

## ДОГОВОР

за разработване, внедряване и гаранционна поддръжка на специализирани софтуерни продукти

№...МС-154/14.11.2019г.

Днес, 14.11.2019 г., в гр. София, между:

**АДМИНИСТРАЦИЯТА НА МИНИСТЕРСКИЯ СЪВЕТ**, с адрес: гр. София, пощенски код 1594, бул. „Княз Александър Дондуков“ № 1, БУЛСТАТ 000695025, представлявана от Веселин Чинов, директор на дирекция „Административно и правно обслужване и управление на собствеността“ – упълномощено лице по чл. 7, ал. 1 от Закона за обществените поръчки (ЗОП) със Заповед № В-17 от 23.01.2018 г. на министър-председателя и Румяна Петрова – директор на дирекция „Бюджет и финанси“, наричана за краткост **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**, от една страна,

и

**Обединение „ДА-СИ“ ДЗЗД**, със седалище и адрес на управление: гр. София, п.к. 1510, бул. „Владимир Вазов“ № 9, БУЛСТАТ 176857254, обединение на „Давид Холдинг“ АД, ЕИК: 833092882 и „Сиела Норма“ АД, ЕИК 130199580, съгласно Договор за обединение от 20.11.2014 г. и Допълнително споразумение от 12.08.2019 г., представлявано от Веселин Тодоров - управител на обединението, наричано по-долу за краткост **ИЗПЪЛНИТЕЛ**, от друга страна,

(**ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** наричани заедно „Страните“, а всеки от тях поотделно „Страна“)

на основание чл. 112 и следващите от раздел II, Глава Тринадесета от ЗОП и във връзка със Заповед № ФС-119 от 27.09.2019 г. на директора на дирекция „Административно и правно обслужване и управление на собствеността“, за определяне на изпълнител на обществената поръчка с предмет: „Разработване на Система за управление на националните инвестиции (СУНИ)“ по бюджетна линия BG05SFOP001-4.005-0005 „Повишаване на ефективността и ефикасността на ЦКЗ 2019-2021 г.“, финансирана по Оперативна програма „Добро управление“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския социален фонд,

се сключи настоящият договор („Договора/договорът“) за следното:

### І. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

**Чл. 1. (1) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** възлага, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** приема да осъществи разработване на Система за управление на националните инвестиции (СУНИ) и гаранционна поддръжка на разработената система („Софтуерния продукт“), съгласно Техническите спецификации на поръчката – Приложение №1 към настоящия Договор и съобразно предложения в Техническо предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** – Приложение № 2 към настоящия Договор, срок за изпълнение срещу задължението на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да го приеме и да заплати договорената цена съгласно условията, посочени по-долу.

(2) Предметът на Договора включва изпълнението на следните дейности:



1. Дейност 1 - Анализ на текущите функционалности на ИСУН 2020 и анализ на бизнес процесите, свързани с отразяване на извършваните инвестиции с национални средства;

2. Дейност 2 – Разработване и внедряване на СУНИ, включително поддържане и актуализиране на приложението, осигуряващо промени в приложния софтуер;

3. Гаранционна поддръжка на разработена СУНИ.

(3) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да изпълни дейностите по алинея 1 и алинея 2 в съответствие с изискванията на Техническите спецификации на поръчката, Техническото предложение и Ценовото предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, съставляващи съответно Приложения №№1, 2 и 3 към този Договор („Приложенията“) и представляващи неразделна част от него.

## II. ЦЕНИ И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

**Чл. 2.** (1) За изпълнението на предмета на договора, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да плати на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** обща цена в размер на 484 484,00 лв. (четирисотин осемдесет и четири хиляди четирисотин осемдесет и четири лева) без ДДС, съответно 581 380,80 лв. (петстотин осемдесет и една хиляди триста и осемдесет лева и осемдесет стотинки) с ДДС (наричана по-нататък „Цената“ или „Стойността на Договора“, съгласно Ценовото предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, съставляващо Приложение №3, която представлява сбор от следните компоненти:

1. Цена за изпълнение на Дейност 1 - Анализ на текущите функционалности на ИСУН 2020 и анализ на бизнес процесите, свързани с отразяване на извършваните инвестиции с национални средства в размер на 96 484,00 лв. (деветдесет и шест хиляди четирисотин осемдесет и четири лева) без ДДС, съответно 115 780,80 лв. (сто и петнадесет хиляди седемстотин и осемдесет лева и осемдесет стотинки) с ДДС;

2. Цена за изпълнение на Дейност 2 – Разработване и внедряване на СУНИ, поддържане и актуализиране на приложението, осигуряващо промени в приложния софтуер в размер на 388 000,00 лв. (триста осемдесет и осем хиляди лева) без ДДС, съответно 465 600,00 лв. (четирисотин шестдесет и пет хиляди и шестстотин лева) с ДДС.

Средствата за договореното възнаграждение са по бюджетна линия BG05SFOP001-4.005-0005 „Повишаване на ефективността и ефикасността на ЦКЗ 2019-2021 г.“, бюджетен ред 6.1. „Разработване и поддръжка на софтуер“, финансирана по Оперативна програма „Добро управление“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския социален фонд.

(2) В общата цена по ал. 1 са включени всички разходи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за изпълнение на дейностите от 1 до 2 (Услугите), в това число гаранционна поддръжка на системата до 31.12.2023 г., включително разходите за персонала, който ще изпълнява поръчката, както и на членовете на ръководния състав, които ще отговарят за изпълнението, и за неговите подизпълнители, като **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не дължи заплащането на каквито и да е други разноски, направени от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

(3) Посочените цени са крайни и включват всички разходи и възнаграждения на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за изпълнение на предмета на настоящия Договор, като не само: разходите за труд, разработване, доставка и внедряване на Софтуерния продукт в системите/устройствата на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, обучение на специалисти, прехвърляне на



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ



ЕДИНА ПОДСЪДКА,  
МНОГО ВЪЗМОЖНОСТИ

правата на интелектуална собственост върху Софтуерния продукт, включително върху изходните (source) кодове всички разходи за извършване на гаранционна поддръжка в определения срок, както и други разходи, необходими или присъщи за изпълнение на предмета на настоящия Договор. Страните се съгласяват, че цената по ал. 1 се дължи за изработването, внедряването и функционалността на Софтуерния продукт, представляваща един цялостен продукт, а не за отделните негови елементи или функционалности.

(4) Посочените в настоящия Договор цени са крайни и остават непроменени за срока на действието му.

(5) Последващи промени в конфигурацията, дизайна и функционалностите на Софтуерния продукт, непредвидени в Техническата спецификация на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, или налагащи се поради причини, които не могат да бъдат вменени във вина на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или се изпълняват по изрично искане на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, подлежат на отделно заплащане, съответно са предмет на отделен договор.

Чл. 3. (1) Плащанията по този Договор се извършват в лева, чрез банков превод по следната банкова сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**:

Заличено на основание чл. 72 от ДОПК

(2) Изпълнителят е длъжен да уведомява писмено **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за всички последващи промени по ал. 1 в срок от 3 (три) дни, считано от момента на промяната. В случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не уведоми **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в този срок, счита се, че плащанията са надлежно извършени.

(3) Всички плащания по този Договор се извършват съобразно правилата за извършване на плащания по договори от разпоредители с бюджет, съгласно РМС №592/21.08.2018 г.

Чл. 4. (1) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** плаща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** Цената по този Договор, както следва:

1. За изпълнение на Дейност 1 еднократно в срок до 30 (тридесет) дни след получаване на двустранно подписан приемо-предавателен протокол за приемане на работата без забележки и издадена от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** фактура. За **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** приемо-предавателните протоколи и фактурите се подписват от отговорните лица, съгласно чл. 29, ал. 1 от настоящия договор.

