще бъдат взети предвид следните аспекти:

- Конфиденциалност на информацията – само оторизирани лица ще имат право да ползват информацията;
- Цялост на информацията – при получаване информацията ще има същия обем, какъвто е бил при нейното създаване;
- Достоверност – съответствие на получената информация с първоначалната;

11.9 Осигуряване на детайлна информация за използването на системата от потребителите

Системата ще осигури набор от справки за използването на системата от потребителите.

Видът и броя на справките ще бъде дефиниран по време на фазата на анализ. Ще бъдат използвани данни от „История на действията“, описан в т.10.3.9.

11.10 Осигуряване на по-лесна реализация на следващо развитие на системата

Относно софтуерната реализация архитектурата на Системата се характеризира с отвореност и базиране на утвърдени стандарти и технологии, което позволява лесно разширяване и допълване в бъдеще. Основните аспекти на следващо развитие са следните:

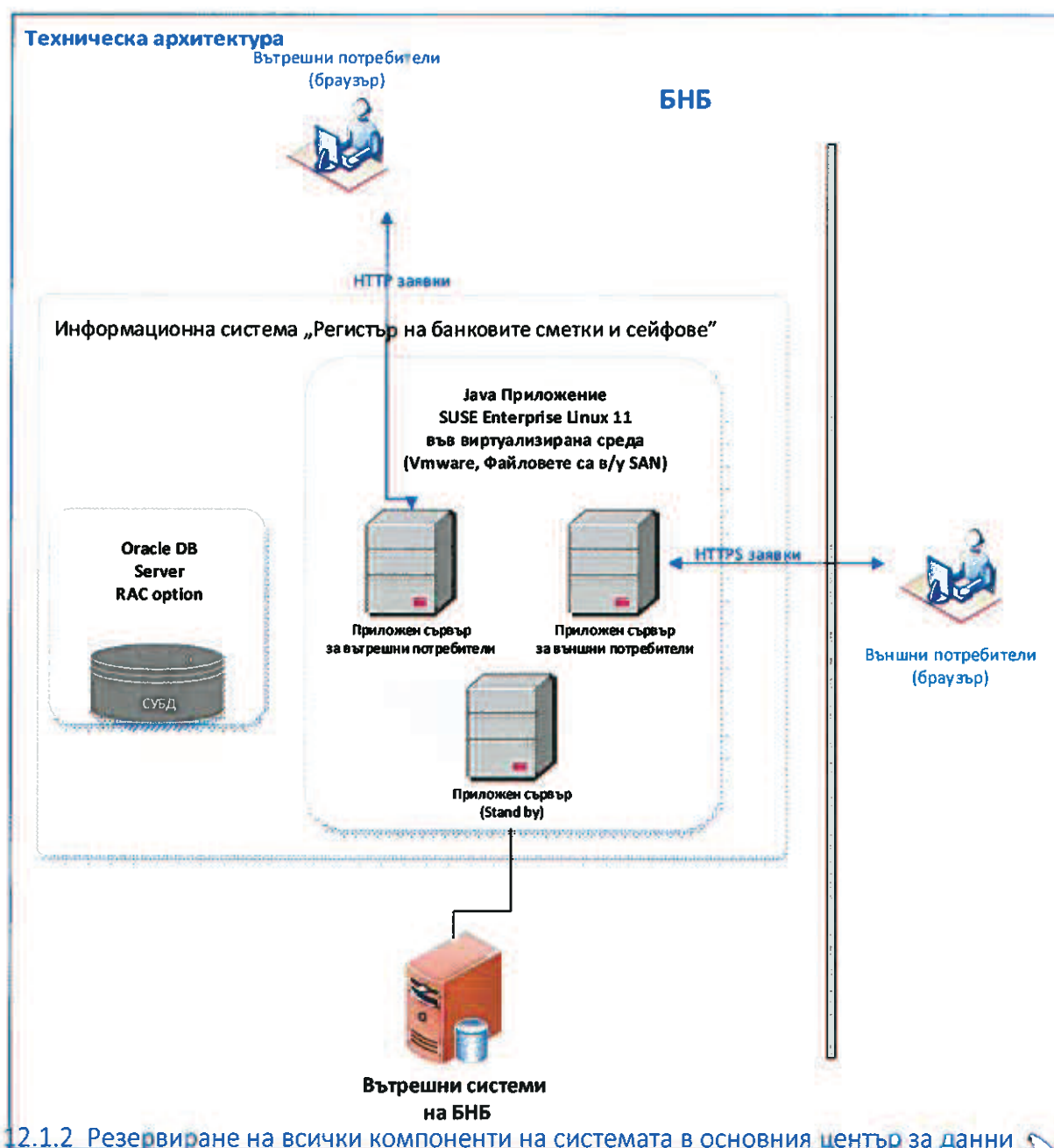
- **Гъвкавост** – системата ще се състои от специализирани модули със средства за интеграция според нуждите на модула, което позволява лесна и бърза възможност за трансформиране или разширяване на предлаганата функционалност;
- **Цялостност** – системата е централизирана, което ще позволи всички данни да могат да се използват където е необходимо, добавянето на нови данни от нов модул ще позволи лесно тези данни да станат достъпни за останалите модули. Също така данните ще бъдат въвеждани еднократно и преизползвани, когато е необходимо;
- **Сигурност** – система притежава механизъм за осигуряване на високо ниво на сигурност, която определя привилегиите на всеки потребител в системата. Привилегиите лесно могат да бъдат променяни от оторизирани лица, както и при разширяване с нова функционалност ще могат да включат лесно нови привилегии за достъп.
- **Модулност** – системата се състои от модули, които ще са реализирана обща стратегия на изграждане. Това ще осигури възможност за лесно добавяне на нов модул/функционалност в системата;
- **Достъпност** – системата ще бъде изградена с технологии, които осигуряват мащабируемост на приложението и съвместимост за работа с други технологии на база на използваните стандарти.



