

ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

За участие в открита процедура за възлагане на
обществена поръчка с предмет:

**„Последващо развитие и усъвършенстване на информационно-
комуникационната среда на електронното правителство“,
обособена позиция № 1**

УВАЖАЕМИ ГОСПОЖИ И ГОСПОДА,

След запознаване с документацията за участие в процедурата за възлагане на
обществена поръчка за услуга с горе цитирания предмет

Ние, „ТехноЛогика“ ЕАД, ЕИК 201593301

адрес на управление : София 1113, район Изгрев, ж.к. Изток, бл. 4, вх. А, ет. 1, ап. 2,
представявано от Огнян Георгиев Траянов – Изпълнителен директор,
с Банкова сметка IBAN: BG25UNCR76301007253804; BIC: UNCRBGSF,
Уникредит Булбанк АД

Правим следното техническо предложение:

- 1 Заявяваме, че ще изпълним поръчката в съответствие с всички
нормативни изисквания за този вид дейност, както и в съответствие с
изискванията, посочени в техническата спецификация на
Възложителя. Декларираме, че сме съгласни с поставените от Вас
условия и ги приемаме без възражения.**
- 2 Предлагаме следния подход за изпълнение:**

2.1 Организация на работата

При изпълнение на проекта ТехноЛогика ще използва подход за управление на проекти, който се основава на натрупания опит и знания, извлечени от реализацията на много на брой, разнообразни по обхват и сложност проекти, свързани с проектиране, изграждане и внедряване на софтуерни системи и решения в различни области. Той съдържа определени политики, процедури и документи, регламентирани в системата за управление на проекти, която е част от системата за управление на качеството (СУК) на ТехноЛогика. В системата за управление на проекти се съчетават подходящи процеси, методи и средства, разработени в рамките на световно утвърдени методологии и възприети като стандарти и най-добри

практики за управление на проекти, и по-специално *PMBOK® Guide* и други Practice Standards на Project Management Institute (PMI). Като неразделна част от СУК, процесите за управление на проекти са разработени и одобрени за съответствие с изискванията на международния стандарт БДС EN ISO 9001:2008.

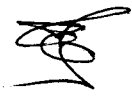
При управление на даден проект се отчитат специфичните особености, с които е свързана реализацията му в организацията на клиента, както и неговата сложност и връзки с други проекти, и съобразно това подходът се адаптира. Прилагат се определени стандартизирани процедури за планиране, организиране, следене и контролиране на дейностите по целия ход на проекта, с възможност за модифицирането им при необходимост във всеки конкретен случай, за да бъдат отразени специфичните изисквания на клиента и възложителя, очакванията на всички заинтересовани страни, особеностите на средата или други условия, които може да наложат това. Конкретното приложение на подхода се характеризира с последователност, за да се осигури систематично приложение на всички необходими процеси за постигане на целите на проекта, но и с гъвкавост, за да се даде свобода на участниците в него да го адаптират към условията на вътрешната и външната среда по най-добрия начин.

По-подробно описание на методологията за управление на проекта, която ще бъде използвана, е представено по-нататък в документа.

При изпълнението на проекта ТехноЛогика ЕАД ще използва подизпълнител – „Гравис България“ АД. Делът на участие на подизпълнителя в работата по проекта е в размер на 30 % (тридесет процента). Дейностите, които ще бъдат извършвани от подизпълнителя са както следва:

- Участие в работата по изпълнение на Дейност 1: Анализ и приоритизиране на 30 регистъра, поддържани от ПАД, и определяне на администрациите - консуматори на данни от регистрите, за които да се проектират и внедрят 190 софтуерни компоненти за извикване на 200 служебни електронни услуги, извличащи данни от присъединените регистри;
- Участие в работата по изпълнение на Дейност 5: Разработка на стандарти за изграждане на връзка от секторните информационни системи към регистрите;
- Участие в работата по изпълнение на Дейност 6: Определяне на правила и процедури за осигуряване на достъп до регистрите от секторните информационни системи;
- Участие в работата по изпълнение на Дейност 10: Изготвяне на документация на разработените продукти;
- Участие в работата по изпълнение на Дейност 11: Обучение на 40 обучители на системни администратори и потребители на администрацията за работа с разработените продукти.

За изпълнението на проекта ще бъде създадена целева организационна структура с регламентирани роли, права и отговорности на участниците в нея. Те се осигуряват чрез ясни



документирани описания на функциите им по дейности в проекта и на изискванията към техните компетенции.

Екипът на Изпълнителя по обособената позиция ще бъде оглавен от ключов експерт на позиция „Ръководител екип“, който е отговорен за успешното изпълнение на дейностите и задачите от обособената позиция в рамките на установените срокове, изисквания, ресурси и качество.

Ръководителят на обособена позиция от страна на Изпълнителя (наричан в настоящия документ и Ръководител проект):

- Осъществява детайлно планиране на проекта в рамките на обхвата на обособената позиция;
- Осъществява мониторинг и контрол на оперативно ниво на напредъка на проекта в рамките на обхвата на обособената позиция;
- Осъществява мониторинг и контрол на качеството на работата, извършвана от целия проектен екип по обособената позиция;
- Координира дейността на екипа по обособената позиция;
- Следи за изпълнението на плана и постигане на качеството;
- Докладва на Възложителя за наличието на проблеми и непредвидени рискове, за които трябва да бъдат предприети коригиращи действия;
- Отчита извършената работа от членовете на проектния екип по обособената позиция.

За изпълнение на отделните дейности от обхвата на проекта ще бъдат формирани целеви екипи:

- Екип „Бизнес Анализ“ със следните отговорности:
 - Събиране, преглед и анализ на информацията във връзка с избора на 30 регистъра за публикуване за служебен достъп и на администрации-потребители на данни от публикуваните регистри;
 - Събиране, анализ и документиране на изискванията на Възложителя.

Водещ експерт в екип „Бизнес Анализ“ ще бъде ключов експерт на позиция: *Бизнес аналитик*.

- Екип „Проектиране и разработка“ със следните отговорности:
 - Проектиране и разработка на софтуерните компоненти в обхвата на обособената позиция;
 - Изготвяне на документация за работните софтуерните компоненти.

Водещите членове на екип „Проектиране и разработка“ ще бъдат ключовите експерти на позиции *Старши програмист №1 и №2*.





- **Екип „Внедряване“** със следните отговорности:

- Подготовка на средата за внедряване на разработените софтуерни компоненти;
- Доставка, инсталация и конфигурация на софтуера;
- Въвеждане на софтуера в редовна експлоатация.

Водещите членове на екип „Внедряване“ ще бъдат ключовите експерти на позиции *Старши програмист №1 и №2* и *Експерт по информационна сигурност*.

- **Екип „Обучение“** със следните отговорности:

- Планиране на обучение;
- Изготвяне на материали за обучение;
- Организиране и провеждане на обучение.

Водещи членове на екип „Обучение“ ще бъдат ключовите експерти на позиция *„Бизнес аналитик“*, и *Старши програмист №1 и №2*.

- **Екип „Поддръжка“** със следните отговорности:

- Планиране на поддръжката;
- Профилактика на софтуера;
- Извършва дейности по гаранционна и извънгаранционна поддръжка – обслужване на заявки, отстраняване на проблеми и др.

Водещите членове на екип „Поддръжка“ ще бъдат ключовите експерти на позиции *„Експерт по информационна сигурност“* и *Старши програмист №1 и №2*.

- **Екип „Осигуряване на качеството“** със следните отговорности:

- Изготвяне на План за управление на качеството;
- Координация на дейностите по осигуряване на качеството;
- Дефиниране на тестове и тестови сценарии;
- Подготовка на тестова среда;
- Подбор и зареждане на тестови данни;
- Планиране, организиране и провеждане на тестове;
- Отчитане на резултатите от тестовете;
- Управление на конфигурацията.



Водещият експерт на екип „Осигуряване на качеството“ ще бъде ключов експерт на позиция *Експерт по качеството*.

Специалистите, извън ключовите експерти, които ще бъдат включвани, според конкретните нужди, в работните екипи, ще бъдат от следните позиции:

- **Програμισ** - Отговаря за реализацията на проектираните решения, използвайки избраните платформи, технологии и инструменти. Участва в изготвянето на техническата и потребителска документация.
- **Бизнес аналитик** - Отговаря за събиране, анализ и специфициране на изискванията. Участва в дейностите по избор на 30 регистъра за публикуване на служебен достъп и администрации-потребители на данни от публикуваните регистри.
- **Проектант** - Участва в изготвянето на системния проект за реализация.

Списък на ключовите и допълнителните експерти е представен в Приложение № 9 към документите за подбор.

При формирането на целевите екипи ще бъде определен отговорник – ръководител на екипа. Ръководителят на екипа в общия случай е някой от водещите експерти, съобразно компетенциите и отговорностите на екипа.

Задачите в рамките на екипа ще бъдат разпределяни от Ръководителя на обособената позиция от страна на Изпълнителя към ръководителите на целевите екипи. Те, от своя страна, разпределят задачите в рамките на екипите и отчитат изпълнението към Ръководителя на обособената позиция.

Контролът и координацията в рамките на екипите се извършва оперативно, а ръководителите на отделните екипи подават ежеседмични писмени отчети за изпълнението към Ръководителя на обособената позиция. На базата на отчетите или при възникнала необходимост, Ръководителят на обособената позиция оценява нуждата от коригиращи и/или превантивни мерки, които прилага директно или при необходимост предлага и съгласува с Възложителя.

Ръководителят на обособената позиция обобщава изпълнението на дейностите и напредъка по проекта в месечните доклади към Възложителя.

В рамките на фаза Планиране Изпълнителят ще предложи и съгласува с Възложителя детайлна организационна диаграма с участниците в екипа, включително роли и отговорности. Организационната диаграма с описание на участниците в екипа и техните роли и отговорности ще бъде включена в Плана за управление на проекта.

2.2 Дейности и фази

2.2.1 Обхват

Съгласно документацията на Възложителя обхватът на обособената позиция е разделен на 11 дейности, които следва да бъдат групирани хронологически в 5 фази. След анализ на обхвата ТехноЛогика предлага разпределение на дейностите по фази както следва:

Фаза Планиране: в нея се подготвят планове за управление на проекта и качеството, списък на рисковете, план за следващата фаза и речник.

Фаза Детайлизиране обхваща дейностите:

- **Дейност 1:** Анализ и приоритизиране на 30 регистъра, поддържани от ПАД и определяне на администрациите - консуматори на данни от регистрите, за които да се проектират и внедрят 190 софтуерни компоненти за извикване на 200 служебни електронни услуги, извличащи данни от присъединените регистри;
- **Дейност 2:** Проектиране на 30 софтуерни компонента, необходими за публикуването на всеки от избраните регистри за служебен достъп;
- **Дейност 3:** Разработване и тестване на проектираните 30 компоненти – частта разработване на системен проект (модели на данни, дизайн модел и т.н.)
- **Дейност 7:** Проектиране на 190 софтуерни компоненти, необходими за свързването на секторни информационни системи на администрации, консуматори към Софтуерната инфраструктура за автоматизирано извличане на данни от регистри;

Фаза Изграждане обхваща дейностите:

- **Дейност 3:** Разработване и тестване на проектираните 30 компоненти – частта разработване;
- **Дейност 8:** Разработване и тестване на проектираните 190 компоненти – частта разработване;

Фаза Тестване обхваща дейностите:

- **Дейност 3:** Разработване и тестване на проектираните 30 компоненти – частта тестване;
- **Дейност 8:** Разработване и тестване на проектираните 190 компоненти – частта тестване;
- **Дейност 10:** Изготвяне на документация на разработените продукти;

Фаза Внедряване обхваща дейностите:

- **Дейност 4:** Въвеждане в експлоатация на разработените 30 компоненти;
- **Дейност 5:** Разработка на стандарти за изграждане на връзка от секторните информационни системи към регистрите;

- **Дейност 6:** Определяне на правила и процедури за осигуряване на достъп до регистрите от секторните информационни системи;
- **Дейност 9:** Въвеждане в експлоатация на разработените 190 софтуерни компоненти;
- **Дейност 11:** Обучение на 40 обучители на системни администратори и потребители на администрацията за работа с разработените продукти.

2.2.2 Отчетни продукти

В резултат от дейностите по обособената позиция ще бъдат изготвени и предадени следните отчетни продукти:

- **Дейност 1: Анализ и приоритизиране на 30 регистъра, поддържани от ПАД и определяне на администрациите - консуматори на данни от регистрите, за които да се проектират и внедрят 190 софтуерни компоненти за извикване на 200 служебни електронни услуги, извличащи данни от присъединените регистри:**
 - Анализ на регистрите, поддържани от ПАД;
 - Списък с избрани 30 регистъра за присъединяване към Софтуерната инфраструктура за автоматизирано извличане на данни;
 - Списък с идентифицирани администрации, използващи данните от регистрите, в които да се внедрят 190 софтуерни компоненти за извикване на 200 служебни електронни услуги, извличащи данни от присъединените регистри.
- **Дейност 2: Проектиране на 30 софтуерни компонента, необходими за публикуването на всеки от избраните регистри за служебен достъп:**
 - Детайлна функционална и техническа спецификация на 30 софтуерни компонента, необходими за публикуването на всеки от избраните регистри за служебен достъп;
 - XML схеми на заявките и отговорите за извличане на данни от всеки регистър.
- **Дейност 3: Разработване и тестване на проектираните 30 компоненти:**
 - Системен проект за реализация на 30 софтуерни компонента за публикуване на регистрите за служебен достъп, включващ:
 - Модел и описание на бизнес процесите - бизнес модел;
 - Модел и описание на случаите на употреба;
 - Прототип на потребителския интерфейс;
 - Логически и физически модел на данните;
 - Техническа (софтуерна и инфраструктурна) архитектура;
 - Актуализирана функционална и техническа спецификация на 30 софтуерни компонента, необходими за публикуването на всеки от избраните регистри за служебен достъп (в случай на настъпили промени в изискванията по време на разработката);

- **Тестов модел:**
 - Тестови сценарии проверка на функционалността;
 - Тестови сценарии за интеграция;
 - Тестови сценарии за проверка производителността при определени натоварвания.
 - Изходен код и инсталационен пакет на архитектурни прототипи на софтуерните модули и компоненти;
 - Актуализирани функционална и техническа спецификация. В случай, че в хода на разработката се открият неточности или нужда от промени в спецификациите те следва да бъдат актуализирани и одобрени от Възложителя;
 - Общ план за тестване;
 - Документ, съдържащ резултатите от тестовете в тестова среда;
 - План за внедряване на 30 софтуерни компонента за публикуване на избраните регистри за служебен достъп.
-
- **Дейност 4: Въвеждане в експлоатация на разработените 30 компоненти:**
 - Отчет от внедряване на 30 софтуерни компонента за публикуване на избраните регистри за служебен достъп;
 - Процедура за гаранционно обслужване.
-
- **Дейност 5: Разработка на стандарти за изграждане на връзка от секторните информационни системи към регистрите:**
 - Техническа спецификация, включваща структурата на данните на регистрите и насоки и примерен програмен код за имплементация на извикване на програмните интерфейси на реализираните служебни електронни услуги за извличане на данни от присъединените регистри.
-
- **Дейност 6: Определяне на правила и процедури за осигуряване на достъп до регистрите от секторните информационни системи:**
 - Предложение за процедури за присъединяване на администрации-потребители на данни към администрации-ПАД.
-
- **Дейност 7: Проектиране на 190 софтуерни компоненти, необходими за свързването на секторни информационни системи на администрации, консуматори към Софтуерната инфраструктура за автоматизирано извличане на данни от регистри:**
 - Системен проект за реализация на 190 софтуерни компоненти, необходими за свързването на секторни информационни системи на администрации,

консуматори към Софтуерната инфраструктура за автоматизирано извличане на данни от регистри, включващ:

- Детайлна функционална и техническа спецификация на 190-те софтуерни компонента за достъп до публикуваните регистри;
- Модел и описание на бизнес процесите - бизнес модел;
- Модел и описание на случаите на употреба;
- Прототип на потребителския интерфейс;
- Логически и физически модел на данните;
- Техническа (софтуерна и инфраструктурна) архитектура;
- Тестов модел:
 - Тестови сценарии проверка на функционалността;
 - Тестови сценарии за интеграция;
 - Тестови сценарии за проверка производителността при определени натоварвания.

• **Дейност 8: Разработване и тестване на проектираните 190 компоненти:**

- Изходен код и инсталационен пакет на архитектурни прототипи на софтуерните модули и компоненти;
- Актуализирана функционална и техническа спецификация на 190-те софтуерни компонента за достъп до публикуваните регистри (в случай на настъпили промени в изискванията по време на разработката);
- Общ план за тестване;
- Документация за ползване, включваща като минимум:
 - ръководство за инсталиране;
 - ръководство за администратора;
 - ръководство за крайните потребители;
- Документ, съдържащ резултатите от тестовете в тестова среда;
- План за внедряване на 190 софтуерни компоненти, необходими за свързването на секторни информационни системи на администрации, консуматори към Софтуерната инфраструктура за автоматизирано извличане на данни от регистри.

• **Дейност 9: Въвеждане в експлоатация на разработените 190 софтуерни компоненти:**

- Отчет от внедряване на 30 софтуерни компонента за публикуване на избраните регистри за служебен достъп;
- Процедура за гаранционно обслужване.

• **Дейност 10: Изготвяне на документация на разработените продукти:**

- Документация за ползване, включваща като минимум:

- ръководство за инсталиране;
- ръководство за администратора;
- ръководство за крайните потребители;

- **Дейност 11: Обучение на 40 обучители на системни администратори и потребители на администрацията за работа с разработените продукти:**

- Учебни материали;
- Отчет от проведени обучения.

- **Управление на проекта и отчитане на напредъка;**

- План за управление на проекта;
- План за управление на качеството;
- Детайлен план за всяка следваща фаза/етап (за фази Детайлизиране, Изграждане, Тестване и Внедряване);
- Списък на рисковете;
- Речник;
- Месечни доклади за напредъка;
- Окончателен доклад;
- Доклад за гаранционна поддръжка (в края на гаранционния период).

2.2.3 Проект на график за изпълнение

Общата продължителност за изпълнение на дейностите в обхвата на обособената позиция е 11 (единадесет) месеца от двустранното подписване на Договора за изпълнение, но не по-късно от един месец преди изтичане на срока за изпълнението на проект „Надграждане на съществуващите и изграждане на нови централни системи на електронното правителство с оглед на усъвършенстване на информационно-комуникационната среда за по-добро административно обслужване на гражданите и бизнеса“, осъществяван с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Административен капацитет“, съфинансирана от Европейския съюз, чрез Европейския социален фонд – Договор № К-13-32-1/30.09.2014 г. по ОПАК.

Предложеният график за изпълнение е предварителен и следва да бъде актуализиран и съгласуван с Възложителя във фазата на планиране.

В случай, че договорът за изпълнение на обособената позиция бъде сключен на дата, от която след прилагане на горното ограничение остават по-малко от предвидените 11 месеца, Изпълнителят ще препланира и съгласува с Възложителя дейностите с цел вметване в по-краткия общ срок. За целта ще бъдат използвани двата подхода за компресиране на графика:

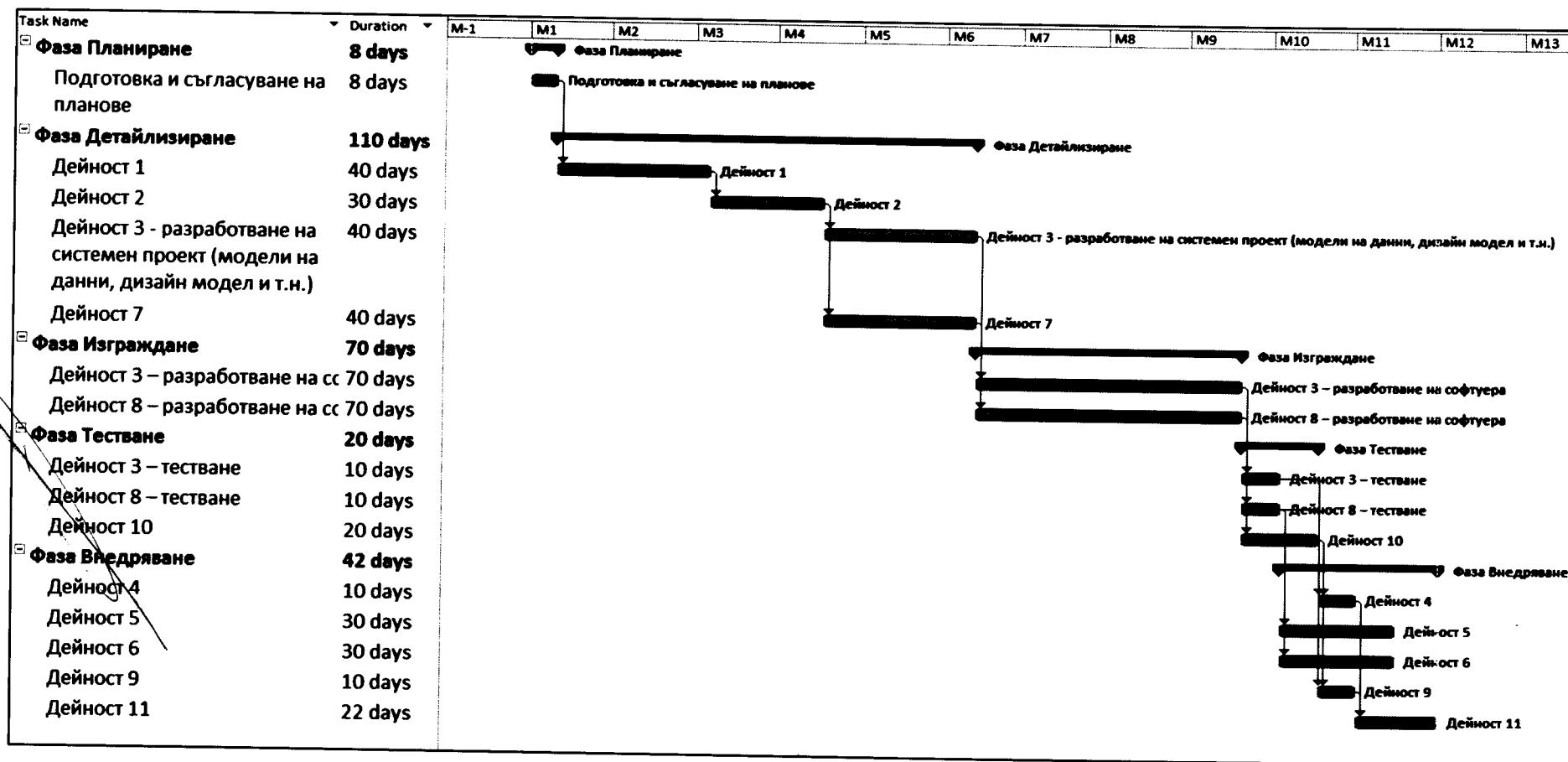
- Паралелно изпълнение на две или повече дейности, които не зависят критично една от друга – fast-tracking;
- Подвеждане на допълнителен ресурс, с цел съкращаване на времето за изпълнение на определени дейности, така че да бъде удовлетворен крайният срок – crushing.