2. За изпълнение на Дейност 2 заплащането се извършва на два етапа:

2.1. 80 % от цената за изпълнение на Дейност 2, представляваща сума в размер на 310 400,00 лв. (триста и десет хиляди и четиристотин лева) без ДДС, съответно 372 480,00 лв. (триста седемдесет и две хиляди четиристотин и осемдесет лева) с ДДС се заплаща в срок до 30 (тридесет) дни след получаване на двустранно подписан приемо-предавателен протокол за приемане без забележки на Техническия доклад на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за приключено изпълнение на Дейност 2 по отношение на разработването и внедряването на СУНИ, съгласно т. 9.6.2., буква „b“ от Техническата спецификация и издадена от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** фактура. За **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** приемо-предавателните протоколи и фактурите се подписват от отговорните лица, съгласно чл. 29, ал. 1 от настоящия договор;

2.2. 20 % от цената за изпълнение на Дейност 2, представляваща сума в размер на



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ



МНОГО ВЪЗМОЖНОСТИ

77 600,00 лв. (седемдесет и седем хиляди и шестстотин лева) без ДДС, съответно 93 120,00 лв. (деветдесет и три хиляди сто и двадесет лева) с ДДС се заплаща в срок до 30 (тридесет) дни след получаване на двустранно подписан приемо-предавателен протокол за приемане на Окончателния доклад, с който отчита цялостното изпълнение на предмета на договора, съгласно т. 9.6.2., буква „с“ от Техническата спецификация и издадена от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** фактура. За **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** приемо-предавателните протоколи и фактурите се подписват от отговорните лица, съгласно чл. 29, ал. 1 от настоящия договор;

(2) При извършване на плащането **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да прихване от дължимата сума, дължими от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** неустойки за забавено или неточно изпълнение и/или други изискуеми суми.

### III. СРОКОВЕ. МЯСТО И УСЛОВИЯ НА ДОСТАВКА

**Чл. 5.** Договорът влиза в сила от датата, вписана в началото му и се сключва със срок на действие до изпълнение на всички поети от Страните задължения по Договора, но за не повече от срока за предоставяне на Дейността по гаранционна поддръжка на Софтуерния продукт.

**Чл. 6.** (1) Услугите в частта за Дейност 1 - Анализ на текущите функционалности на ИСУН 2020 и анализ на бизнес процесите, свързани с отразяване на извършваните инвестиции с национални средства следва да се представят в срок до 3 (три) месеца от подписване на договора.

(2) Услугите по Дейност 2 в частта за Разработване и внедряване на системата следва да се предоставят в срок до 6 (шест) месеца, считано от датата на одобряване на резултатите по Дейност 1.

(3) Услугите по Дейност 2 в частта за Поддържане и актуализиране на приложението, осигуряващо промени в приложния софтуер, следва да се предоставят за срок до 31.12.2021 г.

(4) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** следва да осигури гаранционна поддръжка на системата за срок до 31.12.2023 г.

**Чл. 7.** Мястото на доставка и внедряване на Софтуерния продукт е Република България, гр. София, Администрация на Министерския съвет, Централно координационно звено.

**Чл. 8.** (1) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да разработи Софтуерния продукт, предмет на Договора, със свои сили и средства и с технически характеристики и в състояние годно за провеждане на проверка на функционалността му и да ги внедри в системите/устройствата на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в сроковете по чл. 6 от Договора. Софтуерният продукт ще се считат за изработен в степен, годна за проверка на функционалността им, ако отговаря на изискванията на Техническите спецификации на поръчката – Приложение №1 към настоящия Договор.

(2) Заедно с изпълнение на задълженията по алинея 1 и в сроковете по чл. 6 **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** изготвя и предава на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** протоколи от изпълнението на различните етапи на проекта, описани в раздел 9 на Техническите спецификации на поръчката – Приложение №1 към настоящия Договор, заедно със съпътстващите ги документи – резултати от изпълнението на етапите. Представените протоколи и



придружаващата ги документация подлежат на преглед и одобрение/приемане от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

(3) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен на всеки етап от разработването на Софтуерния продукт, съвместно с представители на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, които той е длъжен да осигури, да извършва проверка на функционалността на Софтуерния продукт. След провеждане на тестовите, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** изпраща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** констативен протокол, съдържащ описание на констатираните недостатъци, неточности, пропуски, дефекти, несъответствия, проблеми във функционалността и други проблеми (наричани по-нататък „Недостатъци“) свързани със Софтуерния продукт.