12 Техническа архитектура

12.1 Схеми на техническата архитектура

12.1.1 Продукционна среда в основния център за данни с гарантиране на непрекъсваемост, в съответствие с изискванията на бизнес процесите



12.1.2 Резервиране на всички компоненти на системата в основния център за данни

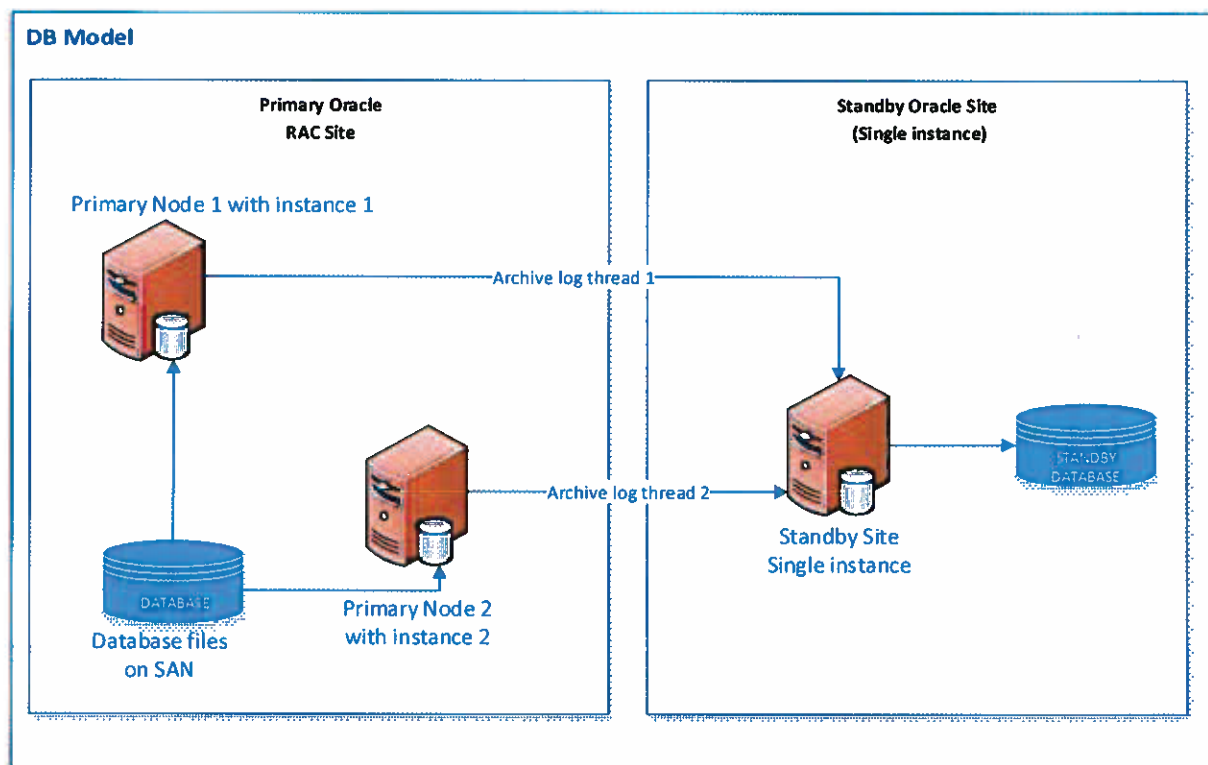
Резервирането на базата данни основния център от данни се осъществява посредством използване на опция Oracle RAC.