Следва проект за график за изпълнение на дейностите по обособената позиция, представен като диаграма на Гант.



We make ^{Information} _{Technologies} work for you

507



За начало на графика е заложен моментът на двустранно подписване на договора за изпълнение. За общ срок за изпълнение са заложени 11 месеца. Продължителността на дейностите е дадена в работни дни, без отчитане на официалните празници. Във фазата на планиране графикът ще



We make ^{Information}
T work for you
Technologies

бъде прецизиран и актуализиран, като бъде отнесен към реалната дата на подписване на договора за изпълнение и реалния срок за изпълнение (максимум 11 месеца). В диаграмата на Гант времевата скала е разделена на месеци, като M1 е първият месец от подписването на договора за изпълнение, M2 - втория месец и т.н.

2.3 Рискове и предпоставки

2.3.1 Предпоставки

За успешното изпълнение на дейностите в обособената позиция е необходимо да бъдат изпълнение следните допускания/предпоставки:

- Ще бъде осигурен адекватен капацитет за управление на проекта и взимане на решения от страна на Възложителя;
- Ще бъдат обезпечени нужната инфраструктура, свързаност и хардуерно оборудване за внедряване на разработените софтуерни компоненти;
- Изборът на 30 регистъра за публикуване за служебен достъп ще бъде физически възможен, доколкото в държавната администрация ще са налични 30 регистъра, за които технически е възможно реализирането на автоматизиран достъп до данните и администрациите – ПАД ще бъдат съгласни това да стане;
- Ще бъде осигурен ангажимент от страна на избраните администрации – собственици на регистри за публикуване, както и на администрациите – консуматори на данни от регистрите за участие в съответните дейности. Засегнатите администрации следва да осигурят капацитет за съдействие на Изпълнителя в дейностите по анализ и специфициране на изискванията, тестване и внедряване на софтуерните компоненти;
- Участниците в обученията ще имат необходимата квалификация и базови познания в областта на информационните технологии.

2.3.2 Рискове

В тази точка са изброени идентифицираните от ТехноЛогика рискове, с оценка за вероятност и влияние, и са предложени действия за реакция на рисковете. При идентифицирането на рисковете са отразени и посочените в документацията на Възложителя рискове, като последните са преформулирани и/или отнесени към други такива с цел по-конкретно позициониране в контекста на обособената позиция .

Във фазата на планиране списъкът с рисковете ще бъде актуализиран, а в хода на изпълнение на проекта актуалното състояние на рисковете ще бъде докладвано с отчетите за напредъка на проекта.

За оценка на вероятността за проявление на рисковете е възприета следната скала:

- Малка (М) – вероятност за проявление до 30 %
- Средна (С) - вероятност за проявление над 30 % до 70 %
- Висока (В) - вероятност за проявление над 70 %

За оценка на влиянието на рисковете е възприета следната скала:

- Незначително (Н)
- Слабо (Сл)
- Средно (Ср)

- Голямо (Г)
- Критично (К)

Стойностите за вероятност и оценка в предварителния регистър на рисковете са базирани на експертна оценка, основана на опита на ТехноЛогика в изпълнението на сходни проекти.

В различните случаи предложените действия за реакция на рисковете могат да се изпълняват едновременно или да бъдат разглеждани като алтернативи.

Основните процеси от възприетата методология за управление на риска са описани в т. **12.4.14 Методика за управление на риска, включваща в това число обхват от дейности, методология и инструменти за реализиране на дейността.**

№	Описание	Отговорник	Индикатор	Вероятност	Влияние	Последствия	Действия за реакция
1	Промени в правната рамка по време на изпълнението на проекта.	Възложителя	Брой промени	М	Г	Концептуални непълноти и разминавания между целите и резултатите. Промени в обхвата, увеличена нужда от ресурси, изоставане от графика на проекта.	Трябва да бъде осигурена информация за предстоящите промени в правната рамка максимално рано, за да може резултатите да бъдат съобразени с тях.
2	Промяна на обхвата	Възложителя	Брой промени	М	К	Увеличена нужда от ресурси. Изоставане от графика на проекта	Потребителските изисквания следва да бъдат документирани много ясно и да бъдат поставени под контрол при искане за промяна.
3	Неефективна реализация на Технологичната рамка.	Изпълнителя	Неприемане на предаваните артефакти и компоненти	М	Г	Недостатъчно качество на предаваните артефакти и компоненти	Да се осигури висококвалифициран и опитен екип за изпълнение на проекта.



№	Описание	Отговорник	Индикатор	Вероятност	Влияние	Последствия	Действия за реакция
							Да се осигури проследимост на изискванията през цикъла на разработка, за да се гарантира адекватност на техническото решение спрямо целите на проекта
4	Лошо представяне поради силно изменчиви изисквания и стриктни архитектурни принципи.	Възложителя /Изпълнителя	Представянето е извън границите на съгласуваните критерии	М	К	Представянето не задоволява потребителите. Целите на проекта не са постигнати.	Идентифициране на такива области следва да се осъществи в ранните фази на проекта, за да изиска подобряване на изискванията и/или архитектурни принципи
5	Недостатъчна ефективност на ресурсите, осигурявани от	Възложителя	Изооставане от графика на проекта	С	Г	Изооставане от графика на проекта	Да се въведат и изпълняват процедури за по-стриктно планиране и отчитане на по-кратки интервали за



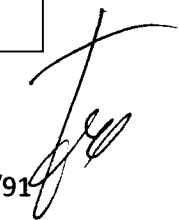
№	Описание	Отговорник	Индикатор	Вероятност	Влияние	Последствия	Действия за реакция
	Възложителя						недопускане на натрупване на изоставане по графика.
6	Бавни процеси по оценка и вземане на решения, които биха могли да доведат до отклонения от плана и по този начин да изложат на риск цялостното изпълнение на проекта	Възложителя /Изпълнителя	Изоставане от графика на проекта	В	К	Изоставане от графика на проекта	Мобилизиране на отговорните фактори за взимане на решения. Стриктно планиране и отчитане на напредъка, за да се осигури ранно прихващане на потенциални проблеми, изискващи съгласувани решения. Съгласуване на процедури по ескалация.
7	Недостатъчно осигуряване на качеството по отношение	Изпълнителя	Неприемане на предаваните артефакти	М	Г	Недостатъчно качество на предаваните артефакти и компоненти	Адекватно планиране, залагане на стриктни критерии за качество на продуктите, които да бъдат





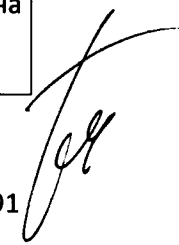
№	Описание	Отговорник	Индикатор	Вероятност	Влияние	Последствия	Действия за реакция
	стратегическия план и ключовите компоненти на проекта		компоненти				оценявани еднозначно.
8	Недостатъчно добра координация и управление на проекта	Възложителя /Изпълнителя	Изооставане от графика на проекта	В	К	Изооставане от графика на проекта	<p>Мобилизиране на управляващите органи на проекта (Координационен съвет, ръководител на обособена позиция, координатори).</p> <p>Съгласуване на План за управление на проекта и ангажимент от всички засегнати страни към процесите за управление на проекта.</p>







№	Описание	Отговорник	Индикатор	Вероятност	Влияние	Последствия	Действия за реакция
9	Бавно изпълнение на непродуктивни задачи като одобрение, одити и др., от които зависи изпълнението на продуктивните такива	Възложителя /Изпълнителя	Изооставане от графика на проекта	В	Г	Изооставане от графика на проекта	<p>Сроковете за изпълнение на непродуктивните задачи следва да са съгласувани предварително.</p> <p>Осигуряване на адекватен капацитет и ангажимент от всички заинтересовани страни.</p> <p>При наличието на индикации за забавяне да се потърси решение в оптимизирането на процесите и въвеждане на по-оперативни практики.</p>
10	Зависимости между дейностите	Изпълнителя	Изооставане от графика	В	К	Изооставане от графика на проекта	Своевременни оценки на планирането и риска.

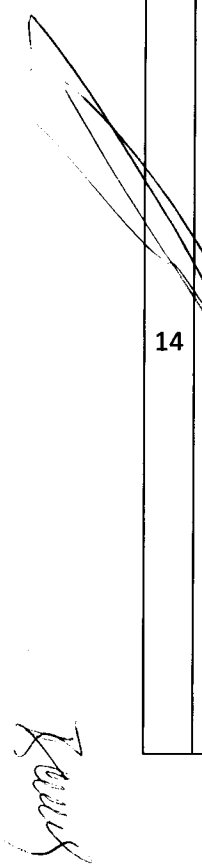
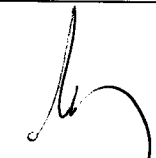


№	Описание	Отговорник	Индикатор	Вероятност	Влияние	Последствия	Действия за реакция
	по проекта		проекта				Адекватно ресурсно осигуряване.
11	Недостатъчен административен капацитет за подготовка и изпълнение на ИТ проекти в засегнатите администрации	Възложителя	Изооставане от графика, лоша комуникация	В	К	Увеличена нужда от ресурси. Изооставане от графика на проекта	Да се увеличи числеността и квалификацията на ИТ състава.
12	Недостатъчни ресурси за тестване	Възложителя /Изпълнителя	Лошо качество на предаваните резултати	В	Ср	Предоставеното приложение е с ограничена функционалност и тестването не отговаря на изготвените тестови планове	Тестовите случаи да се реализират успоредно с разработването на потребителските случаи. Междинните резултати (дизайн, архитектура, функционален модел и др.) да бъдат верифицирани

№	Описание	Отговорник	Индикатор	Вероятност	Влияние	Последствия	Действия за реакция
							непосредствено след създаването им, за да се гарантира, че началните бизнес изисквания са обхванати на всеки етап от разработката.
13	Недостатъчни ресурси за внедряване и пускане в експлоатация на софтуерните компоненти за публикуване на избраните регистри	Възложителя	Липса на мрежова свързаност, липса или неадекватно хардуерно или системно обезпечаване.	C	Cp	Невъзможност за практическо внедряване на софтуерните компоненти в засегнатите администрации.	Средата за внедряване на софтуера трябва да бъде подготвена достатъчно рано. Персоналът, отговорен за ежедневното обслужване на софтуера трябва да бъде наличен и с адекватна квалификация.



№	Описание	Отговорник	Индикатор	Вероятност	Влияние	Последствия	Действия за реакция
14	Информационните системи (доколкото такива съществуват), които управляват регистрите в засегнатите администрации са разработени и/или се поддържат от фирми, които не са засегнати страни в проекта.	Възложителя	<p>Липсва информация за възможностите за интеграция с информационните системи на регистрите.</p> <p>Персоналът в администрациите, който експлоатира системите не е компетентен по техническите въпроси, поддръжката и развитието на системите.</p> <p>Фирмите,</p>	В	Г	<p>Публикуването на избраните регистри за автоматизиран достъп е блокирано.</p> <p>Изоставане от графика.</p>	<p>Мобилизиране на вътрешни или привличане на външни ресурси от засегнатите администрации, които да са в състояние да съдействат при интеграцията на системите.</p> <p>Навременното идентифициране на регистрите, с които информационни системи ще се осъществява интеграция.</p>



№	Описание	Отговорник	Индикатор	Вероятност	Влияние	Последствия	Действия за реакция
			поддържащи системата са в неведение или изискват допълнително заплащане за съдействие по интеграцията.				
15	Неангажираност от страна на засегнатите администрации – собственици на регистри и администрациите – консуматори на данни от публикувани	Възложителя	Не се осигурява необходимото съдействие при анализ и специфициране на изискванията, внедряване и тестване на софтуера, и обучения.	В	К	Блокиране на дейностите. Изоставане от графика. Ниско качество на изготвените продукти.	Установяване на ефективна и ефикасна форма за управление на проекта, включваща управление на всички заинтересовани страни. Установяване на канали за комуникация със засегнатите администрации,



We make ^{Information}
T work for you
Technologies

№	Описание	Отговорник	Индикатор	Вероятност	Влияние	Последствия	Действия за реакция
	регистри.						включително с възможност за ескалация при възникнали проблеми. Подготовка на междуведомствени споразумения с администрациите – собственици на регистри и администрациите – консуматори на данни.

Решен



2.4 Относно изискванията и условията, свързани с изпълнението на предмета на настоящата процедура, ще изпълним следното:

2.4.1 По дейност 1: Анализ и приоритизиране на 30 регистъра, поддържани от ПАД и определяне на администрациите - консуматори на данни от регистрите, за които да се проектират и внедрят 190 софтуерни компоненти за извикване на 200 служебни електронни услуги, извличащи данни от присъединените регистри.

Целта на дейността е бъдат избрани 30 регистъра на (първични администратори на данни ПАД) за присъединяване. Да се идентифицират администрации потребители на данни, в които да се внедрят 190 софтуерни компоненти за извикване на 200 служебни електронни услуги, извличащи данни от присъединените регистри.

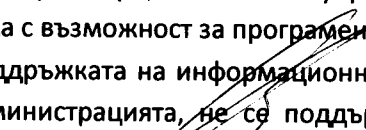
Като резултат ще бъдат изготвени:

- Анализ на регистрите, поддържани от ПАД;
- Списък с избрани 30 регистъра за присъединяване към Софтуерната инфраструктура за автоматизирано извличане на данни;
- Списък с идентифицирани администрации, използващи данните от регистрите, в които да се внедрят 190 софтуерни компоненти за извикване на 200 служебни електронни услуги, извличащи данни от присъединените регистри.

2.4.1.1 Методика за приоритизиране на 30 регистъра, включваща в това число обхват от дейности, методология и инструменти за реализиране на дейността.

Като вход за анализа на регистрите, поддържани от ПАД ще бъде използван списъкът с регистри, включен в документацията на Възложителя. Изпълнителят ще направи преглед на този списък и ще анализира включените в него регистри. Същевременно ще бъде направен преглед на съществуващите към момента ПАД и техните регистри и списъкът ще бъде актуализиран. За целите на актуализацията могат да бъдат използвани действащата нормативна уредба, както и достъпни резултати от анализи, извършвани по предходни проекти. След актуализация на списъка и съгласуване с Възложителя следва приоритизиране на регистрите с цел избор на 30 регистри за публикуване за служебен достъп.

За целите на приоритизиране на регистрите ще бъде осъществен контакт с администрациите – ПАД, които ги поддържат с искане за предоставяне на информация относно състоянието на регистрите, както следва:

- Регистърът управлява ли се от централизирана информационна система и дали е наличен или възможен програмен достъп за извличане/подаване на данни? Приоритет ще получат регистри, които се управляват от централизирана информационна система с възможност за програмен достъп;
 - Как се осъществява поддръжката на информационната система на регистъра: от външна фирма, от администрацията, не се поддържа? Приоритет ще получат
- 

регистри, за които може да бъде осигурен капацитет (експерти и/или документация) за осигуряване на достъп до данните през програмен интерфейс: от страна на поддържащата организация или при съгласие на засегнатите страни – от Изпълнителя;


- Каква част от данните в регистъра са заредени в информационната система? Приоритет ще бъде даван на регистри, които имат централизирана база данни, която съхранява всички актуални вписвания в регистъра;
- Налична ли е необходимата инфраструктура за осигуряване на свързаност към КТЦЕП „Бояна“? Приоритет ще бъде даван на регистри, за които е инфраструктурата е налична или поне може да бъде осигурена в хода на проекта;
- Какъв е общият обем данни в регистъра (напр. брой записи)? Приоритет ще бъде даван на регистри с по-голям обем, доколкото те биха имали по-голяма обществена значимост;
- Колко администрации са проявили интерес за достъп до регистъра и в какъв обем и интензивност? Приоритет ще бъде даван на регистри, за които има по-голям интерес за програмен достъп до данните;
- Колко удостоверителни услуги относно вписани обстоятелства в регистъра предоставя администрацията и с каква честота? Предвид обстоятелството, че голяма част от удостоверителните услуги се предоставят на граждани и фирми за да послужат пред други административни органи, то тези услуги имат голям потенциал да бъдат заменени от служебно събиране на данни в контекста на комплексното административно обслужване, регламентирано в Административно процесуалния кодекс.

След събиране и анализ на информацията за състоянието на регистрите списъкът ще бъде подреден по приоритет и ще започне реалният подбор на регистри за присъединяване към Софтуерната инфраструктура за автоматизирано извличане на данни. Изборът на регистри ще бъде съгласуван с Възложителя и администрациите – ПАД.

Съгласието на администрациите ПАД за публикуване на регистрите за служебен достъп, както и за предоставяне на Изпълнителя за разработка и внедряване на софтуерен компонент – адаптор за автоматизирано извличане на данни от регистъра е **критичен** фактор за успеха на проекта. Разчита се, че от страна на Възложителя ще бъде осигурено ефективно и ефикасно взаимодействие с администрациите –партньори, доколкото Изпълнителят не разполага с никакви лостове за влияние върху решенията на администрациите, освен експертиза.

2.4.1.2 Методика за определяне на администрациите – потребители на данни от регистрите, за които да се проектират и внедрят 190 софтуерни компоненти за извикване на 200 служебни електронни услуги, извличащи данни от присъединените регистри, включваща в това число обхват от дейности, методология и инструменти за реализиране на дейността.

За инициране на процеса по определяне на администрациите – потребители на данни от регистрите ще бъдат използвани:

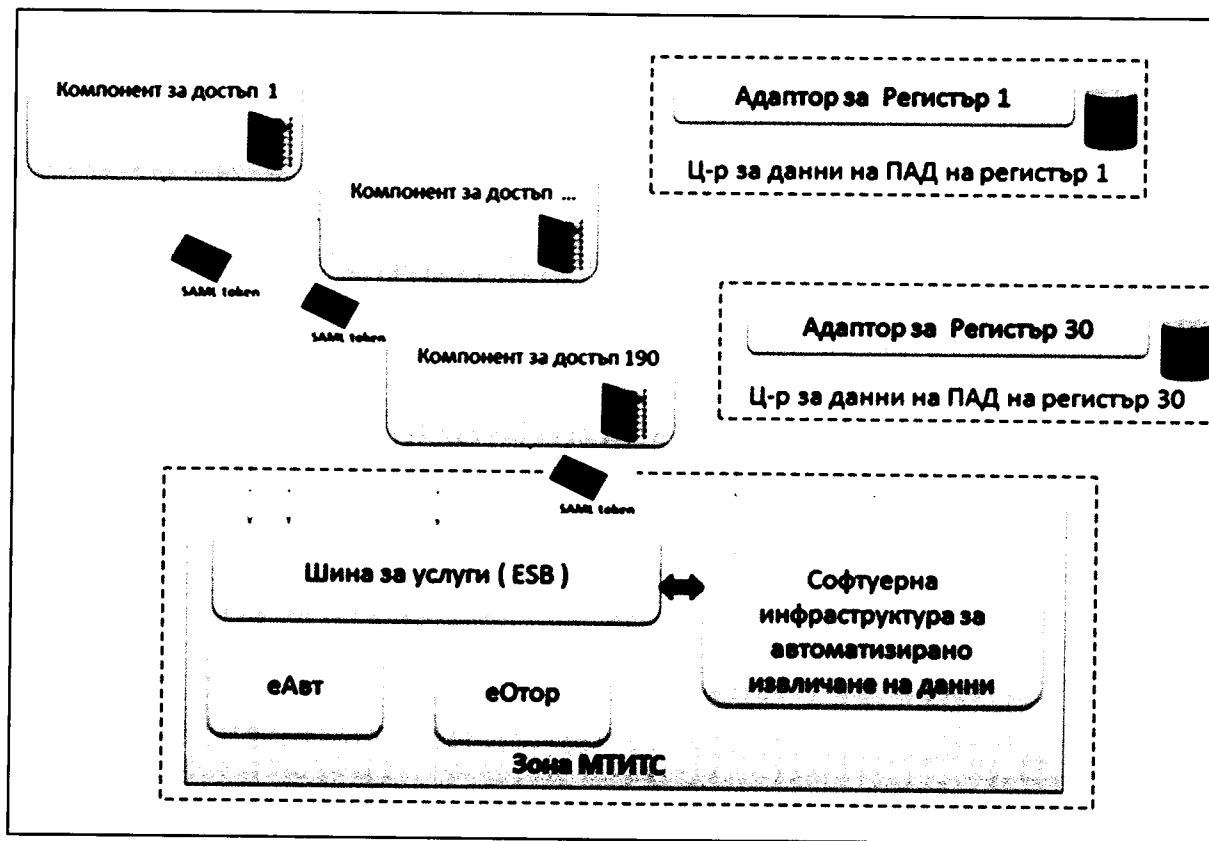
- 
- Наличната информацията относно проявения интерес към данни от регистрите събрана при избора на 30 регистъра за публикуване за служебен достъп;
 - Информация, относно проявен интерес към автоматизиран достъп до данни от регистрите, присъединени към Софтуерната инфраструктура за автоматизирано извличане на данни преди настоящия проект;
 - Резултати от анализи на административното обслужване в Р България, изготвяни по предходни проекти, изпълнявани от Възложителя или други администрации (доколкото тези резултати с публични или бъдат предоставени на Изпълнителя);

Изпълнителят ще изготви въпросник, който да бъде разпратен от името на Възложителя до максимален брой от централните и местни администрации в страната, който ще съдържа въпроси относно желанието и възможностите (технически, правни и организационни) на администрациите да извличат данни от публикуваните регистри (включително избраните 30 регистъра за публикуване по обособената позиция). На базата на получените отговори ще бъдат определени администрациите – потребители на данни от публикуваните регистри, както и служебните услуги, които ще следва да бъдат реализирани. Списъкът следва да бъде съгласуван от засегнатите администрации, администрациите – ПАД и Възложителя.




2.4.2 По дейност 2: Проектиране на 30 софтуерни компонента, необходими за публикуването на всеки от избраните регистри за служебен достъп

2.4.2.1 Обща архитектура на предлаганото решение

В тази точка е дадена общата архитектурна схема на решението, в която е показано позиционирането на разработваните по обособената позиция софтуерни компоненти спрямо съществуващите или предвидени за разполагане модули на системата (ESB, подсистема за сигурност и др.).



Компонент	Описание
Софтуерна инфраструктура за автоматизирано извличане на данни	Ядрото на Софтуерната инфраструктура, свързано в VPN мрежа с адапторите към регистри, управлява комуникацията с тях и подава инструкции за филтриране на извличаните данни.
Шина за услуги (ESB)	Шината за услуги (ESB), разработка извън обхвата на дадената ОП1. През нея компонентите за достъп до данни в регистрите ще отправят заявки, които тя след автентикация и оторизация ще насочва към Софтуерната инфраструктура за извличане на данни от регистрите.

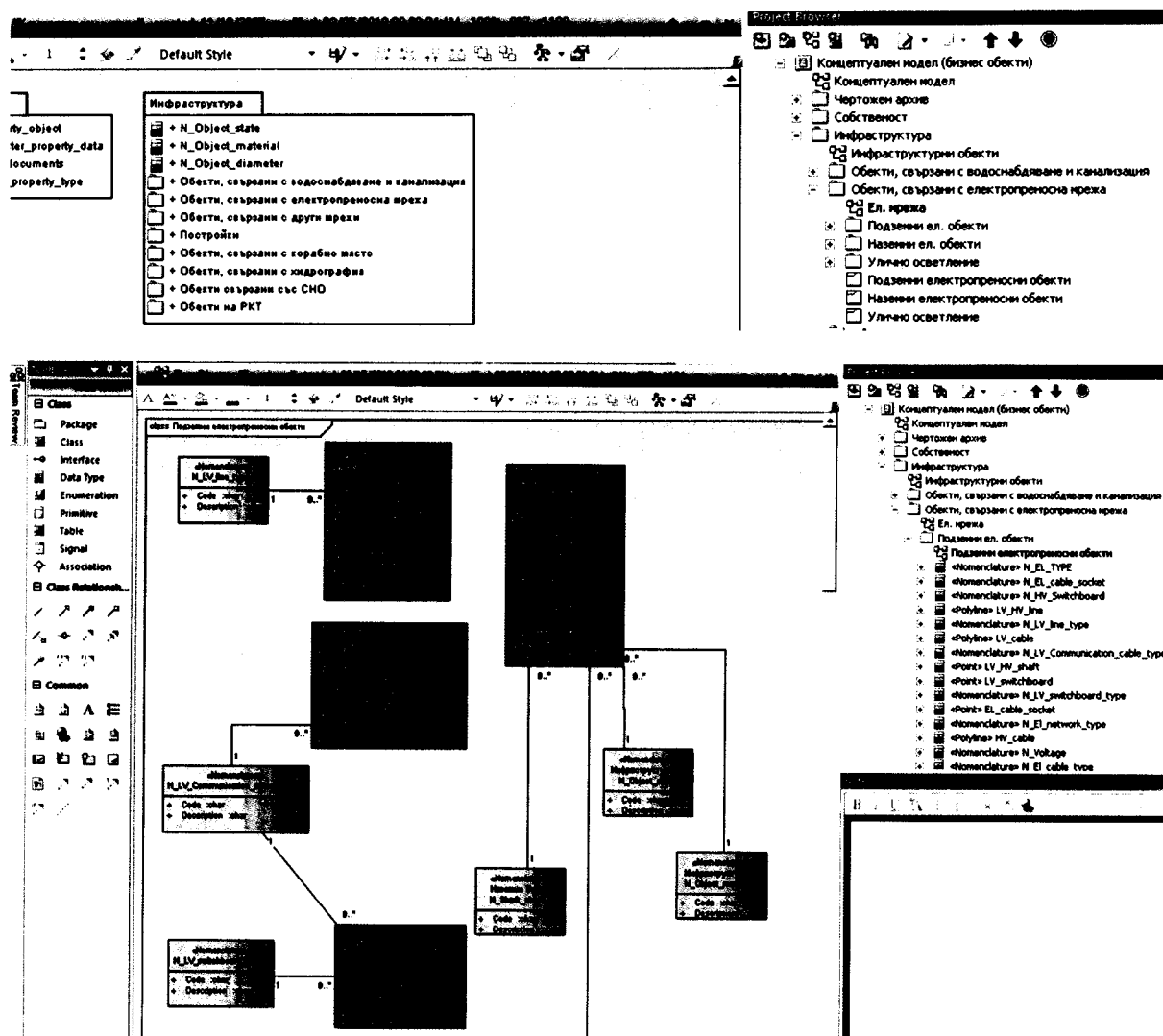
Компонент	Описание
еАвт	Компонент за електронна автентикация, разработка извън обхвата на дадената ОП1. Издава SAML токъни, в резултат на успешна автентикация с електронна идентичност или със SSL клиентски сертификат за информационни системи.
еОтор	Компонент за електронна оторизация, разработка извън обхвата на дадената ОП1. Използва се от ESB за оторизация на заявките за ресурси.
Адаптор за Регистър  Ц-р за данни на ПАД на регистър	Компонент адаптор за регистър, един от 30 –те които ще бъдат разработени в рамките на ОП1 и ще бъдат инсталирани в центровете за данни на ПАД на съответните регистри, тяхната роля ще бъде по заявка от ядрото на Софтуерната инфраструктура да се свързват със съответната информационна система на регистъра, да филтрират извлечените данни, съобразно подадена като параметър матрица за достъп и да ги изпращат към администрацията отпреди заявката през ESB.
Компонент за достъп 	Компонент за достъп, един от 190 –те софтуерни компонента, които ще бъдат разработени в рамките на ОП1 и ще бъдат инсталирани в администрации – кандидат потребители на данни от регистрите.
 SAML token	SAML token, издаван от компонента за електронна автентикация еАвт в резултат на успешна автентикация с електронна идентичност, ще бъде издаван по протокол и начин, който ще бъде разработен по ОП2.

2.4.2.2 Методика за анализ на структурата на данните на регистъра и избор на подмножество, които ще се обменят с потребителите на данни, включваща в това число обхват от дейности, методология и инструменти за реализиране на дейността

За всеки от избраните регистри Изпълнителят ще изпълни детайлен анализ на структурата на данните на регистъра с цел избор на подмножество за обмен с администрациите, потребители

групират данните които имат свързаност, а също така позволява и вложеност други пакети и класове и по-този начин дава възможност за документиране на сложна йерархия от данни.

Пример за сложна йерархия от пакети класове е даден на диаграмата:



На горната диаграма са показани класовете на 3-то ниво в горната йерархия.

В UML модела ще бъдат описани всички детайли за всяко едно поле от данните на регистъра, включително и подробно текстово описание!

Описанието по този начин на структурата на данните в регистрите носи няколко предимства:

- Универсално разбираем и използван механизъм за описание на структури на данни, което ще способства за лесна комуникация и лесна поддръжка, след периода на гаранционна поддръжка, от други разработчици;
- Възможност за автоматично импортиране и създаване на клас диаграма със структурата на данните от различни източници – от базата данни на регистъра, от XSD

схемите, включени в WSDL описанието на SOAP уеб услуга (ако достъпа до данни на регистъра ще става през предоставена от ПАД уеб услуга);

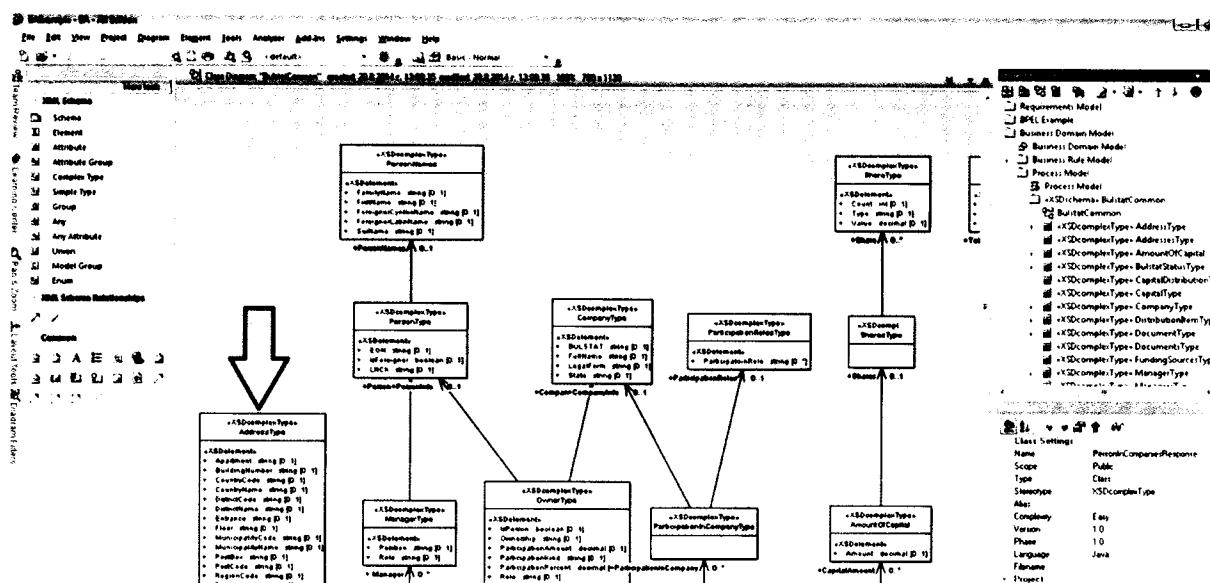
- Възможност за автоматично генериране на XSD схеми от клас диаграмата, които са нужни в следващите дейности по разработка на адаптор (ако достъпа до данните на регистъра ще става през уеб услуга, генерирането на XSD схеми не е необходимо защото схемите ще се извлекат от WSDL описанието на уеб услугата);
- И не на последно място от диаграмите ще бъде генерирана много подробна техническа документация в текстов вид, която ще се използва от всички администрации и в бъдеще, за да подпомогне процеса на присъединяване в бъдеще на администрации – потребители на данни от регистрите.

2.4.2.3 Методика за проектиране на XML схеми на данните на регистъра, включваща в това число обхват от дейности, методология и инструменти за реализиране на дейността.

Както UML клас диаграмите служат за описание на данните на даден регистър, така репрезентацията на структурата на данните във формат на XSD – XML схема ще се използва програмно от софтуерните компоненти – адаптори и API функции за предоставяне на тези данни, които ще бъдат разработени през следващите дейности.

В случая, след като сме описали данните на регистъра в пакети и класове, преобразуването им в формат на XSD схеми е сравнително проста задача чрез използването на специална функционалност на инструмента Enterprise Architect, чрез която дефинициите на пакетите и техните класове се трансформират в XSD схеми.

Например посоченият с червена стрелка клас AddressType на клас диаграмата по-долу,



резултира в следния генериран XSD тип, след трансформация :

```
<xs:complexType name="AddressType">
```



```

<xs:annotation>
  <xs:documentation>Адрес</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:sequence>
  <xs:element name="Type" type="xs:string" minOccurs="0">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Вид адрес</xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:element>
  <xs:element name="CountryCode" type="xs:string" minOccurs="0">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Код на държава</xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:element>
  <xs:element name="CountryName" type="xs:string" minOccurs="0">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Име на държава</xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:element>
  <xs:element name="DistrictCode" type="xs:string" minOccurs="0">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Код на област</xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:element>
  <xs:element name="DistrictName" type="xs:string" minOccurs="0">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Име на област</xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:element>
  <xs:element
minOccurs="0">
    name="MunicipalityCode"
    type="xs:string"
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Код на община</xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:element>
  <xs:element
minOccurs="0">
    name="MunicipalityName"
    type="xs:string"
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Име на община</xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:element>
  <xs:element
minOccurs="0">
    name="SettlementEkkate"
    type="xs:string"
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Код на населено място
</xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:element>
  <xs:element name="SettlementName" type="xs:string" minOccurs="0">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Населено място</xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:element>
  <xs:element name="RegionCode" type="xs:string" minOccurs="0">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Код на район</xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:element>
  <xs:element name="RegionName" type="xs:string" minOccurs="0">

```




```

<xs:annotation>
  <xs:documentation>Име на район</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="TVM" type="xs:string" minOccurs="0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Гр./с.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="Street" type="xs:string" minOccurs="0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Улица/ж.к.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="BuildingNumber" type="xs:string" minOccurs="0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Номер на сграда</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="StreetNumber" type="xs:string" minOccurs="0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Номер</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="Entrance" type="xs:string" minOccurs="0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Вход</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="Floor" type="xs:string" minOccurs="0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Етаж</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="Apartment" type="xs:string" minOccurs="0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Апартамент</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="PostCode" type="xs:string" minOccurs="0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Пощенски код</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="PostBox" type="xs:string" minOccurs="0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Пощенска кутия</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>

```

При структурирането на XSD схемите на данните ще бъдат спазвани следните правила:

- Ще бъдат дефинирани само XML елементи, без използване на XML атрибути;
- За всеки XML елемент ще бъде указано свойството minOccurs=0, което означава че в XML данните базирани на тази схема този XML елемент може да отсъства изобщо.



Ако XML схемата се генерира от клас диаграмата свойството minOccurs=0 се поставя автоматично ако за съответното поле на класа е зададена кардиналност 0 или 1.

Това е необходимо за да се осигури възможност за филтриране на данните, връщани от регистъра от софтуерния компонент – адаптор за регистъра на базата на авторизационни инструкции, дефинирани в ядрото на Софтуерната инфраструктура за достъп до регистрите за конкретна администрация – потребител на данни от регистъра. При филтрацията ще бъде използван механизма на матрица за достъп, който е подробно описан в т. **2.4.3.1 Методика за разработка на проектираните 30 компоненти, включваща в това число обхват от дейности, методология и инструменти за реализиране на дейността.**

2.4.3 По дейност 3: Разработване и тестване на проектираните 30 компоненти.

2.4.3.1 Методика за разработка на проектираните 30 компоненти, включваща в това число обхват от дейности, методология и инструменти за реализиране на дейността.

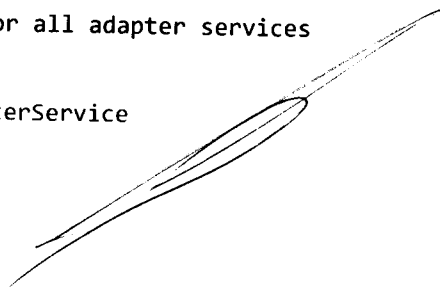
Адапторите по същество ще бъдат реализирани като SOAP уеб услуга, която ще бъде извиквана от ядрото на Софтуерната инфраструктура в КТЦЕП Бояна и от своя страна ще се свързва с информационната система на регистъра за да извлече и върне данни от регистъра.

Адаптерите ще представляват единични софтуерни компоненти - assembly-та, удовлетворяващи няколко критерия:

- Ще имплементират базов интерфейс: IAdapterService, чрез които всеки адаптор ще включва обща функционалност, като обработка на задължителни, общи параметри описващи контекста на извикването за целите на запазване на одит информация за извикващата администрация - потребител, информационна система и системен модул, от която се извличат автоматизирано данни, служител в администрацията, работещ със системата, гражданин, за когото се извличат данни и т.н. Одит информацията се подава от адаптера при извличането на данни към информационната система на регистъра за запазване локално, както и част от нея (без лични данни по смисъла на ЗЗЛД) се запазва и в базата данни на Софтуерната инфраструктура. Друга обща функционалност ще бъдат функции за отдалечена проверка на работоспособността на адаптора. Ето примерен код за общия интерфейс:

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.ServiceModel;
using System.Text;

namespace RegiX.Common.ServiceContracts
{
    /// <summary>
    /// Common interface for all adapter services
    /// </summary>
    [ServiceContract]
    public interface IAdapterService
```




```
{
    [OperationContract]
    byte[] Ping(byte[] data);

    [OperationContract]
    Parameters GetParameters();

    [OperationContract]
    void SetParameter(string key, string value);

    [OperationContract]
    HealthCheckFunctions GetHealthCheckFunctions();

    [OperationContract]
    string CheckHealthFunction(string key);

    [OperationContract]
    void SetParameters(List<ParameterInfo> parameters);
}
```

- Да са с посочен Output type: Class Library

2.4.3.1.1 Имплементиране на IAdapterService интерфейс

Разработваните адаптери е необходимо да включват функционалност достъпваща системите на регистрите. Тази функционалност ще бъде предоставена като SOAP услуга. За целта е необходимо да се разработи интерфейс съдържащ всички операции за съответния регистър и този интерфейс е необходимо да разширява IAdapterService.

В класа съдържащ реализацията на създадения по-горе интерфейс е необходимо да бъде включена имплементация на дефинираните в IAdapterService операции. За улеснение на тази имплементация ще бъде реализирана в общ базов клас BaseAdapterService.

Всички операции в рамките на адаптера ще трябва да приемат един или два параметъра. Първият параметър и в двата случая представлява обект съдържащ параметри за операцията и контекста на извикване. Вторият параметър представлява обект от тип AccessMatrix. Този параметър ще се използва за филтриране на връщания от операцията резултат.

2.4.3.1.2 Прилагане на механизъм за филтриране чрез прилагане на матрица за достъп върху данните, връщани от адаптора към ядрото на Софтуерната инфраструктура, съответно към администрацията – потребител на данните

Идеята на механизма е да се даде възможност за оторизиране на достъпа до данните на даден регистър за всяка отделна администрация – потребител, като на базата на нормативни или други административни регламенти декларативно в базата данни на Софтуерната инфраструктура се укажат правила за изключване на определени полета с данни от регистъра, за които дадена администрация – потребител няма право да ги получава. Действието на механизма ще бъде обяснено с пример.

По-долу е представена примерна XML схема на обект с данни за физическо лице, връщан от конкретна операция на адаптер за примерен регистър с данни за физически лица:

```
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:element name="Person">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Коренен елемент на данните от регистър за физически лица
    </xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="Names">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="Name" type="xs:string" minOccurs="0"/>
              <xs:element name="FathersName" type="xs:string" minOccurs="0"/>
              <xs:element name="Surname" type="xs:string" minOccurs="0"/>
            </xs:sequence>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
        <xs:element name="Identifier" type="xs:string" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="Address" type="xs:string" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="Exists" type="xs:boolean" minOccurs="0"/>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
```

Схематично връщания обект може да бъде представен като дървовидна структура по следния начин:

```
Person
---Names
-----Name
-----FathersName
-----Surname
---Identifier
---Address
---Exists
```

Операцията на адаптера извлича данните от примерния регистър и с тях конструира XML. По-долу е представен един такъв XML преди прилагане на матрица на достъп:

```
<Person>
  <Names>
    <Name>Стоян</Name>
    <FathersName>Василев</FathersName>
    <Surname>Константинов</Surname>
  </Names>
  <Identifier>8405113225</Identifier>
  <Address>пл. Независимост №1, вх. Б ет. 3</Address>
  <Exists>true</Exists>
</Person>
```

Този XML включва пълния набор данни от регистъра, без филтрация.

В долната таблица са представени няколко от възможните варианти за ограничаване на връщания от адаптера XML. В първата половина на таблицата е изобразена матрицата на достъп – в нея за всеки елемент дървовидната, йерархична структура на обекта е указано дали има или няма достъп. Елементите маркирани с символа 'V' („отметка“) са достъпни, а всички останали – биват филтрирани и не присъстват в резултата. Във втората половина на таблицата е изобразен XML-ът, който е получен след прилагането на матрицата. Това е и резултатът връщан от адаптера.

Матрица на достъп				Резултат след прилагане на матрицата
Person			V	<Person>
Person	Names			<Exists>true</Exists>
Person	Names	Name		</Person>
Person	Names	FathersName		Тук всички полета, освен Exists са премахнати.
Person	Names	Surname		
Person	Identifier			
Person	Address			
Person	Exists		V	
Person			V	<Person>
Person	Names		V	<Names>
Person	Names	Name	V	<Name>Стоян</Name>
Person	Names	FathersName	V	<FathersName>Василев</FathersName>
Person	Names	Surname	V	<Surname>Константинов</Surname>
Person	Identifier			</Names>
Person	Address		V	<Address>пл. Независимост №1, вх. Б
Person	Exists			ет. 3</Address>
Person				</Person>
Person				Тук се вижда как полетата Identifier и Exists са премахнати от резултата.
Person			V	<Person>
Person	Names		V	<Names>
Person	Names	Name	V	<Name>Стоян</Name>
Person	Names	FathersName		</Names>
Person	Names	Surname		<Identifier>8405113225</Identifier>
Person	Identifier		V	</Person>
Person	Address			Аналогично и тук са премахнати тези полета без отметка.
Person	Exists			

Показаните по-горе матрици на достъп са само примерни и конкретният графичен интерфейс за редакция на тези матрици е вероятно значително да се различава от използваната за примерите нотация.

В кода на всеки адаптор ще бъде имплементирана функционалност, която по подадения параметър, матрица за достъп до данните от регистъра дефинирана за конкретната извикваща администрация потребител, от ядрото на Софтуерната архитектура, да филтрира върнатите от регистъра данни и да връща филтрираното подмножество полета с данни.

По този начин ще бъдат решени два важни проблема :

- Данни, които дадена администрация потребител не трябва да вижда, няма да напускат центъра за данни на ПАД на регистъра (данните се филтрират от адаптора, който ще бъде инсталиран в центъра за данни на регистъра);
- По комуникационния канал пътува оптимизиран отговор с данни, без излишни, празни XML елементи. (За това е необходимо свойството `minOccurs="0"` в XSD схемата за всеки елемент, защото по този начин филтрирания XML е валиден съобразно схемата си).

Разработваните адаптери е необходимо да включват методи за достъп до информационната система на регистъра. Ще бъдат разработени два начина за изпълнение на операция от адаптер – синхронно и асинхронно. При синхронния вариант викащата страна ще изчаква получаването на данните синхронно. При асинхронния вариант е необходимо да бъдат добавени два метода. С първия ще се подават входните параметри и матрицата за достъп, но в резултат викащия ще получава веднага само GUID уникален идентификатор на извикването, а чрез втори метод с параметър въпросния GUID уникален идентификатор ще получава самите данни на по-късен етап.

2.4.3.1.3 Логическо разделение на проекта

За по-добро логическо разделение е добре да се следва следната конвенция за организация на файловете в рамките на проекта:

- Папка `AdapterService` – в тази папка се намират файловете съдържащи интерфейсите и имплементацията на услугите извършващи комуникацията със системата на регистъра, чиито данни достъпваме;
- Папка `APIService` – в тази папка се намират файловете съдържащи интерфейсите и имплементацията на услугите предоставяни на трети системи с цел достъп до операции на адаптера;
- Папка `XMLSchemas` – в тази папка се съдържат XSD схемите на обектите използвани за комуникация на данните от регистъра;

2.4.3.1.4 Конвенции за именуването

Изброените по-долу конвенции ще спомогнат за по-лесната проследимост и четимост на кода

- Име на assembly: `RegiX.<ИМЕ_НА_РЕГИСТЪР>Adapter`
- Namespace по подразбиране: `<ИМЕ_НА_ФИРМА_РАЗРАБОТЧИК>.RegiX.<ИМЕ_НА_РЕГИСТЪР>Adapter`
- Име на клас имплементиращ `IAdapterService` интерфейса: `I<ИМЕ_НА_РЕГИСТЪР>Adapter`
- Име на метод (операция) за асинхронно заявяване на услуга: `<ИМЕ_НА_ОПЕРАЦИЯ_НА_АДАПТЕР>Execute`
- Име на метод (операция) за асинхронно проверка на резултат от изпълнение на услуга: `<ИМЕ_НА_ОПЕРАЦИЯ_НА_АДАПТЕР>CheckResult`
- Име на метод (операция) за синхронно изпълнение на услуга: `<ИМЕ_НА_ОПЕРАЦИЯ_НА_АДАПТЕР>`

2.4.3.1.5 Използване на параметри

Адаптерите ще позволяват дефинирането на параметри, чиито стойности ще могат да бъдат променяни декларативно. Дефинирането на параметър ще става като се добави статична инстанция на обект от тип `ParameterInfo` и декорирана с атрибута `Export` от `namespace-a System.ComponentModel.Composition`. За `Export` атрибута трябва да бъде подаден аргумент типа на обекта `ParameterInfo`. Също така е необходимо е да се зададат следните характеристики на обекта:

- `Key` – код на параметъра, по който можем да бъде достъпен
- `Description` – описание на параметъра
- `OwnerAssembly` – `Assembly` към което принадлежи параметъра

2.4.3.1.6 ObjectMapping

В `namespace-a RegiX.Common.ObjectMapping` ще се разработят помощни класове за филтриране с матрица за достъп. Основният клас, който ще е базов за всички останали класове, извършващи филтриране на обекти, ще е класът `Mapper<T>`. Ще бъдат разработени няколко реализации на този клас:

- `DataSetMapper<T>` – Ще филтрира данните на обект като данните източник чете обект от тип `DataSet`;
- `XPathMapper<S, T>` – Ще филтрира данните, като източника ще е XML, получен от уеб услуга (когато достъпа до регистъра се осъществява чрез уеб услуга).

2.4.3.2 Методика за тестване на проектираните 30 компоненти, включваща в това число обхват от дейности, методология и инструменти за реализиране на дейността


Общите принципи и подходи към тестването са описани в точката 2.4.15.5 Тестване. В настоящата методика е дадено детайлно описание на техниките и инструментите за атестиране на разработените софтуерни компоненти.

2.4.3.2.1 Тестване с модулни тестове (unit tests)

Възможността ясно да се верифицира и недвусмислено да се демонстрира функционалността и правилната работа на софтуера, съобразно спецификацията е от изключителна важност за постигане целите на проекта.

В съвременното развитие на методологиите за разработка на софтуер има сериозен уклон към автоматизиране на тестването и верификацията на софтуерните продукти, като самият процес на тестване се измества от прерогатив на специализирани софтуерни инженери – тестери към отговорност на самите разработчици.

В т.нар Agile методологии за разработка програмния код на теста за даден модул (unit test) се пише преди да е написан програмния код на самия програмен модул, който се тества реално (т.нар. Test Driven Development или TDD).



Писането на програмен код за модулни тестове (unit tests) е стандартна практика, част от процеса на разработка на Изпълнителя и ще е един от механизмите за тестване, който ще се приложи при разработката на софтуера по дадената обособена позиция.

С модулни тестове ще са покрити всички разработени софтуерни компоненти адаптори.

В съвременните инструменти за разработка има инфраструктура за автоматично стартиране на модулните тестове, в Microsoft Visual Studio също има такава възможност, която ще бъде приложена при настоящата разработка, като за разработка на модулните тестове ще се използва MS Test библиотеката, част от инфраструктурата на Visual Studio.

2.4.3.2.2 Тестови данни от регистрите и тестване на прототипи на софтуерните компоненти – адаптори за достъп до регистрите

Изпълнителя, при наличие на възможност, ще изиска от ПАД на регистъра предоставянето на тестови данни от съответния регистър, с тях ще бъде подготвена тестова среда (виртуална машина) , която Изпълнителя ще използва по време на разработката и тестването на адапторите. Всеки разработен софтуерен компонент - адаптор ще бъде инсталиран в тестовата среда и на експертите на Възложителя ще бъде демонстрирано изпълнението на модулните тестове със тестовите данни на съответния регистър.


2.4.3.2.3 Автоматично разполагане и тестване – Непрекъснатата интеграция (Continuous Integration или CI)

Ще бъде приложена и друга добра практика – техника наречената непрекъснатата интеграция или Continuous Integration, която позволява в тестовата среда, по график – например през нощта - да се извлича програмния код от хранилището на Системата за контрол на версиите на програмния код (в случая Microsoft Team Foundation Server или само TFS), да се компилира и разполага автоматично в тестовата среда, след което да се стартират автоматично всички модулни тестове, като се запазват резултатите от тестовете за преглед (в базата данни на TFS).

Генерирания отчет се изпраща на членове на екипа по електронна поща, за да реагират ако някой от тестовете не е минал успешно в резултат на последни промени в програмния код например. За целта ще се използват инструментите на TFS и MS Build – инфраструктура за свързване и компилиране на програмен код и други програмни ресурси и артефакти.

2.4.4 По дейност 4: Въвеждане в експлоатация на разработените 30 компоненти

2.4.4.1 Методика за въвеждане в експлоатация на разработените 30 компоненти, включваща в това число обхват от дейности, методология и инструменти за реализиране на дейността.



За всеки разработен адаптор, Изпълнителя ще изпълни следните дейности за въвеждане в експлоатация:

- Осъществяване на site-to-site VPN свързаност с VPN инфраструктурата в КТЦЕП "Бояна" . С помощта на ИТ мрежови експерти на ПАД на регистъра и на експерти на фирмата, поддържаща мрежовата инфраструктура на КТЦЕП Бояна, ще бъде настроена и

тествана site-to-site VPN свързаност между центъра за данни а ПАД на регистъра и КТЦЕП Бояна;

- На предоставен от Възложителя и / или ПАД хардуерен ресурс - физически хост или виртуална машина, с минимални параметри: single core CPU 2,5GHz , 4GB RAM, 40GB HDD, в центъра за данни на ПАД на регистъра ще бъде инсталиран адаптора;
- Разработеният адаптор и метаданните за регистъра ще бъдат регистрирани в ядрото на Софтуерната инфраструктура за автоматизирано извличане на данни в КТЦЕП „Бояна“.
- Тестовите за извличане на данни през адаптора ще бъдат повторени срещу реалната информационна система на регистъра и потвърдени от експерти на Възложителя и ПАД, като бъде съставен приемателен протокол.

Изпълнителят ще разработи и инсталира в КТЦЕП Бояна технически средства за автоматизирано тестване на свързаността с адапторите и регистрите и уведомяване на ИТ административен персонал в случай на отпадане на връзката или други технически проблеми.

2.4.5 По дейност 5: Разработка на стандарти за изграждане на връзка от секторните информационни системи към регистрите

2.4.5.1 Методика за разработка на стандарти за изграждане на връзка от секторните информационни системи към регистрите, включваща в това число обхват от дейности, методология и инструменти за реализиране на дейността.

На база на практическия опит, който Изпълнителят ще натрупа по време на изпълнение на дейност 9 „Въвеждане в експлоатация на разработените 190 софтуерни компоненти“ за свързване на секторни информационни системи на администрации потребители към Софтуерната инфраструктура за автоматизирано извличане на данни от регистрите, ще бъдат синтезирани и подробно описани техническите стандарти, изисквания на които трябва да отговаря администрацията и практически стъпки, които трябва да бъдат изпълнени за връзка със КТЦЕП Бояна, ESB. Тъй като разработката на част от софтуерните компоненти, с които ще се взаимодейства при извършване на заявка и извличане на данни от регистрите ще се разработват паралелно по Обособена позиция 2 за доизграждане на инструменталната среда за електронното управление, по специално ESB, Изпълнителя ще работи в тясно сътрудничество с избрания изпълнител по ОП2, като конкретните технически стъпки и стандарти ще бъдат актуализирани с развитието на инструменталната среда.

Изпълнителят ще разработи, публикува и поддържа актуална всичката подробна информация на специален уеб сайт, към който ще има връзка от ЕПДЕАУ.

Тази информация ще е отправната точка за всички администрации, кандидат потребители на данни от регистрите. Тя ще им служи за подпомагане процеса на изграждане на софтуерна интеграция за автоматизирано извличане на данни от регистрите и интеграция в техните секторни информационни системи. Например по следния начин ще бъдат описани и публикувани описания на структурата на данните и XSD схеми на данните предоставяни от конкретен регистър:


Министерство на XXX


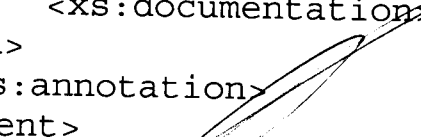
Агенция XXX

Справка за Валидност идентификационен номер - структура на данните

- Status - Статус на партида
- UIC - Код на поле:00010 - ЕИК
- Company - Код на поле:00020 - Фирма
- LegalForm - Код на поле:00030 - Правна форма
 - LegalFormAbbr
 - LegalFormName
- DataValidForDate - Дата на валидност на данните

XSD схеми**Заявка**

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:common="http://egov.bg/RegiX/AV/TR" xmlns="http://
/egov.bg/RegiX/AV/TR/ValidUICRequest" targetNamespace="
http://egov.bg/RegiX/AV/TR/ValidUICRequest" elementForm
Default="qualified" attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:import namespace="http://egov.bg/RegiX/AV/TR"
schemaLocation="TRCommon.xsd"/>
  <xs:complexType name="ValidUICRequestType">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="UIC" type="xs:string"
minOccurs="0">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Homep</xs
:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:element name="ValidUICRequest" type="ValidUICR
equestType">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Валидност на номер</x
s:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:element>
```



</xs:schema>

Отговор

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:common="http://egov.bg/RegiX/AV/TR" xmlns="http://
egov.bg/RegiX/AV/TR/ValidUICResponse" xmlns:ns1="http://
egov.bg/RegiX/AV/TR/ValidUICResponse" targetNamespace
="http://egov.bg/RegiX/AV/TR/ValidUICResponse" elementF
ormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualifie
d">
  <xs:import namespace="http://egov.bg/RegiX/AV/TR"
schemaLocation="TRCommon.xsd"/>
  <xs:complexType name="ValidUICResponseType">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="Status" type="common:
StatusType" minOccurs="0">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Статус на
партида</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="UIC" type="xs:string"
minOccurs="0">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Код на по
ле:00010 </xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="Company" type="xs:str
ing" minOccurs="0">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Код на по
ле:00020 - Фирма</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="LegalForm" type="comm
on:LegalFormType" minOccurs="0">
        <xs:annotation>
```



```

<xs:documentation>Код на по
ле:00030 - Правна форма</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="DataValidForDate" type="xs:date
Time" minOccurs="0">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Дата на валидност на даннит
e</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="ValidUICResponse" type="ValidUIC
Response" type="ValidUICResponse">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Валидност на номер</x
s:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
</xs:schema>

```

2.4.6 По дейност 6: Определяне на правила и процедури за осигуряване на достъп до регистрите от секторните информационни системи.

2.4.6.1 Методика за определяне на правила и процедури за осигуряване на достъп до регистрите от секторните информационни системи

Изпълнителят ще разработи и предложи за одобрение набор от формални процедури и правила, които администрациите кандидат потребители за достъп трябва да изпълнят. Изпълнителят ще направи класификация по няколко типа достъп до данни в регистрите, на база на спецификата на данните в отделните регистри и различни класове администрации. Например:

- Базов клас достъп, изключващ достъп до лични данни по ЗЗЛД за администрации и техни служители, които не са администратори на лични данни;
- Пълен достъп до данни за администрации, работещи с данни, свързани с националната сигурност и т.н.

За всеки клас достъп ще е необходимо изпълнение на различни формални процедури от администрациите кандидат потребители, например:

- предоставяне на сертификати за Администратор на лични данни;
- сключване на споразумения с отделни ПАД на регистри, чиито данни ще достъпват и т.н.

2.4.7 По дейност 7: Проектиране на 190 софтуерни компоненти, необходими за свързването на секторни информационни системи на администрации-ПАД, потребители към Софтуерната инфраструктура за автоматизирано извличане на данни от регистри.

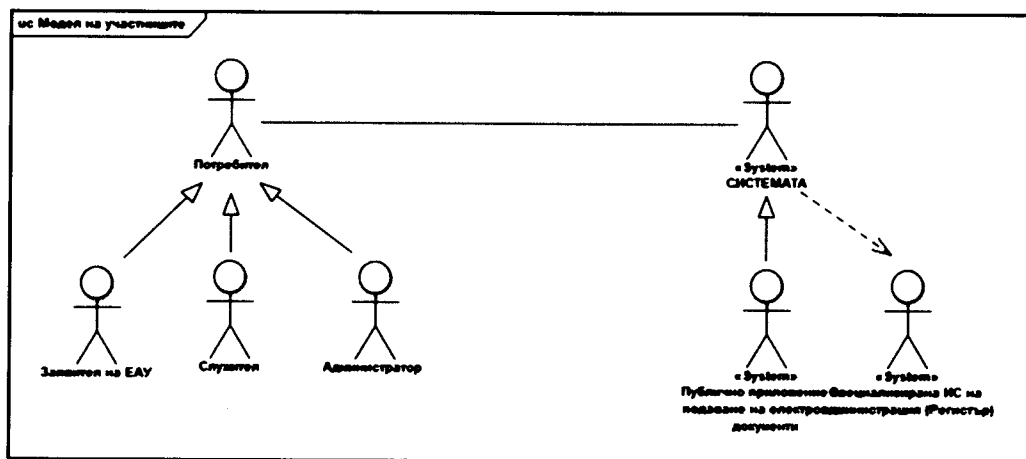
2.4.7.1 Методика за проектиране на 190 софтуерни компоненти, включваща в това число обхват от дейности, методология и инструменти за реализиране на дейността.

При проектирането Изпълнителят ще спазва принципите и подхода описан в **т. 2.4.13.1.1 Подход за изготвяне на спецификация и проектиране.**

Отново ще се използват UML Модели и диаграми, които ще бъдат разработени с инструмента Enterprise Architect, като моделното хранилище на проекта ще бъдат добавени папки с моделите и диаграмите за 190-те софтуерни компонента.

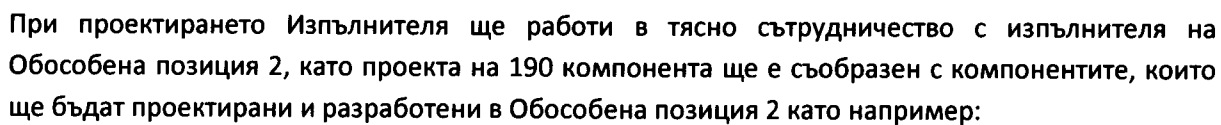
Ще бъдат създадени диаграми на случаите на употреба (Use Case диаграми) за всеки от компонентите.

Примерен модел на участниците в потребителски случай е показан на диаграмата:



След описание на случаите на употреба , ще бъде развита тяхната реализация под формата на Клас диаграми (Class diagrams) и Диаграми на последователността и взаимодействието (Sequence diagrams и Collaboration diagrams, съответно). Това ще представлява имплементационния модел на системата, който ще включва още Дизайн модел и Модел на данните под формата на UML структурни диаграми.

Примерна диаграма на последователностите на взаимодействие между участници и системни компоненти:



- Компонентите ще бъдат проектирани така, че да се възползват от продуктите по Обособена позиция 2. За да е възможна подобна колаборация в фазата Детайлизиране ще бъдат договорени технически контракти и спецификации, на чиято база ще бъде изграден скелетна имплементация на критичните компоненти като eАвт и входната точка за ESB, така че екипите на двамата изпълнители да могат да продължат разработката паралелно.

2.4.8 По дейност 8: Разработване и тестване на проектираните 190 компоненти.

2.4.8.1 Методика за разработка на проектираните 190 компоненти, включваща в това число обхват от дейности, методология и инструменти за реализиране на дейността

Разработката на компонентите ще стъпи на моделираните структури данни на регистрите.

По същество всеки от 190 компонента ще реализира извикване на съответната уеб услуга за извличане на данни от съответен регистър от Софтуерната инфраструктура и тъй като извикването ще става през ESB ще се реализира протоколът на извикване през ESB - първо ще се придобие SAML токът от еАвт компонента за автентикация и той ще се прикачи към SOAP заглавната част на извикването към входната SOAP уеб услуга на ESB, която след успешна оторизация ще пренасочи извикването към Софтуерната инфраструктура за автоматизирано извличане на данни. В софтуерната инфраструктура ще се извърши извличане и филтриране на данните и резултата ще бъде предаден по обратния път на викащия компонент.

За целите на визуализация на върнатите от регистъра данни ще бъде разработена трансформация на XML данните от регистъра във HTML формат чрез прилагане на специално разработена XSLT трансформация.

Примерен фрагмент от XSLT трансформация в HTML:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!--Designed and generated by Altova StyleVision Professional Edition 2013 sp1 - see
http://www.altova.com/stylevision for more information.-->
<xsl:stylesheet version="1.0" xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
xmlns:altova="http://www.altova.com" xmlns:altovaext="http://www.altova.com/xslt-
extensions" xmlns:clitype="clitype" xmlns:fn="http://www.w3.org/2005/xpath-functions"
xmlns:iso4217="http://www.xbrl.org/2003/iso4217"
xmlns:ix="http://www.xbrl.org/2008/inlineXBRL" xmlns:java="java"
xmlns:link="http://www.xbrl.org/2003/linkbase"
xmlns:n1="http://egov.bg/RegIX/BABH/BABHZhS/AnimalIdentificationResponse"
xmlns:sps="http://www.altova.com/StyleVision/user-xpath-functions"
xmlns:xbrldi="http://xbrl.org/2006/xbrldi"
xmlns:xbrli="http://www.xbrl.org/2003/instance"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" exclude-result-prefixes="altova
altovaext clitype fn iso4217 ix java link n1 sps xbrldi xbrli xlink xs xsi">
  <xsl:output version="4.0" method="html" indent="no" encoding="UTF-8" doctype-
public="-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN" doctype-
system="http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd"/>
  <xsl:param name="SV_OutputFormat" select="'HTML'"/>
  <xsl:variable name="XML" select=""/>
  <xsl:variable name="altova:nPxPerIn" select="96"/>
  <xsl:decimal-format name="format1" grouping-separator=" " decimal-
separator=","/>
  <xsl:template match="/">
    <html>
      <head>
        <title/>
        <meta name="generator" content="Altova StyleVision
Professional Edition 2013 sp1 (http://www.altova.com)"/>
        <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=9"/>
```



```

<xsl:comment>[if
type=&quot;text/css&quot;&gt;.altova-rotate-left-textbox{filter:
progid:DXImageTransform.Microsoft.BasicImage(rotation=3)}
textbox{filter:
progid:DXImageTransform.Microsoft.BasicImage(rotation=1)}
&lt;/STYLE&gt;&lt;![endif]</xsl:comment>
<xsl:comment>[if !IE]&gt;&lt;![endif]</xsl:comment>
<style type="text/css">.altova-rotate-left-textbox{-webkit-
transform: rotate(-90deg) translate(-100%, 0%); -webkit-transform-origin: 0% 0%;-moz-
transform: rotate(-90deg) translate(-100%, 0%); -moz-transform-origin: 0% 0%;-ms-
transform: rotate(-90deg) translate(-100%, 0%); -ms-transform-origin: 0% 0%;}.altova-
rotate-right-textbox{-webkit-transform: rotate(90deg) translate(0%, -100%); -webkit-
transform-origin: 0% 0%;-moz-transform: rotate(90deg) translate(0%, -100%); -moz-
transform-origin: 0% 0%;-ms-transform: rotate(90deg) translate(0%, -100%); -ms-
transform-origin: 0% 0%;}</style>
<xsl:comment>&lt;![endif]</xsl:comment>
<style type="text/css">@page { margin-left:0.60in; margin-
right:0.60in; margin-top:0.79in; margin-bottom:0.79in } @media print { br.altova-page-
break { page-break-before: always; } }</style>
</head>
<body>
<xsl:for-each select="$XML">
<xsl:for-each
select="n1:AnimalIdentificationResponse">
<xsl:for-each
select="n1:AnimalIdentification">
<h3>
<span>
<xsl:text>Справка за ...
</xsl:text>
</span>
</h3>
<xsl:if
test="count(n1:IdentificationDataList) &gt; 0">
<h4>
<span>
<xsl:text>Идентификатор</xsl:text>
</span>
</h4>
</xsl:if>

```


След трансформацията данните могат да бъдат визуализирани и прегледани в най-обикновен уеб браузър.

2.4.8.2 Методика за тестване на проектираните 190 компоненти, включваща в това число обхват от дейности, методология и инструменти за реализиране на дейността

Общите принципи и подходи към тестването са описани в точката 2.4.15.5 Тестване.

За всеки софтуерен компонент ще бъде разработен модулен тест, включително с прилагане на извлечените от регистъра данни в HTML формат.

Всеки разработен софтуерен компонент ще бъде инсталиран в тестовата среда и на експертите на Възложителя ще бъде демонстрирано изпълнението на модулните тестове със тестовите данни на съответния регистър и връзка през тестова среда на ESB.



Тестовите ще бъдат изпълнени с използване на различни набори тестови параметри за всеки компонент.

2.4.9 По дейност 9: Въвеждане в експлоатация на разработените 190 софтуерни компоненти.

2.4.9.1 Методика за въвеждане в експлоатация на разработените 190 софтуерни компоненти, включваща в това число обхват от дейности, методология и инструменти за реализиране на дейността.

За избраните по Дейност 1 администрации – кандидат потребители на данни от регистрите, на предоставен от Възложителя или администрацията хардуерен ресурс ще се инсталира необходимият софтуер на разработените компоненти.

Ще бъдат изпълнени необходимите технически и формални изисквания за присъединяване като:

- Изграждане на VPN тунел към КТЦЕП „Бояна“;
- Дефиниране права за достъп и правила за филтриране за всеки потребител в базата данни на Софтуерната инфраструктура за автоматизирано извличане на данни от регистри.

Ще се извърши тестване на реалното извличане на данни през разработените 190 софтуерни компоненти, свързани през ESB, което ще бъде документирано в приемателни протоколи.

2.4.10 По дейност 10: Изготвяне на документация на разработените продукти.


2.4.10.1 Методика за изготвяне на документация на разработените продукти, включваща в това число обхват от дейности, методология и инструменти за реализиране на дейността.

Изпълнителят ще разработи и предаде подробна помощна информация за разработените софтуерни компоненти, включваща следните ръководства:

- ръководство за инсталиране;
- ръководство за администриране;
- ръководство на потребителя.

Помощните материали ще бъдат предадени във формат разпечатано копие на хартия и като електронен документ в PDF формат за off-line разглеждане.

При изготвянето на документацията ще бъдат покрити Детайлната функционална и техническа спецификация и Системния проект за софтуерните компоненти, разработвани по обособената позиция, като към описателните текстове ще бъдат приложени примерни екранни форми от потребителския интерфейс за работа/администрация на софтуера, както и от интерфейса на системните инструменти за инсталиране и конфигуриране.



За изготвянето на документацията ще бъдат използвани инструменти от софтуерния пакет MS Office, версия 2010 или по-нова.

В случай на изменения в софтуера в периода на гаранционна поддръжка ще бъде актуализирана и съответната документация, ако това е необходимо.