Резервирането на приложните сървъри се осъществява с възможностите на VMWare като при отпадане на основния сървър се стартира stand by виртуална машина, която да замести отпадналата.

Всички компоненти в основния център ще са резервирани като за базата данни при отпадане на нод няма да е необходима намеса за възстановяване на услугата, а за приложните сървъри времето за превключване ще е минимално – времето необходимо за стартиране на резервната виртуална машина.

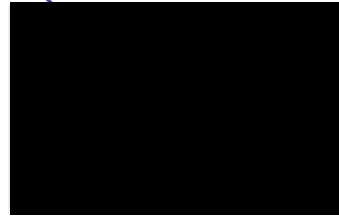
12.1.3 Резервиране в резервния център с възможност за максимално бързо възстановяване на работата в резервния център

За базата данни ще бъде инсталирана DataGuard база данни, която ще се синхронизира с продукционната среда в реално време. За нуждите на резервираност на приложния сървър ще е необходимо да се инсталира такъв в резервния център.



12.1.4 Тестова среда в основния център за данни

Техническата архитектура на тестовата среда ще бъде като тази на продукционната, но без RAC и Data Guard за базата данни.



12.2 Описание на необходимата инфраструктура

12.2.1 Основен център

В основния център ще бъдат разположени следните компоненти:

- Сървъри за бази данни – 2 броя с операционна система IBM/AIX или SuseLinux;
- Приложни сървъри – 2 броя с операционна система SuseLinux.
- Резервни виртуални машини за приложните сървъри, съответстващи им по вид и предназначение.

12.2.2 Резервен център

В резервния център ще бъдат разположени следните компоненти:

- Сървъри за бази данни – 1 брой с операционна система IBM/AIX или SuseLinux;
- Приложни сървъри – 2 броя с операционна система SuseLinux.

12.2.3 Тестова среда

В резервния център ще бъдат разположени следните компоненти:

- Сървъри за бази данни – 1 брой с операционна система IBM/AIX или SuseLinux;
- Приложни сървъри – 2 броя с операционна система SuseLinux.

12.3 Изисквания за системен и приложен софтуер

Компонент	Изискване
Среда за виртуализация	IBM и/или VMWare
Сървърни операционни системи	IBM AIX, SuseLinux
Среда за съхранение на данни	SAN реализирана с оборудване на IBM
База данни	Oracle база данни, RAC и Partitionig option
Архивираща среда	Реализирана с оборудване на IBM
Работни станции	Microsoft Windows XP SP3, Microsoft Windows 7 32/64-bit, Microsoft Office 2003, Microsoft Office 2010 32/64-bit, Internet Explorer 8 и по-висока версия

12.4 Концепция за комуникационни интерфейси

Ще бъдат изградени следните комуникационни интерфейси:

Интерфейс	Вид на интерфейса
Вътрешно приложение	Web интерфейс, протокол HTTP
Външно приложение за зареждане на данни	Web интерфейс, протокол HTTP с използване на FinNet
Външно приложение за предоставяне на информация	Web интерфейс, протокол HTTPS

Изпращане на съобщения	Сървър за електронна поща, SMTP протокол
Връзка между приложен сървър и база данни	Програмен интерфейс JDBC (Java Database Connectivity)
Връзка с активна директория	LDAP directory service, използван в инфраструктурата на БНБ
Връзка със счетоводна система	В случай, че на ниво анализ бъде установена възможност за реализация, ще бъде дефиниран допълнително.