2.4.11 По дейност 11: Обучение на 40 обучители на системни администратори и потребители на администрацията за работа с разработените продукти

2.4.11.1 Методика за обучение, включваща в това число обхват от дейности, методология и инструменти за реализиране на дейността.

Секцията описва подхода на ТехноЛогика към организацията и провеждането на обучението за администратори и потребители на Системата.

ТехноЛогика е ORACLE Approved Education Provider, PMI registered Education Provider. С повече от 10 годишен опит на пазара като учебен център, ТехноЛогика е водеща фирма в тази област.


2.4.11.1.1 Обхват на обучението


В обхвата на обучението влизат:

- Обучение на 40 обучители на системни администратори и потребители на администрацията за работа с разработените продукти.

2.4.11.1.2 Методика за провеждане на обучение

Обучението ще се проведе в учебния център на ТехноЛогика в оборудвана учебна зала, разполагаща с компютъризирани работни места. Обученията ще включват семинари като последователност от лекции и практически упражнения при използване на следните техники:

- **Презентация** – ще се представят концептуално възможностите на функциите от системата.
 - **Демонстрация** – ще се проиграт типични сценарии като се демонстрират всички стъпки от даден бизнес процес, с данни подготвени за целите на обучението.
 - **Самостоятелни упражнения** – потребителите ще имат възможност самостоятелно да се запознаят с възможностите на отделните модули и начина за работа с тях. За целите на упражненията ще бъдат разработени съвкупност от задачи, които гарантират покриване на възможностите на разработените модули. За целите на практическите упражнения ще бъде подготвена нужната инфраструктура с инсталирани копия на разработените софтуерни продукти.
 - **Обобщения** – в края на всеки учебен ден се прави обобщение на ключовите знания, необходими за работа със системата.
 - **Въпроси и отговори** – лекциите и упражненията протичат интерактивно, като основна задача на всеки лектор е да придобие увереност, че преподаваният материал е усвоен
- 



от курсистите. Стремехът е максимално пълно да се отговори на всички възникнали въпроси по време на обучението.

Един учебен ден включва 8 учебни часа.

Темите и графикът на обучението ще бъдат допълнително детайлизирани и съгласувани с Възложителя в хода на изпълнение на проекта.

2.4.11.2 Допускания

За гарантиране на ефективно обучение е необходимо взаимодействие между Изпълнителя и Възложителя.

Задача на Изпълнителя е да проведе качествено обучение чрез добри лектори и предварително подготвени учебни материали.

Задача на Възложителя е избор на правилните хора, които впоследствие да могат да обучават реалните потребители и администратори на софтуера.


2.4.11.3 Учебна програма

Предварителното съдържание на учебната програма ще включва темите:

- Представяне на архитектурата на Софтуерната инфраструктура за автоматизирано извличане на данни;
- Обучение за администрация на софтуерните компоненти: архитектурни принципи, инсталация, настройки и конфигуриране, администрация, ежедневно обслужване и експлоатация;
- Работа с разработените софтуерни компоненти: работа с инструментите за дефиниране на права за достъп до регистри, работа с компонентите за автоматизирано извличане на данни от публикувани регистри и др.

2.4.11.4 Курсисти

Задължение на Възложителя е предварително да предостави списък с предвидените участници във всеки курс, както и да гарантира тяхното присъствие. Отсъствието от курс не означава неизпълнение на задачата от страна на Изпълнителя и обучението се счита за проведено за всичките планирани участници.

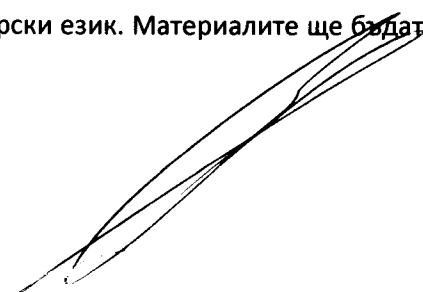



2.4.11.5 График

Окончателният график за обучение ще се съгласува в хода на изпълнение на проекта.

2.4.11.6 Учебни материали

Обучението ще се провежда на български език. Материалите ще бъдат изготвени на български език.





Учебните материали на български език ще бъдат предоставени в електронен и печатен вариант на всеки курсист.


2.4.11.7 Отчети

По време на всеки курс се попълва регистрационна форма за ежедневното присъствие на участниците. Тя съдържа име на курса, лектор, имената и подписите на участниците, датата и мястото на провеждане. Оригиналят от регистрационната форма за курса се предава на Възложителя след завършването му. В края на всеки курс всеки участник попълва предоставена от Изпълнителя анкетна карта за качеството на предоставените материали, стила на лектора, разбираемостта на материалите и т.н. След приключване на обучението Изпълнителят изготвя отчет, включващ събраните резултати от въпросниците, присъствени списъци, анализ на постигането на целите на обучението

2.4.12 Методика за управление на проекта, включваща в това число обхват от дейности, методология и инструменти за реализиране на дейността.

Подходът на ТехноЛогика за управление на проекти се основава на натрупания опит и знания, извлечени от реализацията на много на брой, разнообразни по обхват и сложност проекти, свързани с проектиране, изграждане и внедряване на софтуерни системи и решения в различни области. Той съдържа определени политики, процедури и документи, регламентирани в системата за управление на проекти, която е част от системата за управление на качеството (СУК) на ТехноЛогика. В системата за управление на проекти се съчетават подходящи процеси, методи и средства, разработени в рамките на световно утвърдени методологии и възприети като стандарти и най-добри практики за управление на проекти, и по-специално *PMBOK® Guide* и други практически стандарти (Practice Standards) на Project Management Institute (PMI). Като неразделна част от СУК, процесите за управление на проекти са разработени и одобрени за съответствие с изискванията на международния стандарт БДС EN ISO 9001:2008 и съюзната публикация на НАТО AQAP 160.

При управление на даден проект се отчитат специфичните особености, с които е свързана реализацията му в организацията на клиента, както и неговата сложност и връзки с други проекти, и съобразно това подходът се адаптира. Прилагат се определени стандартизирани процедури за планиране, организиране, следене и контролиране на дейностите по целия ход на проекта, с възможност за модифицирането им при необходимост във всеки конкретен случай, за да бъдат отразени специфичните изисквания на клиента и възложителя, очакванията на всички заинтересовани страни, особеностите на средата или други условия, които може да наложат това. Конкретното приложение на подхода се характеризира с последователност, за да се осигури систематично приложение на всички необходими процеси за постигане на целите на проекта, но и с гъвкавост, за да се даде свобода на участниците в него да го адаптират към условията на вътрешната и външната среда по най-добрия начин.



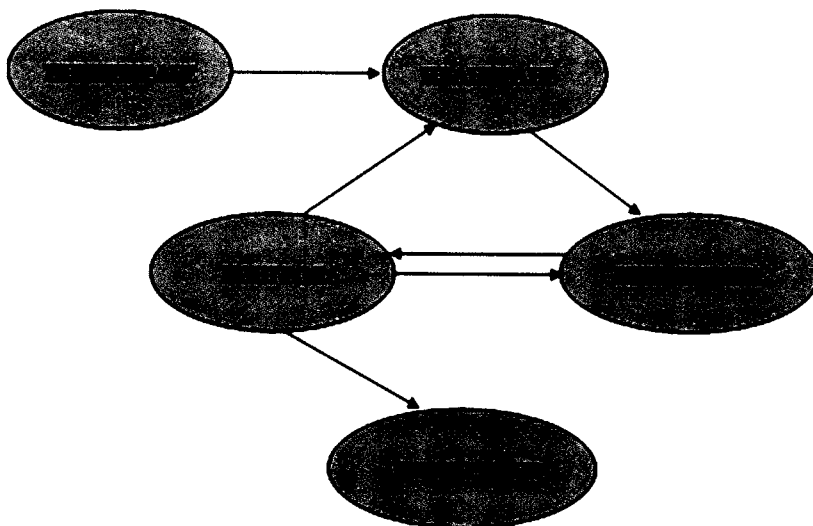
Ние разбираме важността на следването на високи стандарти за качество и на структуриран управленски подход като ключов фактор за постигане на целите на проекта и на бизнес ползите от неговата реализация.

Управлението на проекта се реализира чрез процеси. Те се изпълняват от участниците в проекта и попадат в две категории:


- **Процеси за управление на проекта** – за планиране, организиране, координиране и ръководене на работата по проекта. Те са универсални и стандартизирани в системата за управление на проекти на Изпълнителя.
- **Процеси, ориентирани към продукта** – за проектиране и създаване на продукта на проекта (софтуер, модели на процеси, информационни системи и др.). Те се дефинират чрез жизнения цикъл на проекта и възприетата методология за разработване и внедряване на софтуерни системи и продукти.

Двете категории процеси се препокриват и са тясно свързани помежду си в рамките на проекта. Например, обхватът на проекта не може да бъде определен без основно разбиране на процесите за създаване на продукта – фази и етапи на изграждане на една информационна система, които следват определена логика и методология.

Процесите за управление на проекта са обединени в пет групи процеси:




1. **Инициране** – процеси за одобряване началото на проекта или на фаза от него. При започване на проекта се стъпва на предварително разработено изложение на работата или бизнес задание, описващо продукта, услугите или крайните резултати от проекта, както и основанията и целите на проекта. Техническото задание на възложителя (техническа спецификация) или искането за оферта може да съдържа такова изложение на работата. Взема се решение за официално започване на проекта, като се определя лице за негов ръководител и му се дават нужните правомощия. Прави се обща оценка на всички предпоставки, ограничения и критични фактори за успех на проекта. Идентифицират се участниците в проекта, както и всички вътрешни и външни заинтересовани страни – лица и организации, които имат законен интерес от реализацията на проекта или по някакъв начин ще бъдат повлияни от него.



2. **Планиране** – процеси за определяне на всички дейности и ресурси за изпълнение на проекта. Те имат най-голямо значение за успешното управление на проекта и включват:

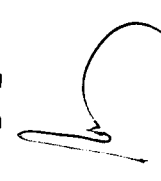
- Разработване на План на проекта или Въстъпителен доклад – избор на подход за управление на проекта и представяне на резултатите от всички процеси на планиране в един съгласуван и разбираем от всички участници документ, включващ и всички съпровождащи планове за управление на проекта;
- Дефиниране на изискванията и обхвата на проекта – изготвяне на писмено изложение на обхвата на проекта като основа за всички бъдещи решения по него, документи за изискванията и описание на работата по проекта във вид на структура на работните пакети;
- Планиране управлението на времето - дефиниране на дейностите, които трябва да бъдат извършени, за да се постигнат желаните резултати, определяне на връзките и зависимостите между тях, оценяване на времето за тяхното изпълнение и разработване на график на проекта като базова рамка, спрямо която се измерва и отчита изпълнението на проекта;
- Планиране и оценяване на ресурсите – определяне на вида (хора, оборудване, материали и др.) и количеството на необходимите ресурси за изпълнение на дейностите по проекта, оценяване и разпределение на разходите по отделните работни пакети;
- Планиране управлението на риска на проекта – избор на подход и методи за управление на риска на проекта, идентифициране и анализ на рисковите фактори и на степента на тяхното влияние върху целите на проекта, разработване на процедури и методи за прилагане на конкретни действия за откриване на благоприятни възможности и за намаляване на заплахите върху целите на проекта;
- Планиране на качеството – определяне на изискванията и стандартите за качество, с които трябва да се осигури съответствие, и на процедурите и отговорностите за осигуряване на качеството;
- Планиране на комуникациите – определяне на средствата и каналите за комуникация между участниците в проекта, кой от каква информация има нужда, кога и как да му бъде предоставена;
- Планиране на организацията и на хората – идентифициране, документиране и назначаване на роли, отговорности и отношения за отчитане на работата по проекта;
- Планиране на доставките – определяне на вида и количеството на ресурсите, които е необходимо да бъдат доставени отвън (подизпълнители и други външни услуги), документиране на изискванията към тях и условията на работа;
- Планиране управлението на заинтересованите страни - разработване на подходящи управленски стратегии за пълноценно ангажиране на заинтересованите страни в



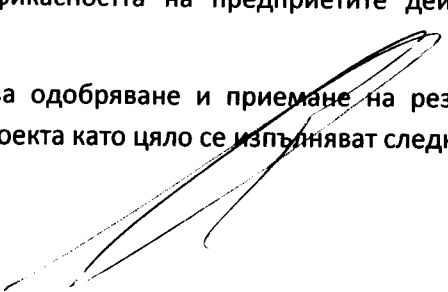
хода на проекта, основано на анализ на техните нужди, интереси и потенциално влияние върху успеха на проекта.


3. **Изпълнение** – процеси за изпълнение на планираните дейности за постигане на очакваните резултати. Координиране на усилията на хората и използването на ресурсите. Подобряване на взаимодействието между членовете на проектния екип чрез развиване на индивидуалните и груповите умения и компетенции на хората за реализация на проекта. Разпространяване навреме на необходимата информация до всички участници в проекта. Идентифициране на промени и осигуряване, че те са анализирани и координирани. Осигуряване на качеството и полагане на усилия за непрекъснато подобряване на работата и за удовлетворяване на изискванията на заинтересованите страни в проекта.

4. **Контролиране** – процеси за следене и измерване на изпълнението спрямо плана (одобрената базова рамка на проекта). Всички отклонения се измерват, за да се установи дали са значителни (излизат извън допустимите граници, заложи в плана) и налагат промени, което изисква съгласуване и одобряване на актуализирани планове за обхвата, ресурсите или времето. Контролирането включва и предлагане на превантивни мерки за предотвратяване на проблеми, преди те да се проявили негативно върху целите на проекта, както и на коригиращи мерки за решаване на възникнали проблеми или противоречия между участниците в проекта. Тук се включват:

- Измерване и отчитане на изпълнението – изготвяне и разпространяване на регулярни отчети за статуса на проекта, измерване на прогреса и прогнозиране на бъдещото развитие;
 - Валидиране на обхвата - формализиране на процеса на приемане на резултатите от проекта
 - Интегриран контрол на промените – координиране на всички необходими промени в хода на проекта за съгласуване на промените в обхвата, графика, разходите, доставките, комуникациите и др., наложили се поради промени в изискванията или поради външни фактори и условия по време на изпълнение на проекта, за да се осигури, че само одобрени промени ще бъдат включени в актуализираната базова рамка на проекта;
 - Контрол на качеството – проследяване на специфичните за проекта резултати и оценка на тяхното съответствие с приетите стандарти, и идентифициране на пътища за елиминиране на причините за незадоволително изпълнение;
 - Контрол на риска – следене на идентифицираните рискови фактори и на ефекта от тяхното проявление върху целите на проекта, идентифициране на нови рискове, появяващи се в хода на проекта, осигуряване изпълнението на плана за реакция на риска и оценка на ефикасността на предприетите действия за намаляване и избягване на риска.
- 

5. **Приключване** – процеси за одобряване и приемане на резултатите от проекта. За приключване на всяка фаза и на проекта като цяло се изпълняват следните дейности:



- 
- Приключване на проекта – документиране на резултатите в края на всяка фаза и в края на проекта, за да се осигури формално приемане на продукта на проекта от възложителя, а също и за извличане и съхраняване на важната информация от проекта в архив и база знания за бъдещи проекти;
 - Приключване на договори – верифициране на продукта на проекта и уреждане на взаимоотношенията по сключените договори.


Процесите са свързани чрез резултатите, които създават. Резултатът на изхода на един процес е предпоставка или ресурс на входа на друг процес. Връзките между централните групи процеси са итеративни. "Планирането" предоставя на "Изпълнението" документиран и одобрен план на проекта още в самото начало, а след това, в хода на проекта, документираните актуализирани версии на този план и свързаните с него документи за проекта.

За управление на проекта се използват стандартизирани процедури и документи, и разнообразни методи и средства, включително специализирани софтуерни приложения за управление на проекти.

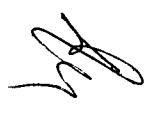
Основен принцип е разделянето на проекта на фази и етапи, за да се осигури по-добър контрол върху работата. Всяка фаза завършва с доставянето на определен резултат, който подлежи на преглед и одобряване от органа за управление на проекта, съгласно възприетата организационна структура. Краят на всяка фаза бележи важна контролна точка по отношение на потвърждаване на бизнес потребностите на клиента, за удовлетворяване на които е предприет конкретният проект. Фазите на проекта описват неговият жизнен цикъл от инициерирането до неговото приключване.

Дейностите по отделните фази и етапи на проекта се организират и координират от Ръководителя на проекта от страна на Изпълнителя. Той осигурява участието и взаимодействието на членовете на Проектния екип, координацията с Ръководителя на проекта от страна на клиента, внася за одобрение резултатите на всяка фаза и прави предложения за актуализиране на Плана на проекта (Встъпителния доклад) с графика на дейностите, включително за предприемане на необходими коригиращи и превантивни действия в хода на проекта.

В проектния екип трябва да бъдат включени подходящите хора. Основните изисквания към тях са: добро познаване на работните процеси, познания в областта на информационните технологии, правомощия за вземане на решения по хода на проекта, умения за комуникация с останалите участници в проекта и за групово вземане на решения, творческо мислене и мотивираност за постигане на целите. Съставът на проектния екип може да бъде променлив, за да включва необходимите хора по отделните етапи и задачи. Основният състав обаче трябва да бъде постоянен, за да се осигури последователност в решенията и натрупване на опит.



От ръководителя на проекта освен посочените по-горе умения, се изисква да притежава и умението да ръководи и организира участниците в проекта, и да води проектната документация. Той трябва да има преки пълномощия по управлението на проекта.



Взаимодействието между консултантите от страна на Изпълнителя и членовете на работните групи от страна на клиента е основен фактор за успешното изпълнение на проекта. То се регламентира в плана за управление на проекта, като се описват участието и отговорностите както на участниците в проекта от страна на клиента, така и на консултантите – в съдържателен аспект, по отделни задачи, със срокове и начин на отчитане на резултатите.

Контролът на проекта се осъществява чрез регламентирани дейности, отговорности и документи. Основната дейност се състои в редовен преглед на изпълнението на задачите, определени в плана на проекта. Оценяват се постигнатите резултати по отношение на степента на завършеност на отделните задачи в предвидените срокове, използването на ресурсите, качеството, риска, разпределението на отговорностите, предложените промени по дейности, хора, срокове и други особени проблеми. Те се документират в отчети за статус на проекта и се докладват на засегнатите страни.


Регистрират се отклонения или проблеми, ако са възникнали в хода на проекта, анализират се причините, които са ги породили. Регулярно се преглежда регистъра с рискове и планираните действия за реакция на риска и се ревизира при необходимост. В резултат на периодичната оценка на плана се отбелязва дали са необходими допълнителни промени и по кои задачи. Те се документират от ръководителя на проекта с искане за промени.

Ръководителят на проекта (или упълномощен от него участник) изготвя протокол от всяко съвместно заседание за контрол на проекта, с който се документират одобрените резултати и взетите решения.

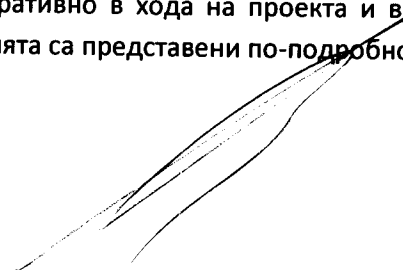
Ръководителят на проекта изготвя план на коригиращите мерки по установени несъответствия и го представя на засегнатите страни за обсъждане. Определят се приоритети на отделните действия за елиминиране на несъответствията. Тези приоритети се отчитат при актуализиране на плана на проекта. В актуализирания план се залагат задачи за елиминиране на несъответствията със съответните ресурси, срокове и др.

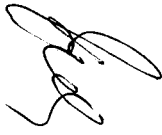
Регистърът на документите се води от Ръководителя на проекта от страна на Изпълнителя за всички документи с дата и подписи на лицата, предали и получили съответните документи.

Цялата документация се съхранява в общо хранилище за проекта. Освен документите за управление на проекта, в общия архив се съхраняват и всички документи, създадени в процеса на създаване на продукта на проекта, например софтуерното решение, в които съдържателно се описват резултатите от диагностиката и анализа на процесите, изискванията, обучението, извършените функционални описания и настройки на софтуерната система, докладите за статуса на проекта и предписанията за неговото развитие, и други.



Всяка група процеси за управление на проекта включва един, два или повече управленски процеса, които се изпълняват итеративно в хода на проекта и в тясна връзка помежду им. Някои от най-важните за реализацията са представени по-подробно тук.





2.4.12.1 Управление на интеграцията

Процесите по управление на интеграцията гарантират правилната координация на различните елементи на проекта. Те включват балансиране на целите и алтернативите с оглед на нуждите и очакванията на заинтересованите страни. Описаните в тази глава процеси са предимно интегративни.

Разработване на План за управление на проекта (или Встъпителен доклад)

При разработване на плана за управление на проекта (Встъпителния доклад) се използват резултатите от всички планиращи процеси, както и други източници на информация за факторите на средата, политики и процедури в организацията и др., за да се създаде един ясен, пълен и съгласуван документ (пакет интегрирани планове), който да насочва всички дейности за изпълнението на проекта. В хода на проекта многократно се налага актуализиране на плана и свързаните с него документи, за да се осигури, че всички елементи на проекта са интегрирани правилно.

Управление на работата по проекта

Ръководене и извършване на дейностите, определени в плана за управление на проекта (Встъпителния доклад), и изпълнение на одобрените промени за постигане на целите на проекта. Това е основен процес за реализация на проекта и постигане на неговите цели. Чрез него ръководителят на проекта и неговия екип координират и насочват всички ресурси за създаване на продукта и всички крайни резултати от проекта. Този процес е пряко свързан с възприетата методология за създаване на продукта на проекта – фазите и връзките между тях. Той включва и дейности за реализация на вече одобрени решения за промени и подобрения.


Следене и контролиране на работата

Изпълнението постоянно се следи и сравнява с планираното, за да се генерира и предостави информация за резултатите, както и за евентуални несъответствия, която се използва за вземане на своевременни решения за коригиращи или превантивни мерки. Информацията от измерванията на изпълнението се анализира за оценка на ефективността на използването на ресурсите, за оценка на статуса на рисковете, за прогнозиране на бъдещата работа по проекта и др.

Интегриран контрол на промените

Интегрираният контрол на промените се занимава с факторите, които влияят върху пораждането на промени, грижи се за съгласуването на промените, констатира наличието на промени и ги управлява, когато възникнат.

Първоначално дефинираният обхват и интегрираният основен план на проекта се поддържат чрез постоянно управление на възникналите промени чрез приемане или отхвърляне на промените и включването им в актуализираната версия на основния план. Интегрираният контрол на промените изисква:

- 
- Поддържане интегритета на базовите рамки на изпълнението;
 - Идентифициране, оценка и съгласуване на исканията за промени, и отразяване само на одобрените промени в продукта и резултатите от проекта;
 - Координиране на промените във всички елементи на проекта.

2.4.12.2 Управление на обхвата


Управлението на обхвата на проекта включва процесите, които гарантират, че проектът включва цялата необходима работа и само необходимата работа за успешното осъществяване на проекта. То се занимава най-вече с определянето и контролирането на това какво е включено и какво не е включено в проекта.

Планиране управлението на обхвата - създаване на план за управление на обхвата, който документира как обхватът на проекта ще бъде дефиниран, валидиран и контролиран.


Дефиниране на изискванията е процесът за дефиниране, извличане, анализиране и документиране на потребностите и очакванията на всички заинтересовани страни, така че да бъдат постигнати целите на проекта.

Дефиниране на обхвата е процесът на детайлизиране и документиране на работата по проекта (обхвата на проекта), чийто резултат ще бъде продуктът на проекта. Описанието на продукта обхваща изискванията, които отразяват съгласуваните нужди на клиента, и дизайн, който отговаря на тези изисквания. Основен резултат от този процес е Изложението на обхвата на проекта. В него се описват всички крайни резултати от проекта – списък на основните компоненти на продукта, с изпълнението и доставката на които се приема, че проектът е приключен успешно, както и съответните документи от проекта и критериите за приемане на резултатите от проекта. В хода на проекта екипите актуализират изложението на обхвата в съответствие с нивото на детайлизиране на работата (напр. системен анализ, подробен график и др.).

Създаване на структура на работните пакети включва разбиването на основните резултати, описани в Изложението на обхвата, на по-малки, по-управляеми елементи. Целта е:

- Подобряване на оценките за дейностите, тяхната продължителност и необходимите ресурси;
 - Определяне на основни параметри за измерване на изпълнението и контрол.
 - Ясно разпределяне на отговорностите.
- 

Валидиране (потвърждаване) на обхвата е процесът по официално приемане на обхвата на проекта от заинтересованите страни. Той изисква преглед на резултатите от работата и потвърждение, че изискванията са удовлетворени. Ако проектът се прекратява преждевременно, потвърждението на обхвата трябва да документира нивото и степента на завършеност.



Контрол на промените в обхвата се занимава с факторите, които влияят върху пораждането на промени, грижи се за съгласуването на промените, констатира наличието на промени и ги управлява, когато възникнат.

2.4.12.3 Управление на времето

Управлението на времето по проекта включва следните процеси, необходими за навременното приключване на проекта:

Планиране управлението на времето - приемане на политики, процедури и документи за планиране на времето и за разработване и контролиране на график на проекта .

Дефиниране на дейностите – идентифициране и документиране на конкретните дейности, необходими за постигане на набелязаните резултатите и под-резултати. Определянето на дейностите се прави въз основа на изложението на обхвата и структурата на работните пакети, включително известните допускания и ограничения.

Създаване на график на проекта - подреждане на дейностите, определяне на тяхната продължителност, идентифициране и документиране на зависимостите между дейностите и времето за тяхното изпълнение като основа за разработване на реалистичен и съгласуван график. В него се определят съответните контролни точки и събития в края на всяка фаза. Графикът се анализира по отношение на дейностите на критичния път и осигуряването им с ресурси.

Контрол на графика – занимава се с факторите, които влияят върху пораждането на промени, грижи се за съгласуването на промените, констатира наличието на промени и ги управлява, когато възникнат.

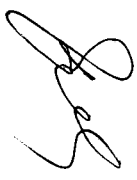
2.4.12.4 Управление на качеството

Целта на процесите по управление на качеството е да бъдат удовлетворени потребностите и очакванията, поради които е предприет проектът. Тези процеси включват всички дейности от цялостното управление на проекта, които определят политиката, целите и отговорностите по качеството и ги осъществяват чрез планиране на качеството, гарантиране на качеството, качествен контрол и подобряване на качеството в рамките на системата за качество.

Планиране управлението на качеството – идентифициране на изискванията и стандартите за качество за конкретния проект и неговия продукт, както и начините за постигане на съответствие с тях. Това е един от ключовите процеси при планиране на качеството и се изпълнява паралелно с останалите процеси по планиране на проекта.

Осигуряване на качеството – включва всички планирани и систематични действия в рамките на системата за качество, които дават увереност, че проектът ще отговаря на съответните стандарти. Извърша се в хода на целия проект от вътрешни специалисти по качеството.

Контрол на качеството – проследяване на конкретни резултати, за да се определи дали отговарят на зададените изисквания и стандарти и да се набележат начини за отстраняване на



причините за незадоволителните резултати. Извърша се в хода на целия проект, за да се осигури създаването и доставката на желания продукт от изпълнението на проекта.

Детайлно описание на методиката за управление на качеството е дадено в т. **Методика за управление на качеството**.

2.4.12.5 Управление на човешките ресурси

Управлението на човешките ресурси включва процесите, които осигуряват най-ефективното използване на хората, участващи в проекта. То обхваща всички заинтересовани страни – възложител, клиенти, партньори, индивидуални изпълнители и други. Състои се от:

Планиране управлението на човешките ресурси – идентифициране, документиране и назначаване на роли, отговорности и отношения на отчитане на работата, и създаване на план за управление на персонала.

Назначаване на проектния екип – осигуряване на необходимите човешки ресурси и включването им в работата по проекта.

Развитие на проектния екип – развиване на индивидуални и групови умения и подобряване на взаимодействието между всички участници за успешна реализация на проекта.

Управление на проектния екип – следене на изпълнението на работата, осигуряване на обратна връзка, разрешаване на възникнали проблеми и управление на промените за постигане на по-добри резултати.

2.4.12.6 Управление на комуникациите


Процесите по управление на комуникациите осигуряват навременното и адекватно генериране, събиране, разпространение, съхранение и използване на информацията по проекта. Ефективните комуникации създават връзките между хората, идеите и информацията, от които зависи успехът на проекта.

Планиране на комуникациите – определяне на нуждите на заинтересованите страни от информация: кой от каква информация се нуждае, как ще я получи и от кого. Нуждата от предоставяне на информация за проекта е общовалидна, но информационните нужди и методите на разпространение са различни за всеки проект. Идентифицирането на нуждата от информация и разпространяването ѝ по подходящ начин е важен фактор за успех на проекта.

Управление на комуникациите – създаване, разпространяване, съхраняване, използване и разпореждане с информацията по проекта в съответствие с комуникационния план.

Контрол на комуникациите – следене и контролиране на комуникациите в хода на целия жизнен цикъл на проекта за осигуряване, че потребностите от информация на заинтересованите страни са удовлетворени.

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

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

2.4.12.7 Управление на риска


Методиката за управление на риска е представена в т. **2.4.14 Методика за управление на риска, включваща в това число обхват от дейности, методология и инструменти за реализиране на дейността.**

2.4.12.8 Управление на заинтересованите страни


Управлението на заинтересованите страни в проекта включва много важни процеси, които са необходими за идентифициране на лица, групи или организации, които могат да окажат влияние или да бъдат повлияни от проекта, за анализиране на техните очаквания и влияние върху проекта, и за разработване на подходящи управленски стратегии за пълноценно ангажиране на участието им в решенията и изпълнението на проекта. Информацията за техните интереси, участие или влияние върху успеха на проекта се документира в регистър на заинтересованите страни, който се актуализира в хода на целия проект.

Планиране управлението на заинтересованите страни - разработване на подходящи управленски стратегии за пълноценно ангажиране на заинтересованите страни в хода на проекта, основано на анализ на техните нужди, интереси и потенциално влияние върху успеха на проекта.

Управление на участието на заинтересованите страни – комуникиране и работа със заинтересованите страни, за да бъдат удовлетворени техните нужди или очаквания, да бъдат разрешени навреме евентуални проблеми и да бъде осигурено участието им в дейностите в хода на проекта.



Контрол на участието на заинтересованите страни – следене на взаимоотношенията общо в проекта на заинтересованите страни и адаптиране на стратегиите и планове за ангажиране на заинтересованите страни.





2.4.12.9 Управление на промените

Управлението на промените е много важно за успеха на един проект и се отнася за процедурите по контрол на промените за искания, които се считат за отклоняващи се от основните и съгласувани рамки на проекта, като тези процедури се прилагат за всички типове искания за промяна.

Исканията за промяна може да се инициират и от двете страни (Възложител и Изпълнител) и трябва да бъдат адресирани до другата страна за оценка и одобрение.

При управлението на промените две важни становища се вземат предвид:

- Ако трябва да бъде въведена промяна в краен резултат, описанието на крайния резултат трябва да бъде прегледано за свързани промени.
- След като веднъж един краен резултат е утвърден, Ръководителят на проекта не бива да позволява никаква дейност, която би променила продукта, без разрешението на ръководството.


Всички промени се определят като тип и се управляват чрез прилагането на една и съща процедура.

Причина за промяната може да бъде:

- Промяна в изискванията, дори и минимални (дори и малки промени могат да оказат голямо влияние върху дългосрочната реализация на проекта)
- Промяна в средата, например нормативна промяна
- Промяна в управлението
- Нов доставчик
- Неочаквана промяна на член от екипа
- Действия на конкурент
- Директива от ръководството
- Корпоративна реорганизация
- Изникващ проблем, неовладян в управлението на риска
- Предвиден, но неизбежен риск
- Проблем или грешка, който възниква във вече приключена или извършвана в момента дейност
- Идентифициране на нов риск
- Проблем от всякакво естество, свързан с проекта

Промяната по проекта може да бъде:



- 
- Искане за промяна на отчетните продукти на проекта, например промяна на спецификацията на изискванията
 - Предложение за подобрене на един или повече от продуктите на проекта
 - Запис на текущо или предвидено пропадане на изпълнение на дадено изискване

Примерна процедура за интегриран контрол на промените:

Исканията за промяна могат да се инициират и от двете страни (Възложител и Изпълнител). Упълномощени представители на Възложителя или Изпълнителя могат да инициират искане за промяна. Исканията за промяна се подават само в писмен вид.

След като се регистрират, исканията за промени се разглеждат от Групата Екипа за управление на обособената позиция, където промените се преглеждат и се взема решение за съответното действие по тях.

Всички искания за промяна, които излизат извън текущите ограничения за изпълнение на ОП или проекта, ще се разглеждат съвместно от Ръководителя на проекта от страна на Възложителя и УО на ОПАК.

Процедурата по контрол на промените гарантира, че предложените промени в системата са оценени и приложими. Основните стъпки на процедурата са:

- Попълване на формата за Искане на промяна;
- Анализ на Искането за промяна
- Оценка на работата и цената на Искането за промяна
- Прилагане на Искането за промяна
- Поддържане на история / проследимост на Исканията за промяна

Попълване на формата за Искане на промяна


Формата за Искане за промяна се подава официално и се използва за проследяване на всички видове искания заедно с информация за статуса. Във формата трябва да присъства и история на промените, включваща всички направени такива до момента с информация за дати и причини.

Исканията за промяна, повдигнати от страна на Изпълнителя, следва първо да бъдат одобрени от координатора на съответната поръчка от страна на Възложителя и от ръководителя на проекта от страна на Възложителя.

Заявките за промяна се подават само в писмен вид.

Анализ на Искането за промяна

След подаване на Искането за промяна, то се анализира, за да се провери неговата валидност. Исканията за промяна, свързани с хардуерни, софтуерни или конфигурационни промени



трябва да бъдат придружавани от технически доклади, които ясно да посочват предимствата и рисковете, които могат да се появят при прилагане на промяната.

Оценка на работата и цената на Искането за промяна

За всички валидни искания, следващата стъпка е да се оцени стойността/цената на промяната, която се базира на влиянието ѝ върху цялата система и на това какви усилия изисква внедряването ѝ.

Резултатът от този анализ, се предоставя на ръководителя на проекта за оценка и решение. Ръководителят на проекта преглежда Искането за промяна и неговото влияние от стратегическа, организационна и техническа гледна точка. Ръководителят на проекта следва да реши дали искането е икономически оправдано.

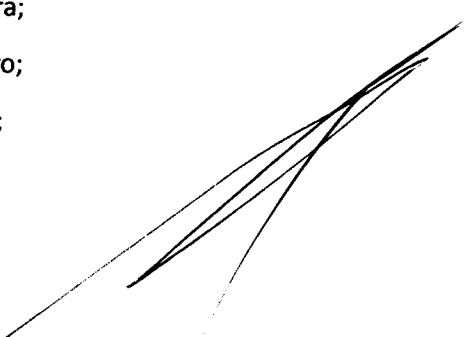
Прилагане на Искането за промяна


След одобрение, Искането за промяна може да се приложи спрямо разработваната система. Тя от своя страна следва да премине няколко проверки по качеството, за да удостовери, че промените са направени в съответствие с приетите практики и стандарти и не влияят неблагоприятно на останалата част от системата. След това, новата версия на софтуера се верифицира в тестова среда, инкорпорира се в цялостната система и се верифицира.

Поддържане на история/проследимост на Исканията за промяна

Ефективен начин за поддържане на история/проследимост на исканията за промяна е създаването на Регистър на Исканията за промяна, който представлява база данни, в която се регистрират всички искания.

Регистърът на Исканията за промяна може да съдържа:

- Идентификация на промяната;
 - Дата на инициране на промяната;
 - Кой иницира промяната;
 - Кой оценява промяната;
 - Статус на промяната;
 - Описание на промяната;
 - Описание на влиянието;
 - Обхват на влиянието;
 - Одобряващ промяната;
 - Статус на одобрението;
 - Дата на одобрението;
- 

- 
- Предприети действия;
 - Дата на приключване;
 - Дата на прегледа.

Записите за промените ще бъдат регулярно да преглеждани от ръководителите на обособената позиция от страна на Изпълнителя и Възложителя, за да се идентифицират тенденции и да се подпомогне откриването на високо рискови компоненти.

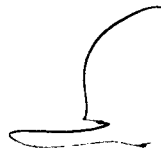
ТехноЛогика ще използва софтуерната система Microsoft Team Foundation Server за регистриране и управление на промените. На Възложителя ще бъде предоставен достъп до системата за управление на промените.

Във фазата на дефиниране и планиране на проекта Изпълнителят ще съгласува с Възложителя окончателната процедура за управление на промените, която ще бъде включена в Плана за управление на проекта.

2.4.12.10 Управление на проблеми

Проблемът включва грешки, свързани с хардуер, софтуер и приложения. Проблемът може да бъде идентифициран като се използва набор от автоматизирани и неавтоматизирани методи.

Целта на управлението на проблемите е намаляване на неблагоприятното им въздействие и предотвратяване повторната им поява или предотвратяване на появата им изобщо. Основните дейности включват идентифициране, анализ и набелязване на мерки за предотвратяване на проблема, както следва:

- Контрол на проблема:
 - Идентифициране, регистриране и класифициране на проблема;
 - Проучване на причината за проблема;
 - Диагностициране на проблема и идентифициране на мерки за решаването му;
 - Затваряне на проблема;
 - Проследяване и наблюдение на проблемите.
 - Контрол на грешките:
 - Дефиниране, оценка и анализ на грешките;
 - Набелязване на мерки за предотвратяване на повторно допускане на подобни грешки при решаване на проблеми;
 - Проследяване и наблюдение на дейностите по отстраняване на грешките.
 - Оценка и изпълнение на мерки за решаване на грешките;
 - Затваряне на грешката;
 - Проследяване и наблюдение на диагностицирани грешки.
 - Предотвратяване на проблеми:
 - Анализ на тенденциите и извършване на насочени превантивни действия.
- 

ТехноЛогика ще използва софтуерната система Microsoft Team Foundation Server за регистриране и управление на проблеми. На Възложителя ще бъде предоставен достъп до системата за управление на проблемите.


Във фазата на дефиниране и планиране на проекта Изпълнителят ще съгласува с Възложителя окончателната процедура за управление на проблемите, която ще бъде включена в Плана за управление на проекта.

2.4.12.11 Срещи по проекта

Съгласно документацията на Възложителя, за осигуряване ефикасно изпълнение на проекта, се предвижда да се провеждат посочените по-долу срещи.

Освен тях, при необходимост, ще се провеждат и други нерегулярни срещи, напр. с екипа на Управляващия орган на ОПАК.

Тип	Участници	Срещи	Входна информация	Изходен резултат	Отговорности
Среща на Екип за управление на проекта	Ръководител на проекта, Координатор на проекта, Координатори на ОП от страна на Възложителя; Специално поканени участници.	Веднъж седмично	План на проекта, Въпроси на вниманието на ръководството;	Актуализиран план, въпроси за ръководството; Протоколи от среща	Следи напредъка по проекта. Идентифицира проблеми. Координира дейностите в рамките на проекта. Актуализира списъка с рисковете по проекта като цяло.
Експертни срещи	Бизнес и ИТ експерти; Представители на Изпълнителя; Специално поканени участници.	Според Плана на проекта	Материали за срещата в зависимост от целта ѝ.	Протокол от среща и други материали, ако е приложимо	Изпълнение на дейностите от жизнения цикъл за разработка на ОП.



Протоколите от срещи на представители на Възложителя и Изпълнителя се изготвят от представител на Изпълнителя по предоставен от Възложителя шаблон, включително присъствен лист на участниците в срещата.

Протоколът се изготвя до 2 работни дни след срещата и се разпространява до всички участници в срещата, както и до Ръководителя на проекта от страна на Възложителя и Ръководителя на обособената позиция от страна на Изпълнителя.

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

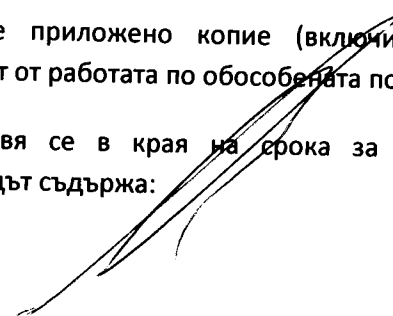
2.4.12.12 Докладване и отчитане на напредъка

Докладите ще имат заглавна страница, която включва: име и номер на проекта, заглавие на доклада, отчетен период и дата на издаване, име на Изпълнителя.

В хода на проекта Ще бъдат изготвени следните доклади:

- Месечни доклади. Предоставят се на Възложителя в края на всеки календарен месец по време на изпълнение на договора. Месечните доклади съдържат информация относно изпълнението на дейностите по предварително изготвения и съгласуван график за изпълнение на обособената позиция, включително:
 - Управленско резюме;
 - За всяка дейност от обособената позиция:
 - Описание на извършената работа по дейността. Където е приложимо се прилагат и резултати от измерването на метриките за разработка;
 - Постигнати резултати, като се опишат чрез заложените и постигнатите индикатори;
 - Възникнали проблеми, включително забавяния или отлагане изпълнението на дейности, причини, поради които са възникнали и какви мерки са предприети за преодоляването им (ако е приложимо);
 - Допуснати грешки, включително причини, поради които са възникнали и какви мерки са предприети за отстраняването им (ако е приложимо);
 - Актуализиран списък на рисковете;
 - Актуализиран план за изпълнение на обособената позиция, ако има промяна в него;
 - Действия по информация и публичност.

Към месечните доклади е приложено копие (включително и електронно) на изпълнената през месеца част от работата по обособената позиция.

- Окончателен доклад. Изготвя се в края на срока за изпълнение договора по обособената позиция. Докладът съдържа:
- 

- Управленско резюме;
- За всяка дейност от обособената позиция:
 - Описание на извършената работа по дейността. Където е приложимо се прилагат и резултати от измерването на метриките за разработка;
 - Постигнати резултати, като се опишат чрез заложените и постигнатите индикатори;
 - Възникнали проблеми и допуснати грешки, включително забавяния или отлагане изпълнението на дейности, причини поради, които са възникнали и какви мерки са предприети за преодоляването и отстраняването им (ако е приложимо);
- Извлечени добри практики;
- Препоръки за развитие в следпроектния период, включително информация за бъдещата устойчивост;
- Действия по информация и публичност;
- Цялостна оценка на резултатите от обособената позиция, като се посочи и до каква степен са постигнати предвидените обща и специфични цели на обособената позиция.
- Доклад за гаранционна поддръжка. Изготвя се в края на гаранционния период. Докладът се предава заедно с актуализирана версия на отчетните продукти (в случай, че отчетните продукти са били променяни в гаранционния период) и съдържа:
 - Описание на извършената работа;
 - Възникнали проблеми и предприети мерки за преодоляването им;
 - Идентифицирани рискове и предприети мерки;
 - Действия по информация и публичност.

2.4.12.13 **Предаване на отчетните продукти**

Отчетните продукти ще бъдат изготвени на български език (където това е приложимо). Отчетните продукти ще бъдат предавани на Възложителя в края на всяка фаза в един екземпляр на хартия (когато това е възможно) и в един екземпляр на електронен носител, включително документи, модели, програмен и изпълним код. Заедно с отчетните продукти се представя опис, включително:

Наименование на отчетния продукт	Описание	Директория	Име на файл	Брой страници
<В съответствие с настоящата документация >	<Описание с 1 изречение на съдържанието на отчетния продукт>	<Име на папката, в която е/ са файловете/ под-папките за конкретния отчетен продукт>	<Път до име/ имена на файловете>	<Само за разпечатани материали>

Отчетните продукти са придружени с официално писмо на хартия, които се внасят в деловодството на МТИТС.



2.4.13 Методика за изпълнение на проекта, включваща в това число обхват от дейности, методология и инструменти за реализиране на дейността.

Съгласно изискванията на Възложителя обхватът на обособената позиция е разделен на единадесет дейности, групирани хронологически в 4 фази. Детайли по разпределението на дейностите по фази са дадени в т. **2.2 Дейности и фази**.

Подходът за изпълнение на отделните дейности в обхвата на обособената позиция е описан по-горе в техническото предложение, в обособените за целта параграфи от образца.

Във всяка фаза от жизнения цикъл на разработваните софтуерни компоненти ще бъдат използвани средства за автоматизация, базирани на отворени стандарти, които дават възможност за:

- тясно взаимодействие с Възложителя и евентуални бъдещи потребители в процеса на разработка на информационните системи;
- внасяне на промени в процес на разработката от страна на Възложителя при необходимост;
- тестването и развитието се осъществява едновременно с разработката;
- значително подобряване на управлението на качеството, риска, планирането и контрола на извършената работа при намалена себестойност за поддръжка в процес на експлоатация.

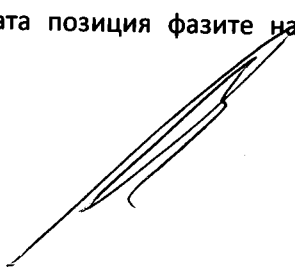
2.4.13.1 Методика за създаване на програмното осигуряване и модел на процеса по създаването му

За създаване на софтуерните компоненти в обхвата на обособената позиция ще бъде използван линеен модел на жизнения цикъл, базиран на RUP (Rational Unified Process, Унифициран процес или само UP). При разработката на софтуера ще бъдат използвани изцяло отворени стандарти. Софтуерните компоненти ще бъдат изградени на модулен принцип, като функционалностите ще бъдат алокирани по отделните модули от дизайна на софтуера. Комуникацията между отделните модули, както и с външни софтуерни системи ще бъде осъществявана с дискретни програмни интерфейси.