12.5 Техническо осигуряване и съвместимост със съществуващото техническо осигуряване, базов софтуер и инфраструктура в БНБ

Предлаганото решение е напълно съвместимо с наличните технически ресурси в БНБ. В следващата таблица са показани възможностите за реализация спрямо посоченото в документацията оборудване:

Компонент	Изискване	Предлагано решение	Съвместимост
Тип сървъри	IBM xSeries и/или pSeries	Предлаганото решение поддържа посочения тип сървъри	Пълна
Среда за виртуализация	IBM и/или VMWare	Предлаганото решение предлага виртуализация за приложните сървъри и поддържа посочения тип виртуализация	Пълна
Сървърни операционни системи	IBM AIX, SuseLinux, Windows	ц тип операционни системи	Пълна
Среда за съхранение данни	SAN реализирана с оборудване на IBM	Предлаганото решение поддържа посочения тип среда за съхранение на данни	
База данни	Oracle база данни и Oracle средства за разработване	Предлаганото решение използва Oracle база данни и средство за разработка в базата	Пълна

		данни Oracle SQL Developer	
Архивираща среда	Реализирана с оборудване на IBM	Предлаганото решение поддържа посочения тип архивираща среда	Пълна
Комуникационни устройства	Реализирана с оборудване на Cisco Systems	Предлаганото решение поддържа посочения тип комуникационни устройства	Пълна
Работни станции	Microsoft Windows XP SP3, Microsoft Windows 7 32/64-bit, Microsoft Office 2003, Microsoft Office 2010 32/64-bit, Internet Explorer 8 и по-висока версия	Предлаганото решение поддържа посочения тип операционни системи за потребителски работни станции, както и посочения browser и неговите версии	Пълна

12.6 Осигуряване на непрекъсната работа на системата

Oracle WebLogic Server и Oracle RAC са проектирани така, че да работят заедно, за да се осигури среда за високо надеждни и мащабируеми приложения.

Сървърът Oracle WebLogic осигурява пълна поддръжка за RAC функционалностите в Oracle Database 11g, свежда до минимум на времето за достъп база данни, като същевременно позволява прозрачен достъп до набора от функции за управление, което максимизира както производителността, така и наличността на връзката.

Oracle RAC използва модел за постигане на разширяване (скалируемост), въз основа на "shared-everything" архитектура, която разчита на високоскоростни връзки между сървърите.

Виртуализацията също подпомага непрекъснатостта на Системата в случай на аварии и бедствия. Чрез програмата VMware High Availability (HA) в случай на отказ автоматично се пускат виртуалните машини върху други достъпни ресурси.

Технологията Quick Migration позволява спирането на една виртуална машина и продължаване работата на друга без загуба на данни, настройки или спиране на вече започнали процеси. Всичко това става с минимално забавяне.

Технологиите за виртуализация дават възможност да се ползват традиционните средства за повишаване нивото на достъпност на системите и в същото време внасят защита на няколко нови нива.

- **Първо ниво** - надеждност на кода на междинен слой програмно осигуряване (хипервайзор) между хардуерната част и операционната система;
- **Второ ниво** - клъстеризация на виртуалните машини (осигурява висока достъпност);
- **Трето ниво** - огледални образи на виртуалните машини (осигурява отказоустойчивост);
- **Четвърто ниво** - отказоустойчивост на ниво ИТ услуги на операционната система.

12.7 Осигуряване на ефективен мониторинг и управление

За мониторинг и управление на ресурсите и компонентите на системата ще се инсталират агенти за Oracle Enterprise Manager Cloud Control.

Oracle Enterprise Manager Cloud Control е конзола за управление, осигуряваща уеб-базиран интерфейс за преглед, мониторинг и администриране на основни и резервни бази данни в конфигурация Data Guard.