UP е не просто процес, но и разширяема рамка, която може да бъде пригодена за нуждите на конкретна организация или проект. Най-известната, рафинирана версия на UP е RUP (Rational Unified Process), търговска марка и собственост на IBM.

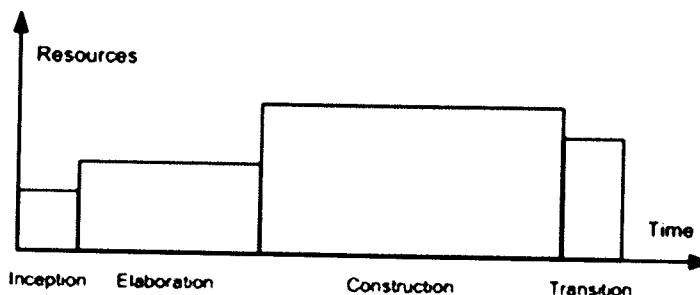
В UP проекта се разделя на 4 основни фази Стартиране, Обогаляване – Изготвяне, Реално Създаване и Преходна фаза (Inception, Elaboration, Construction and Transition).

За целите на изпълнение на обособената позиция фазите на UP се отнасят към фазите, определени от Възложителя така:



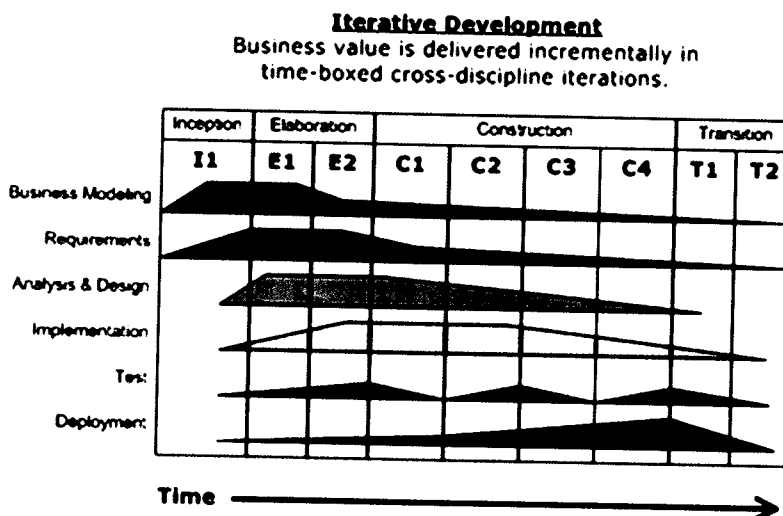
- Фаза **Стартиране** по UP обхваща фаза **Планиране** и началото на фаза **Детайлизиране**;
- Фаза **Обогатяване – Изготвяне** по UP обхваща фаза **Детайлизиране**;
- Фаза **Реално създаване** по UP обхваща фазите **Изграждане** и **Тестване**;
- **Преходната фаза** по UP обхваща фаза **Внедряване**.

Фазите на UP и относителната консумация на ресурси в тях са показани на диаграмата:




Всяка фаза отделно се разделя на по-малки времеви отрязъци – итерации. Всяка итерация резултира в отделен инкремент – версия на софтуерната система, предмет на разработка, която е обогатена функционално спрямо предишната итерация. Всяка следваща итерация ще увеличава знанията на екипа и функционалността на системата.

Въпреки че повечето итерации съдържат работа в различните процесни дисциплини (като например Събиране на софтуерните изисквания, Дизайн, Разработка, Тестване) относителните усилия и фокус за всяка дисциплина се променят в хода на проекта, както е показано на диаграмата:



UP се обляга на така наречените Потребителски случаи за дефиниране на функционалните изисквания към софтуера и дефиниране на съдържанието на итерациите. За всяка итерация ще бъдат създадени набор от Потребителски случаи за всеки един регистър и за всеки софтуерен компоненти за извикване на служебна електронна услуга, извличаща данни от присъединен регистър, и за тях ще бъдат изпълнени всички проектни дисциплини или дейности от



Управление на проекта, Бизнес моделиране, Анализ и Дизайн, Реализация и Тестване, Внедряване до Гаранционна поддръжка.

2.4.13.1.1 Подход за изготвяне на спецификация и проектиране

При анализа на и специфицирането на изискванията ще бъде подхотдено с голяма прецизност и отговорност, чрез използването на дългогодишния опит на ТехноЛогика, използване на най-добри световни практики и инструменти, като Обектно-Ориентиран и Итеративен подход, включващ моделиране с използване на Unified Modeling Language (UML) за създаване на модели и диаграми:

Използване на обектно-ориентиран и итеративен подход за анализ, проектиране


Основните методи в процеса на разработка на софтуер, в предлаганата от Изпълнителя методология – процес за разработка на софтуер UP, се базират изключително на итеративния обектно-ориентиран подход на анализ и дизайн на системата.

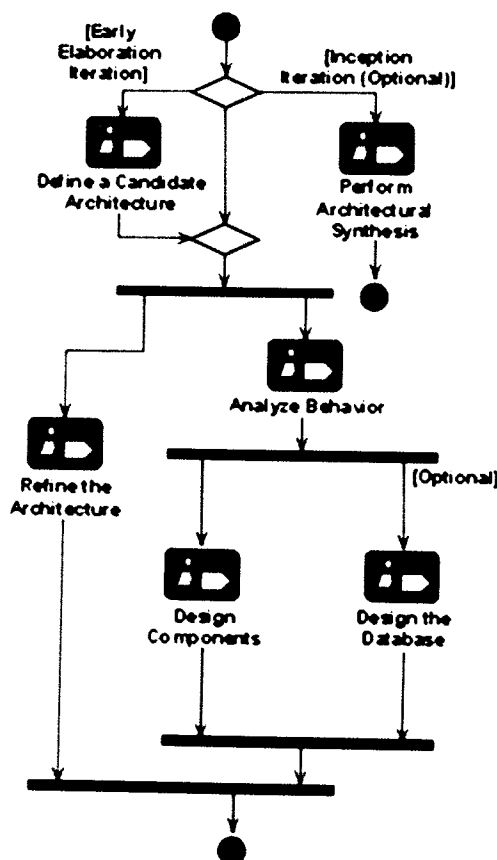
Цикълът на разработка ще бъде разделен на итерации.

В началните итерации артефактите ще бъдат предимно документи, описващи изискванията и съдържащи аналитични и технически UML модели. Следващите итерации ще създадат софтуерни версии, които реализират специфицираните изисквания. Последните итерации ще се съсредоточат върху тестове, отстраняване на програмни грешки, внедряване на софтуера и евентуално очертаване на бъдещото ѝ развитие.

Всяка следваща итерация ще увеличава знанията на екипа и функционалността на системата. Тези техника позволява да се реагира динамично на променящите се изисквания на и да се включват нови или пропуснати изисквания.

На диаграмата е показана архитектурата на процесите за обектно ориентиран анализ и проектиране:





В началото фокусът се насочва върху изграждането на първоначална архитектура на системата (Define a Candidate Architecture), за да може да бъде дадена отправна точка за главната работа по анализ. В случай, че вече съществува архитектура, която е била изготвена на предишни итерации, в предишни проекти или зададена като изискване, фокусът на работата се измества върху нейното актуализиране (Refine the Architecture). Следващата стъпка е да се анализира очакваното поведение на системата и да се специфицират конкретните елементи, които изграждат това поведение (Analyze Behavior).

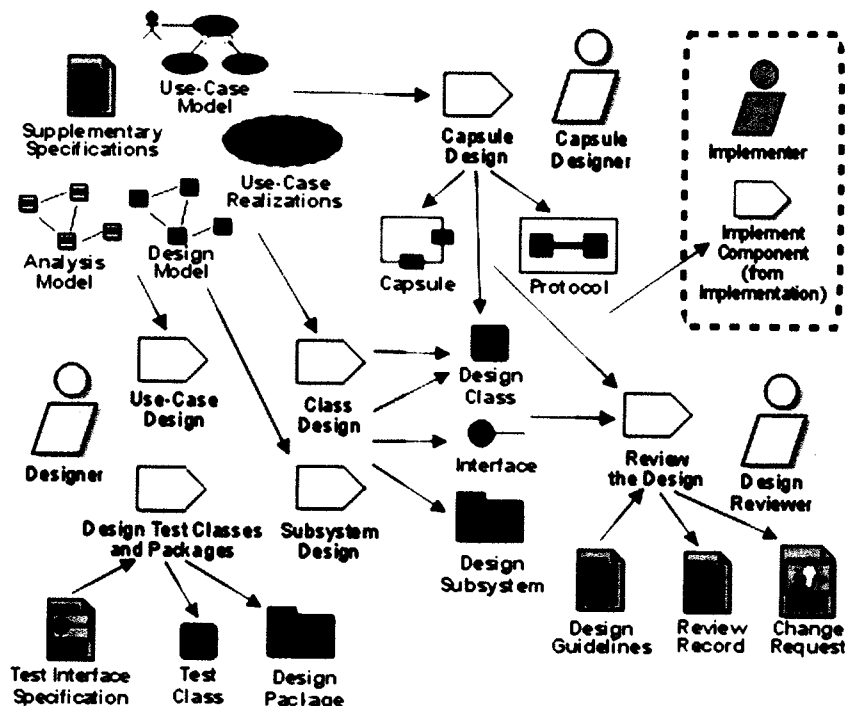
След като първоначалните елементи бъдат идентифицирани, следва да бъдат допълнително детайлизирани в етапите на дизайн на компонентите и базата данни. Дизайна на компоненти (Design Components) изготвя множество компоненти, които доставят изискваното поведение на системата, зададено от изискванията. Паралелно с това, анализ на начините за съхранението им в базата данни бива извършен в дизайна на базата данни (Design the Database).

Реализацията на тази концепция и постигането на обектно-ориентиран анализ и дизайн на системата се извършва на базата на готовите дефинирани изисквания под формата на Модел на потребителските случаи (още наричани случаи на употреба), от които се изгражда тяхната реализация под формата на Клас диаграми (Class diagrams) и Диаграми на последователността и взаимодействието (Sequence diagrams и Collaboration diagrams, съответно). Това е имплементационният модел на системата, който включва още Дизайн модел и Модел на данните.

Дизайн моделът е обектен модел, който описва реализацията на потребителски случаи и служи за извеждане на Модела на имплементацията и неговия програмен код.

Моделът на данните е подмножество на имплементационния модел, което описва логическия и физически вид на постоянните (персистентни) данни в системата. Той включва и видовете поведения в базата данни, например записани процедури, активатори, ограничения и др.

На диаграмата е показана процесната архитектура за дизайн на компонентите:



Използването на модели ще позволи лесна промяна и бъдещо разширение на съществуващите услуги и добавяне на нови електронни услуги.

Основно инструментално средство за създаване на UML модели, което ще използва Изпълнителят ще бъде Enterprise Architect. Средството позволява едновременна екипна работа на отделни аналитици и софтуерни архитекти от екипа за разработка, като поддържа централизирано хранилище за всички модели и отделни артефакти, възможности за генериране на документация от отделните модели, както и трансформация на отделните видове модели към различни имплементационни формати, като например клас диаграми към DDL скриптове за създаване на база данни, клас диаграми към XSD схеми и т.н.

2.4.13.1.2 Подход за реализация на програмното осигуряване

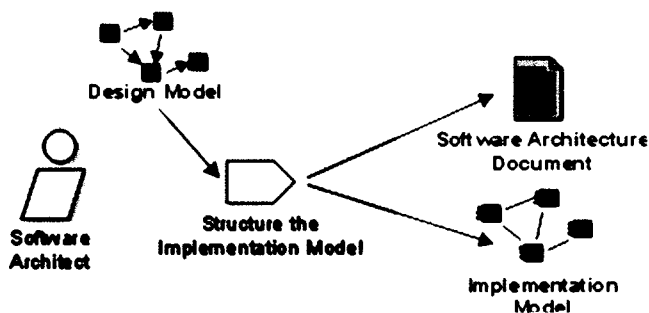
Обектно Ориентиран Подход за разработка

Изграждането на обектно-ориентиран имплементационен модел на системата на базата на потребителските изисквания е процес, който започва с анализ на потребителските случаи и тяхното евентуално допълване при нужда, след което на базата на тях се изграждат

концептуални класове (Analysis Model). Тези класове описват основните елементи в проблемната област и тяхното поведение според съответните потребителски случаи бива специфицирано чрез Диаграми на последователността и взаимодействието. След това тези класове биват допълнително детайлизирани чрез дефиниране на отговорности и атрибути, както и на асоциации между класовете.

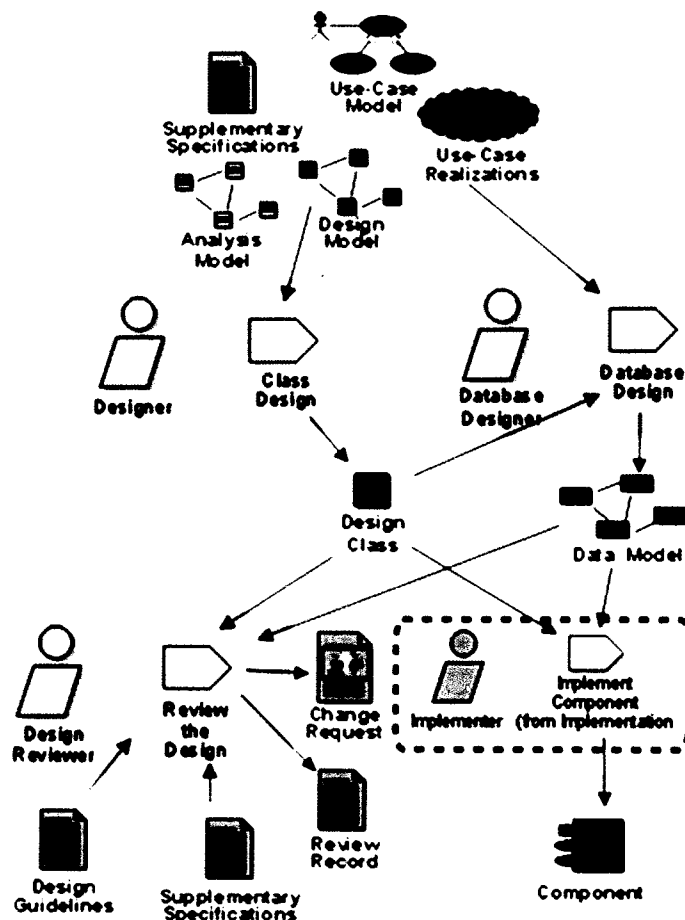
Следващата стъпка е изграждането на Дизайн модела (Design model) на системата на базата на концептуалните класове – няколко класа могат да бъдат трансформирани до един елемент на дизайна или обратното, да бъдат групирани по функционалност, агрегирани или превърнати в релация между класове от Дизайн модела.

Процесната архитектура за изграждане на имплементационния модел е показана на диаграмата:



В резултат на изграждането на дизайн модела, може да бъде започне извеждането и на имплементационните компоненти (Implementation components), които изграждат Моделът на имплементацията. Компонентите включват както тези, които подлежат на предаване като отчетни резултати (например изпълнимите компоненти), така и тези, от които се извеждат предаваните компоненти (например файлове с програмен код). Във фазата на разработка тези компоненти биват реализирани или допълнително развити, така че в края на тази фаза имаме завършените имплементационни елементи на системата.

Процесната архитектура за дизайн на имплементационни компоненти от потребителски случаи е показана на диаграмата:



Следвайки тази процедура, естествено се преминава от потребителските изисквания в Модела на потребителските случаи и детайлната спецификация на изискванията, към обектно-ориентиран анализ и разработка на системата.

Този подход, комбиниран с итеративната разработка на системата, гарантира максимална гъвкавост на софтуерната реализация и ще позволи също така лесното бъдещо разширение.


Итеративната разработка на софтуера гарантира, че Възложителят и Изпълнителят ще следят съвместно напредъка по проекта и при нужда ще могат своевременно да коригират курса на действие и да променят плана/обхвата на проекта, спазвайки принципите за координация и одобрение на промените. Това би свело до минимум риска от неуспех на целия проект.

2.4.13.1.3 Описание на автоматизирани средства за разработка и моделиране на програмното осигуряване, които ще бъдат използвани от Изпълнителя

2.4.13.1.3.1 Средства за разработка

Visual Studio Premium

Microsoft Visual Studio Premium средата за разработка е създадена така, че да прави по-лесни общите задачи, давайки свободата да създаваш дизайн, да пишеш код, да тестваш и да разполагаш приложения на най-разнообразни платформи. Visual Studio Premium идва с мощни



възможности за редактиране и визуален дизайн, както и с усъвършенстван инструментариум за анализ на кода, проверка на метрики – за да е сигурно, че няма излишна сложност в кода и е ясен и проследим, инструменти за дебъгване и тестване, включително на сложен многонишков код;

Team Foundation Server

Microsoft Visual Studio Team Foundation Server е сърцето на платформата на Майкрософт за управление на жизнения цикъл на приложенията (application lifecycle management или ALM).

Team Foundation Server позволява всеки в екипа да си сътрудничи по-ефективно, да бъде по-гъвкав и да създава качествен софтуер, споделяйки организационното познание.

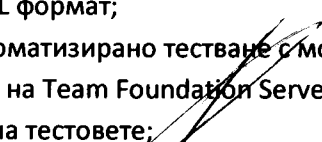
Проектни артефакти като изисквания, задачи, програмни грешки, програмен код, и резултати от автоматизирани компилации и тестване се съхраняват в специализирания склад за данни.


Съществува интеграция със софтуер за управление на проекти и портфейли от проекти – Microsoft Project Professional и Microsoft Project Server, което прави проследяването на статуса на проекта лесно за всички участници.

Мощни отчети и командни табла дават поглед върху историческия тренд на хода на проекта, пълна проследимост, видимост в реално време върху данните за качеството и напредъка спрямо бизнес целите на проекта.

За проследяване на промените в кода (контрола на версиите на програмния код) са на разположение сложни инструменти за атомарни вписвания на код, разклоняване и смесване на разклонен код, запазване, поставяне на етикети, конкурентно отваряне за редакция, политики, изпълнявани по време на вписване на код, както и асоцииране на промени в кода със задачи, програмни грешки, изисквания и други.

2.4.13.1.3.2 Програмни библиотеки и инструменти подпомагащи автоматизацията по време на разработка

- .NET Framework 4.5 или по-нова версия;
 - Windows Communication Foundation 4.5 или по-нова версия – програмния стек на .NET за разработка на SOAP уеб услуги;
 - xsd2code – инструмент с вграден дизайнер в Visual Studio за автоматично генериране на C# код (на базата на редактируем шаблон) от XSD схеми. Така дефинираните класове се ползват в C# кода на сървъра за обработка на данните, проверки за валидност (чрез Microsoft Enterprise Library Validation Block атрибути за валидация и валидатори), а когато е необходимо чрез .NET инфраструктурата за работа с XML (XmlSerializer) се преобразуват обратно в XML формат;
 - MSTest – библиотека за автоматизирано тестване с модулни тестове, интегрирана с Visual Studio и хранилището на Team Foundation Server за съхранение на резултатите от автоматичното стартиране на тестовете;
- 



2.4.13.1.3.3 Релационна база данни

Изпълнителя ще достави и използва за целите на разработката система за управление на бази данни, която ще е сертифицирана в съответствие с международния стандарт ISO/IEC 15408:2005, определящ т.нар. "Common Criteria for Information Technology Security Evaluation (CC)", или националните му приложения, като "IT-Grundschutz Methodology" на BSI (Германия), или с американския федерален профил "US Government Protection Profile for Database Management System in Basic Robustness Environments". Лицензите и разходите за поддръжка ще бъдат доставени за сметка на Изпълнителя, с включена поддръжка за срок от 36 месеца.

2.4.13.1.3.4 Инструменти за работа с базата данни

- Database типове проекти във Visual Studio – типов шаблон на проект, даващ възможност дефинициите в схемата на SQL Server да бъдат извлечени и подложени на контрол на промените в хранилището на програмния код в Team Foundation Server, като по този начин промените в кода и схемата на базата данни са в синхрон и могат да бъдат разположени в тестова и продукционна среда като едно цяло. На разположение са усъвършенствани инструменти за сравняване на разликите в дефинициите на обектите в реална база данни и хранилището на програмния код, мощни инструменти за генериране на тестови данни и други;
- Entity Framework 6.0 и по-висока – библиотека за изграждане на слой за обектно релационно съответствие (Object Relational Mapping или ORM) с вграден дизайнер във Visual Studio.

2.4.13.1.3.5 Инструменти за изготвяне на UML модели и работа с XML

- Enterprise Architect – мощен инструмент за моделиране, с поддръжка на всички видове

UML модели и централизиран склад за моделите на проекта, поддържащ съвместна екипна работа;

- Altova XMLSpy, MapForce – мощни инструменти за работа с XML схеми и трансформации (XSLT).

2.4.13.2 Гаранционна поддръжка на разработения софтуер

ТехноЛогика ще осигури гаранционна поддръжка за период от минимум 36 месеца. Гаранционният период започва след окончателното приемане изпълнението на договора по обособената позиция от страна на Възложителя. В рамките на гаранционния период ТехноЛогика ще осигурява и поддържа лиценза на използваните при разработката софтуерни системи и продукти с цел осигуряване устойчивост на разработката, като разходите за това са включени в ценовата оферта при кандидатстването по процедурата. Лицензите ще да бъдат закупени на името на Възложителя.

При необходимост, по време на гаранционния период ще бъдат осъществявани дейности по осигуряване експлоатационната годност на софтуера и ефективното му използване от Възложителя.



Изпълнителят ще гарантира, че разработената софтуерна система няма дефекти, произтичащи от дизайна, реализацията, внедряването или други елементи на процеса за разработка.

Гаранционната поддръжка не включва разработка на нова функционалност.

Дейностите по време на гаранционния период включват поддръжка на работата на системата в работно време.

Всички установени от Възложителя проблеми се разделят на три групи в зависимост от приоритета им:

- 1 - Сериозно влияние върху бизнес процесите;
- 2 - Съществено влияние върху бизнес процесите и
- 3 - Несъществено влияние върху бизнес процесите.


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

Обхватът на поддръжката включва:

- Извършване на диагностика на регистриран проблем с цел осигуряване на правилното функциониране на системите;
- Отстраняване на дефектите, открити в софтуерните системи, които са разработени в обхвата на проекта;
- Консултация за разрешаване на проблеми по предложената конфигурация на средата (операционна система, база данни, middleware, хардуер и мрежи), използвана от приложението, включително промени в конфигурацията на софтуерната инфраструктура на мястото на инсталация;
- Възстановяването на системата и данните при евентуален срив на системата, както и коригирането им в следствие на грешки в системата;
- Експертна помощ на потребителите на софтуера по телефон и електронна поща в рамките на работното време (от 9:00 до 17:30 часа всеки работен ден от седмицата).
- Актуализация на документацията на системата в резултат извършени действия/промени в рамките на поддръжката и предаване на Възложителя.

По време на гаранционния период ще бъде използвана уеб базирана Help Desk система за регистриране и проследяване на дефектите, която да се ползва съвместно от представители на Изпълнителя и Възложителя.

Изпълнителят се задължава на всеки три месеца в рамките на гаранционния срок да извършва профилактика и проверка за нормалното функциониране на системата.



При изтичане на гаранционния срок се предава актуализирана версия на програмния продукт и свързаните с него продукти, в които се отразени всички корективни дейности, извършени от Изпълнителя за осигуряване оперативната ефективност на софтуера.

Не се предвиждат допълнителни плащания за дейността през периода на гаранционна поддръжка. Сумите за тези дейности трябва да са включени в договорната сума.

Описаните в тази точка дейности ще се използват като входна информация за подготовка на Процедура за гаранционно обслужване от Изпълнителя.


Взаимодействията с екипите на трети страни - външни доставчици на софтуерни или инфраструктурни компоненти от общата архитектура и услуги, по силата на съществуващи договори на МТИТС, както и на бъдещи такива се координират и контролират от Възложителя.

2.4.13.3 Дейности за публичност и информация

2.4.13.3.1 Изготвяне на печатните материали

Всички документи и материали, свързани с изпълнението на обществената поръчка ще бъдат подготвени в съответствие с изискванията на ОПАК: www.opac.government.bg

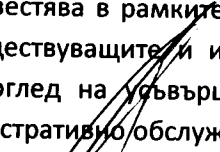
Всички документи и материали ще съдържат:

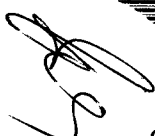
- логото и слогана на ЕСФ;
 - логото и слогана на ОПАК;
 - флага на ЕС (препоръчително. Поставя се задължително, когато българският национален флаг също присъства, като се разполага на същото ниво, както и националния флаг);
 - името на проекта, който се изпълнява: Проект „Надграждане на съществуващите и изграждане на нови централни системи на електронното правителство с оглед на усъвършенстване на информационно-комуникационната среда за по-добро административно обслужване на гражданите и бизнеса“;
 - името на оперативната програма, изписано изцяло – Оперативна програма "Административен капацитет";
 - изречението "Проектът се финансира от Европейския социален фонд и от държавния бюджет на Република България";
 - Интернет страница на ОПАК – www.opac.government.bg.
- 

За информация, разпространявана по електронен път описаните принципи се прилагат аналогично.

2.4.13.3.2 Изисквания относно публични прояви

Изпълнителят се задължава изрично да оповестява в рамките на публични събития, че те се изпълняват по проект Надграждане на съществуващите и изграждане на нови централни системи на електронното правителство с оглед на усъвършенстване на информационно-комуникационната среда за по-добро административно обслужване на гражданите и бизнеса",





финансиран от Европейския социален фонд и от държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма "Административен капацитет".

Работните помещения, в които се провеждат публични събития ще бъдат обозначени подходящо, чрез изработени рекламни материали, в рамките на дейностите за публичност и информация.


2.4.14 Методика за управление на риска, включваща в това число обхват от дейности, методология и инструменти за реализиране на дейността.

Управлението на риска е систематичния процес по идентифициране, анализиране и реагиране на рисковете по проекта. То включва максимизиране на вероятността и ефекта от благоприятните събития и минимизиране на вероятността и ефекта от нежелателни за проекта събития. Риск за проекта е всяко възможно (вероятно) събитие или състояние, което, ако се случи, може да има положително или отрицателно влияние върху целите на проекта. Рискът се характеризира с причина или предпоставки за проявление, и ако се прояви, с определени последици или ефект върху целите на проекта.

Управлението на риска е много важно за успеха на даден проект. Трябва да има ангажимент и от Възложителя, и от Изпълнителя за идентифицирането и контролирането на рисковете на проекта. Дори когато всички ресурси на Възложителя/Бенефициента и Изпълнителя са наясно с всички възможни рискове, това не означава, че последствията от тях са определени и категорични, и че не е изключено, въпреки всички предприети мерки, те да окажат негативно влияние върху прогреса и/или качеството на проекта. Ето защо, тази тема изисква специално внимание от всички заинтересовани страни през всички фази на проекта и следва да бъде разглеждана на всички срещи за обсъждане на статуса на проекта. Трябва да се осигури, че всички заинтересовани страни са информирани навреме относно вероятността за поява на рискове за проекта и относно възможните (планирани) мерки за реакция в случай на проявление – за елиминиране или минимизиране на неблагоприятния им ефект.

Планиране управлението на риска – процес за определяне на подхода и дейностите по управление на риска. Важно е да се планират и последващите процеси по управление на риска, за да има съизмеримост между нивото, вида и прозрачността на управление на риска, от една страна, и самият риск и важността на проекта за организацията, от друга.

Идентифициране на риска – определяне на рисковете, които могат да повлияят на проекта, и документиране на техните характеристики в Регистъра на рисковете. Участници в процеса на определяне на риска са: основният екип на проекта, екипът по управление на риска, специалисти от други звена на фирмата, клиенти, крайни потребители, други ръководители на проекти и външни експерти. Определянето на риска е итеративен процес. Първата итерация може да се осъществи от част от екипа на проекта или от екипа по управление на риска. Целият екип на проекта и основните заинтересовани лица могат да осъществят втората итерация. Щом бъде идентифициран даден риск, се разработват и дори внедряват прости и ефективни мерки за преодоляването му.




Качествен анализ на риска – оценка на влиянието и вероятността от даден риск. Този процес приоритизира рисковете според евентуалното им влияние върху целите на проекта. Качественият анализ на риска е един от начините за определяне важността на дадени рискове и насочване на усилията към справяне с тях. Времето за реакция може да е критичен фактор при някои рискове. Оценката на качеството на наличната информация също спомага при преоценката на риска. Качественият анализ за оценка на вероятностите и ефекта на рисковете използва различни методи и средства.

Количествен анализ на риска - приложение на мощни статистически и други количествени методи за анализ на най-важните рискове за проекта. В този процес се използват методи като симулации "Монте Карло", дърво на решенията, анализ на чувствителността и други с цел получаване на количествени оценки за вероятността от проявлението на даден риск и на ефекта му върху срока, бюджета или характеристиките на продукта на проекта. Тези оценки са основа за избор на стратегия и за планиране на адекватни действия за реакция в случай на проявление на всеки риск.

Планиране реакция на риска - разработване на варианти и определяне на действия, които увеличават възможностите и намаляват заплахите за осъществяване на целите на проекта. Този процес включва възлагане на отговорности на отделни лица или звена във връзка с планираните дейности относно рисковете, както и използването на други необходими ресурси. Този процес гарантира адекватна реакция на идентифицираните рискове в случай на тяхното проявление.


Следене и контролиране на риска - проследяване на идентифицираните рискове, наблюдаване на остатъчни рискове и откриване на нови рискове. Този процес служи за осъществяване на планираните действия за реакция на риска и за оценка на тяхната ефикасност. Той се изпълнява многократно в хода на проекта. С времето рисковете се променят, появяват се нови, някои очаквани рискове не се проявяват. Доброто наблюдение и контрол на рисковете дава информация, която подпомага взимането на адекватни решения за предотвратяване на неблагоприятните рискове и за използване на всички благоприятни фактори и условия.



Контролът на риска може да включва избор на алтернативна стратегия, прибегване до резервен план, извършване на коригиращи действия или пре-планиране на проекта. Ръководителят на проекта и ръководителят на екипа за риска периодично получават информация за ефективността на плана и наличието на неочаквани влияния и взимат съответните мерки в хода на проекта.

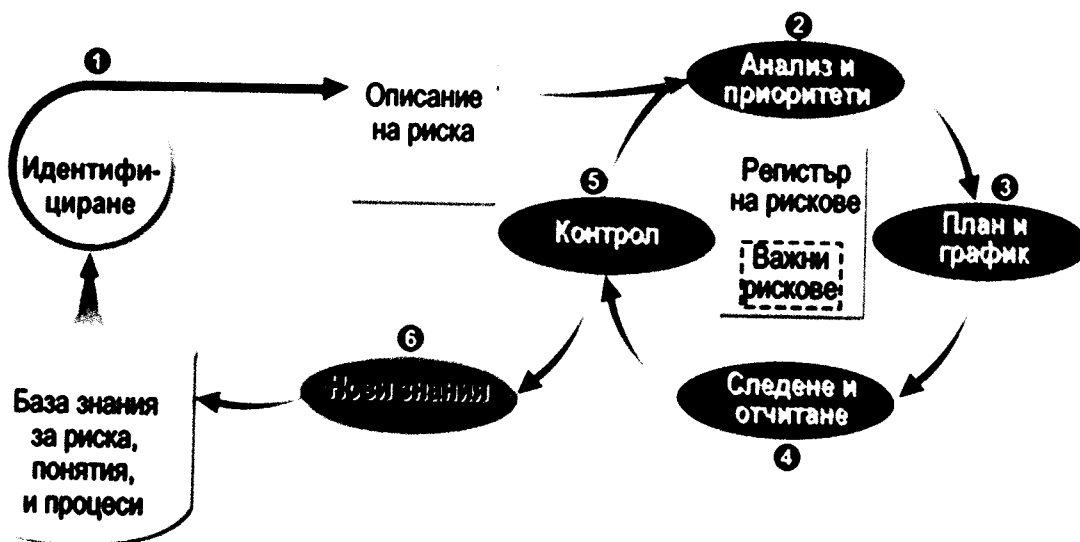
Ключови фактори за успех

Управлението на риска може да бъде успешно при наличието на:

- Достъп до надеждна и актуална информация за рисковете
 - Регулярна оценка и анализ на критичните рискове
- 

- Непрекъснато следене и контролиране на ефекта от предприетите действия за реакция на рисковете
- Осигуряване на баланс между процесите за управление на риска и останалите процеси за управление на проекта

Процеси за управление на риска:




Идентифициране на рисковете

Тази стъпка идентифицира потенциалните рискове на проекта. Основни методи за идентифициране на рисковете в този проект ще бъдат:

- Периодична проверка и анализ на вътрешни и външни фактори, които имат пряка или косвена зависимост с резултати от проекта;
- Следене за възникване на събития, свързани с:
 - свързани проекти;
 - промени в законодателството;
 - отклонения от спецификациите;
 - предоставяне на информация необходима на продукт на проекта;
 - взимане на решения;
 - отделени ресурси и внимание от участниците в проекта;
 - промени в процедурите;
 - техническата среда;
 - сигурност на информация.

Веднъж идентифицирани, рисковете се документират в Регистъра на рисковете. Той съдържа детайли за всички рискове, тяхната оценка, собственици и статус в хода на проекта.

Оценка на рисковете



Оценката на рисковете се прави експертно въз основа на възможността да се случат и влиянието, което биха имали върху целите на проекта:

- Възможността е оценената вероятност да се появи риска;
- Влиянието е преценения ефект или резултат от появата на риска.

Влиянието се оценява на база на:

- Време;
- Разход;
- Качество;
- Обхват;
- Ползи;
- Хора/ресурси.

За оценка на вероятността за проявление на рисковете е възприета следната скала:

- Малка – вероятност за проявление до 30 %
- Средна - вероятност за проявление над 30 % до 70 %
- Висока - вероятност за проявление над 70 %

За оценка на влиянието на рисковете е възприета следната скала:

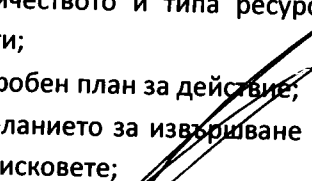
- Незначително
- Слабо
- Средно
- Голямо
- Критично


Избор на стратегия за реакция на рисковете

Изборът на действие е баланс между множество фактори. След идентифицирането и оценката на рисковете, е необходимо да се изготви и план за управление на риска, в които са описани контролните действия. Всяко контролно действие, от своя страна, е обвързано с асоцииран разход. Контролното действие е такова, че разходът за него трябва да е по-приемлив от риска, който контролира.

Планиране и ресурсно обезпечение


Планирането включва:

- Определяне на количеството и типа ресурси, необходими за извършване на споменатите дейности;
 - Разработване на подробен план за действие;
 - Потвърждение на желанието за извършване на дейностите, идентифицирани по време на оценка на рисковете;
- 

- 
- Получаване на одобрение от ръководството;
 - Определяне и възлагане на задачи на ресурси за извършване на определените дейности;
 - Ресурсите, необходими за дейностите по превенция, редуциране и прехвърляне на рисковете, следва да се финансират от бюджета на проекта.

Мониторинг и отчитане

Изпълнителят ще обърне специално внимание на мониторинга и отчитането на дейностите по рисковете. Някои от дейностите ще включват наблюдение на идентифицираните рискове за промени в техния статус, а други ще включват:

- 
- Проверка, че планираните дейности имат очаквания ефект;
 - Наблюдение за ранни сигнали за поява на риск;
 - Моделиране на насоки за предсказване на потенциални рискове;
 - Проверка, че цялостното управление на риска се прилага ефективно.

2.4.15 Методика за управление на качеството

Целта на процесите по управление на качеството е да бъдат удовлетворени потребностите и очакванията, поради които е предприет проектът. Тези процеси включват всички дейности от цялостното управление на проекта, които определят политиката, целите и отговорностите по качеството и ги осъществяват чрез планиране на качеството, гарантиране на качеството, качествен контрол и подобряване на качеството в рамките на системата за качество.

2.4.15.1 Планиране управлението на качеството

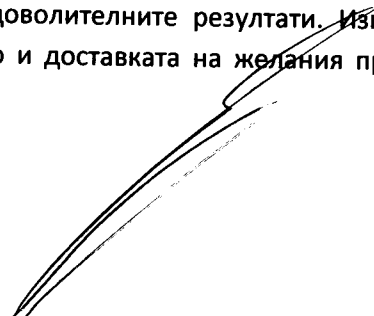
Планирането на управлението на качеството включва идентифициране на изискванията и стандартите за качество за конкретния проект и неговия продукт, както и начините за постигане на съответствие с тях. Това е един от ключовите процеси при планиране на качеството и се изпълнява паралелно с останалите процеси по планиране на проекта. В настоящия проект Изпълнителят ще използва стандартни процеси от своята Система за управление на качеството (СУК), която е сертифицирана за съответствие с международния стандарт ISO 9001:2008.

2.4.15.2 Осигуряване на качеството

Осигуряването на качеството включва всички планирани и систематични действия в рамките на системата за качество, които дават увереност, че проектът ще отговаря на съответните стандарти. Извършва се в хода на целия проект от вътрешни специалисти по качеството.

2.4.15.3 Контрол на качеството.

Контролът на качеството включва проследяване на конкретни резултати, за да се определи дали отговарят на зададените изисквания и стандарти и да се набележат начини за отстраняване на причините за незадоволителните резултати. Извършва се в хода на целия проект, за да се осигури създаването и доставката на желания продукт от изпълнението на проекта.





2.4.15.4 Осигуряване на качеството на софтуерната разработка

Осигуряването на качеството е основен процес, чрез който се доказва, че процесите и продуктите по време на разработката отговарят на изискванията на Възложителя.

Процесите за осигуряване на качеството включват:

2.4.15.4.1 Контрол на качеството

Дефинира се като набор от дейности, използвани за следене на разработката и проверка дали изискванията са удовлетворени. Използват се основно прегледи и отстраняване на дефектите преди завършване на системата. В рамките на проекта контролът на качеството може да се осъществява както вътрешно в рамките на екипа, така и външно от нарочно звено по осигуряване на качеството.

За контрол на качеството ще се използват следните дейности:

- взаимни прегледи;
- одити;
- инспекции на програмния код и документацията;
- проверка на продуктите, които се доставят на Възложителя.

Прегледите ще бъдат извършвани в проектния екип на Изпълнителя, без протоколиране.


2.4.15.4.2 Управление на конфигурацията

Целта на управлението на конфигурацията е да бъдат идентифицирани всички взаимосвързани компоненти на софтуера и документацията и промените в тях да бъдат контролирани по време на етапите от жизнения цикъл на системата.

Основните елементи на управлението на конфигурацията са:

- идентифициране на компонентите;
- контрол на версиите;
- генериране на конфигурацията – как в даден момент от отделните компоненти да бъде сглобена актуалната и коректна конфигурация;
- контрол на промените.

Управлението на конфигурацията на софтуера включва дейностите:

- обозначаване;
 - идентифициране;
 - проследяване и контрол на промените на софтуерните компоненти;
 - управление на версиите.
- 

За управление на конфигурацията Изпълнителят ще използва софтуерния инструмент Microsoft Team Foundation Server (TFS). При необходимост, на упълномощени представители на Възложителя ще бъде предоставен достъп до системата за управление на конфигурацията.




2.4.15.5 Тестване

Тестването се използва да провери дали даден резултат съответства на поставените изисквания. Обхватът на тестването ще бъде определен в процеса на планиране на проекта, като най-общо тестването ще включва:

- тестване на компоненти;
- интеграционно тестване;
- системно/приемно тестване.

Дейностите по тестването включват:

- 
- създаване на План за тестване;
 - създаване на тестови случаи, сценарии, скриптове, пакети;
 - зареждане на тестови данни;
 - установяване на тестова среда;
 - изпълнение на планираните тестове;
 - управление на дефекти.

Тестването и приемането на конфигурациите ще включва следните етапи:

- Тестване на софтуера на място, преди внедряването в реална експлоатация. Конфигурацията на тестовия хардуер ще бъде идентична с тази на устройствата за реална работа, така че да подsigури инсталацията и конфигурацията на системата върху реалната работна среда с минимален брой стъпки;
- Цялостен тест, включващ осигуряването на всички придружаващи документи;
- Внедряване в реална експлоатация (в реална работна среда);
- Тестване на системата, включително осигуряването на цялата придружаваща документация.


Приемането на дейностите по разработка и внедряване се извършва по програма, изработена от Изпълнителя и утвърдена от Възложителя.

Приемните изпитания се считат за успешни, ако бъде установено безпроблемно функциониране на съответния модул, функционалност или модификация.


Ако по време на изпитанията бъде констатиран съществен или критичен проблем, то изпитанията се прекратяват и се провеждат отново след отстраняване на проблема.

За провеждането на приемните изпитания се съставят протоколи.

Тестването на системата в цялост и отделните ѝ компоненти ще бъде извършено в съответствие с подробен план за тестване, който следва да бъде съгласуван с Възложителя. В него ще бъдат конкретно разписани процедурите, тестовете, отговорностите и графикът за тестване.




Тестването ще бъде извършено в съответствие с изискванията, заложиени в Системата за управление на качеството на ТехноЛогика ЕАД, която е сертифицирана за съответствие със стандартите ISO 9001:2008 и ISO 12207 (като част от НАТО стандарта AQAP 160).



Тестването ще бъде проведено на няколко нива, както следва:

- Тестване на компоненти. Има за цел да провери работата на отделните компоненти (модули) на системата. Конкретният обхват на компонентното тестване ще бъде уточнен след изготвяне на проекта на системата, където ще бъдат детайлно описани отделните компоненти с изискванията към тях. Тестването ще бъде проведено в информационната среда на разработката, без формално отчитане.
- Интеграционно тестване. Има за цел да провери комуникацията между отделните модули на системата, както и комуникацията на системата с други системи. Конкретният обхват на интеграционното тестване ще бъде определен след проектиране на архитектурата на системата, където ще бъдат открити отделните модули и връзките между тях, както и връзката с външни системи. Тестването ще бъде извършено в информационната среда на разработката, без формално отчитане.
- Системно тестване. Има за цел да провери доколко системата реализира заложените в функционални и други изисквания. Конкретният обхват на системното тестване ще бъде определен след утвърждаване на системния проект. Тестването ще бъде извършено в тестова среда на територията на Изпълнителя.
- Потребителско тестване, проверка за годност за експлоатация. Има за цел да провери годността на системата за експлоатация от потребителите в продукционна среда. Представява пълно или частично повторение на системните тестове, но се провежда от предварително обучени потребители на Възложителя, в среда на Възложителя. Като допълнение могат да бъдат извършени и допълнителни тестове, например за пълно натоварване на системата за определяне на нейния пълнен капацитет. Обхватът на потребителските тестове ще бъде съгласуван с Възложителя.
- Тестване при промени, регресионно тестване. Има за цел да провери дали след промени в системата не са възникнали дефекти в променените или други нейни компоненти. Тестването се провежда след всяка промяна на интегрирана система. Тестовите, които следва да проверяват за регресия след промяна на отделните модули ще бъдат описани след изготвяне на проекта на системата. Ще бъде поддържана матрица на зависимостите, в която ще бъдат описани тестовите, които следва да бъдат извършени/повторени след промяна на всеки компонент.

Изпълнителят разполага със система „Атлас“ – вътрешна разработка – в която се описват изискванията към системата и покритието със системни тестове и тестови случаи, които проверяват реализацията на тези изисквания. След описването на изискванията и тяхното покриване с тестове в „Атлас“ се описват изпълненията на тестовите случаи, регистрираните резултати от изпълнението, откритите дефекти и техните статуси и класификация. Откритите дефекти се докладват на екипа на разработката и след извършване на необходимите корекции тестовите се повтарят. Едва при успешно преминаване на повторните тестове дефектите се закриват.



Използването на „Атлас“ осигурява пълна проследимост на изискванията до тестовите случаи и обратно, като така се гарантира, че няма да има непокрити с тестови случаи изисквания (достатъчност на тестовите), а също така, че всеки изпълнен тестов случай проверява конкретно изискване (минималност на тестовите). Всеки тестов случай се описва с предусловията,

необходими за неговото изпълнение, стъпките за изпълнението, очакваните резултати и тестовите данни за да се гарантира еднозначност и повторяемост.

Отчитането на системното тестване ще става със справки от системата „Атлас“ и инструментите за автоматично тестване, протоколи за тестване, съгласно Системата за управление на качеството на Изпълнителя и съгласувания с Възложителя План за управление на качеството. За ефективното измерване и управление на процеса на тестването ще бъдат заложили обективни метрики, които ще бъдат следени и техните стойности ще бъдат база за взимане на решения по подобряване на дейностите.

Резултатите от тестовите ще бъдат представени в отчетен продукт от Фаза тестване, в който за всеки тест ще бъде предоставена следната информация:

- Справка за теста;
- Резултати;
- Описание на регистрираните нередности.

Повече детайли относно дейностите по тестване са дадени в т. **2.4.3.2 Методика за тестване на проектираните 30 компоненти, включваща в това число обхват от дейности, методология и инструменти за реализиране на дейността** и **2.4.8.2 Методика за тестване на проектираните 190 компоненти, включваща в това число обхват от дейности, методология и инструменти за реализиране на дейността**

Дата 25.08.2014 г.

Подпис: _____



Велислава Пожарлиева
Мениджър „Търгове“ и
упълномощен представител на
ТехноЛогика ЕАД