От централната конзола на Enterprise Manager Cloud Control, може да се извършат всички операции по управление - локално или отдалечено. Има възможност да се преглеждат началните страници за Oracle бази данни, включително първични и резервни бази данни и инстанции, да се създават или добавят съществуващите резервни бази данни, да се стартира или да се спре инстанции, да се наблюдава производителността на инстанция, да се прегледат събитията, обектите на базите данни, и да извършват архивиране и възстановяване.

Виртуализацията на приложния сървър позволява едновременно преглеждане на статуса на всички виртуални машини, както и по-ранното предвиждане на евентуално претоварване.

12.8 Осигуряване на бързо възстановяване след срив или отпадане на компонент

Възможността за запазване на виртуалната машина само на един файл и безпроблемното снемане на „моментни снимки“ позволяват не само лесното копиране и разпространение по мрежата, а и бързото възстановяване на системата при отказ или претоварване.

За бързо възстановяване на системата при отпадане на компонент нива данни се грижат Oracle RAC и Oracle Data Guard.

Дублирането на конфигурацията и изграждането на клъстерна архитектура ще осигури непрекъсваемост на работа на системата при отпадането на кой да е от резервираните компоненти.

Oracle Data Guard поддържа резервната База Данни, която се намира на машина в резервния център. По този начин се подsigурява бързо възстановяване на базата данни при срив на клъстерната конфигурация.

12.9 Осигуряване на надежден механизъм за архивиране и възстановяване

За архивирането и възстановяването на данните ще се използва Oracle Rman. При архивиране да се използват две независими процедури:

- Процедура за архив на базата данни върху дисков масив;
- Върху SAN (реализирана с оборудване на IBM) ще се извършва ежедневен архив на базата данни. Ще се прави пълен архив на базата данни (копие на базата) разположен върху независима директория (извън ASM областта);
- Процедура за архив на базата данни върху лентов масив.

Върху лента ще се извършва ежедневен пълен архив на базата данни.

Процедурите за архивиране и възстановяване ще бъдат обсъдени със експертите на БНБ и ще бъдат конфигурирани според възможностите на предоставената инфраструктура.

12.10 Предложения за решения за минимизиране на разходите за поддръжка на системата

С цел оптимизиране разходите за закупуване на техника и лицензи ще бъде направен анализ на наличното техническо и комуникационно оборудване в БНБ, което би било възможно да се използва за реализация на системите. По време на фазата на анализ ще бъдат изследван предоставена от БНБ информация относно наличните сървъри и бази данни. Ще бъде изготвен документ относно възможността наличните ресурси да бъдат споделени и системата, предмет на обществената поръчка, да бъде инсталирана и конфигурирана върху вече налични хардуерни и софтуерни ресурси.

Ще бъде съгласувана с БНБ процедура за превантивно наблюдение и мониторинг, позволяваща предварително идентифициране на потенциални проблеми и предотвратяването им.

По време на фазата на бизнес анализ ще бъдат идентифицирани възможни за реализация автоматични процеси в системата по известяване за определени събития. Възможни такива събития са изтичане пароли на потребителите, неподадени в срок

данни и други, което да намали времето поддръжка на потребителите, отговарящи за работните процеси и да съкрати необходимото време за проверки в системата.

13 Изисквания за работните станции (за вътрешни и външни потребители)

Изискванията към работните станции са следните:

- Операционни системи

Microsoft Windows XP SP3, Microsoft Windows 7 32/64-bit или по-висока

- Браузери

Internet Explorer 8 и по-висока версия

Chrome v.41 или по-висока, Mozilla FireFox 36 или по-висока

- За използването на справки

Microsoft Office 2003, Microsoft Office 2010,2013 32/64-bit

PDF viewer - Adobe Acrobat Reader или друг

За SSL достъп ще е необходимо инсталиране на сертификат. Инсталацията е свързана с конкретния вид сертификат и средствата се предоставят от доставчика на удостоверителната услуга.

14 Място на изпълнение

Действията, които изискват работа с производствената (реалната), резервната и тестовата среда на информационната система, ще се извършват на следния адрес: сградата на БНБ, гр. София 1000, пл. "Княз Александър I" № 1. Това ще бъде съобразено с правилата за достъп до сградите на БНБ и работното време, съгласно вътрешните правила на БНБ.

Илиан Вълчев

Изпълнителен Д

Дата:

20/04/2016