(4) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да отстрани всички Недостатъци, констатирани по отношение на Софтуерния продукт и функционалността им, в сроковете съгласно Техническите спецификации на поръчката – Приложение №1 към настоящия Договор. Ако след изпълнението на задълженията на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по настоящата точка, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** отново констатира Недостатъци или каквито и да било проблеми, свързани със Софтуерния продукт и функционирането му, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да ги отстрани незабавно, при получаване на съобщение за това от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

(5) В случай, че Недостатъците са съществени и не бъдат отстранени до крайния срок за подписване на Приемо-предавателния протокол за приключено изпълнение на Дейност 2 по отношение на разработването и внедряването на СУНИ, съгласно т. 9.6.2., буква „б“ от Техническата спецификация – Приложение №1 към настоящия Договор или при пълно неизпълнение на задълженията на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да разработи и интегрира Софтуерния продукт в системите/устройствата на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в този срок, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да прекрати Договора, както и право да получи неустойка в размер на сумата по гаранцията за изпълнение на Договора, включително да усвои сумите по предоставените гаранции.

**Чл. 9.** В случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има определени изисквания към квалификацията и образованието на специалистите, които ще бъдат обучавани, той е длъжен да уведоми за това **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, писмено, в срок от 5 дни от получаване на заявка за обучение. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** предоставя на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** списък на лицата, които следва да бъдат обучени за работа със Софтуерния продукт в срок от 15 дни от получаване на изискванията на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или изтичане на срока по предходното изречение. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да заменя специалисти от предоставения списък.

**Чл. 10.** Когато **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е сключил договор/договори за подизпълнение, работата на подизпълнителите се приема от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в присъствието на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и подизпълнителя по реда и при условията на настоящия Договор, приложими към **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

#### IV. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА СТРАНИТЕ

##### Права и задължения на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**

**Чл. 11.** **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава:

1. да разработи и внедри в системите/устройствата на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, съгласно Техническите спецификации на поръчката – Приложение №1 към настоящия



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ



ЕДИНА ПОСЛАНА  
МНОГО ВЪЗМОЖНОСТИ

Договор и Техническо предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** - Приложение №2 към настоящия Договор, в сроковете и при останалите условия на този Договор;

2. да изпълни възложената му работа така, че тя да бъде напълно годна и функционална за предвиденото в този Договор предназначение;

3. да спазва указанията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** относно извършената работа;

4. да спазва режима на достъп и правилата за вътрешния ред и безопасност на работа в помещенията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**;

5. да не разгласява информация за **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и/или негови клиенти и/или други негови съконтрагенти, станала му известна при или по повод изпълнение на възложената му с този Договор работа;

6. да третира всяка получена информация като строго конфиденциална, съответно да не я разкрива пред трети лица;

7. при поискване от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, да върне или унищожи за негова сметка всички документи получени във връзка с извършената работа;

8. при изпълнение на възложената му с този Договор работа, да не нарушава авторските и другите сродни права на трети лица и да спазва всички разпоредби на действащото българско законодателство във връзка със защита на правата на интелектуална собственост на трети лица. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** гарантира, че Софтуерния продукт, така както е доставен не накърнява никакви права на интелектуална собственост, притежавани от трети лица. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** гарантира, че притежава всички необходими права на интелектуална собственост или за своя сметка ще осигури законосъобразно придобиване на всички права и други съгласия, необходими му за изпълнение на предмета на Договора;

9. да предостави на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** пълна документация на български език на електронен и/или хартиен носител за функционалността на Софтуерния продукт, включително инструкции за администриране и работа със Софтуерния продукт;

10. да осигури гаранционна поддръжка при условията на този Договор;

11. да предостави на разположение на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** всички програмни кодове, включително и изходния код (sourcecode) на Софтуерните продукти, заедно с документация и описание на логическите връзки, заложи в него, на електронен носител;

12. да не променя състава на персонала, който ще отговаря за изпълнението на Услугите, без предварителното писмено съгласие от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, като осигури експерти със същата или по-висока професионална квалификация от минимално изискуемата от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, съгласно условията на обществената поръчка. Проведената между Страните по този повод кореспонденция се прилага към Договора, като не е необходимо подписване на допълнително споразумение за промяната/замяната на член на екипа;

13. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да сключи договор/договори за подизпълнение с посочените в офертата му подизпълнители в срок от 3 дни от сключване на настоящия Договор, но най-късно преди започване на неговото изпълнение. В срок до 3 дни от сключването на договор за подизпълнение или на допълнително споразумение за замяна на посочен в офертата подизпълнител изпълнителят изпраща копие на договора или на допълнителното споразумение на възложителя заедно с доказателства, че са изпълнени условията по чл. 66, ал. 2 и 14 ЗОП.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ



ЕДИНАКОВИ  
МНОГО ВЪЗМОЖНОСТИ



14. да участва във всички работни срещи, свързани с изпълнението на този Договор;

15. да предприеме всички необходими мерки за избягване на конфликт на интереси, както и да уведоми незабавно **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** относно обстоятелство, което предизвиква или може да предизвика подобен конфликт;

16. да допуска **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и лица, упълномощени от него, както и всички компетентни органи, съгласно действащото законодателство да проверяват или одитират по всяко време документите и сметките, свързани с дейността по договора.

17. да води точна и редовна документация и счетоводна отчетност, отразяващи изпълнението на договора, използвайки подходяща система за регистрация на документацията. Счетоводните отчети и разходите, свързани с изпълнението на договора, трябва да са в съответствие с изискванията на законодателството и да подлежат на ясно идентифициране, одитна проследимост и проверка;

18. при поискване от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, органите по чл. 9 и 11 от ЗУСЕСИФ, Европейската комисия или Европейската сметна палата, както и други национални или европейски органи и институции с контролни или регулаторни функции, да му предоставя достъп до финансовата документация и до документацията, касаеща изпълнението на договора, както и достъп до помещенията на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, в които последната се съхранява;

19. да съхранява всички документи, свързани с изпълнението на договора за срок от една година след закриването на оперативната програма или за период от три години след годината, през която е извършено частично закриване. Сроковете спират да текат в случай на съдебни процедури или по искане **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, или на посочените в предходната алинея институции;

20. при всички дейности, за които е приложимо, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** следва да осигурява публичност и информираност по отношение на финансирането на настоящия договор. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** следва да използва емблемата на ЕС във всички обяви или публикации, свързани с договора. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да оповести, че договорът е получил финансиране от Европейския социален фонд (ЕСФ) чрез Оперативна програма „Добро управление“ (ОПДУ). Изготвените материали следва ясно да отразяват финансовия принос на ОПДУ, спазвайки горните изисквания. Финансовият принос на ОПДУ следва да бъде ясно демонстриран по подходящ начин при изпълнението на всяка една от дейностите по проекта. Приложението следва ясно да демонстрира ролята на ОПДУ за изграждането на системата и да визуализира всички изискуеми логa, както и надписите показващи финансовия принос на ЕС.

21. при изпълнение на предмета на поръчката да се съобрази с изискванията за визуална идентификация, определени в „Единен наръчник на бенефициента за прилагане на правилата за информация и комуникация 2014-2020“, публикуван на следния интернет адрес:

<https://www.eufunds.bg/index.php/bg/programen-period-2014-2020/operativni-programi-2014-2020/operativna-programa-dobro-upravlenie-2014-2020/narachnici-rakovodstva-pravila/item/14878-iziskvaniya-za-informatziya-i-publichnost>

**Чл. 12. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право:

1. при своевременно и точно изпълнение на задълженията си по настоящия Договор да получи уговорената цена, в сроковете и при условията на този Договор;



2. да изисква разяснения и информация от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** във връзка с изпълнението на поетите задължения по настоящия Договор;
3. да получава необходимото съдействие от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** при изпълнение на задълженията си по този Договор.

#### Права и задължения на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**

##### **Чл. 13. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава:

1. да плати на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** уговорената цена в сроковете и при условията на настоящия Договор;
2. да окаже необходимото съдействие на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за изпълнение на възложената му работа, включително като предостави информация и достъп до данните, които **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е изискал във връзка с изпълнение на задълженията си по настоящия Договор;
3. да предостави на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** технически изправни устройства и всички други материални технически средства, необходими за изработката и внедряването на Софтуерния продукт;
4. да осигурява необходимия достъп и условия на работа при посещение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или негови служители в офисите на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**;
5. да осигури за срока на Договора дистанционен достъп до устройствата, на които е или ще бъде инсталиран Софтуерния продукт, както и до всички други устройства, с които Софтуерният продукт ще се интегрира, за целите на изработка, внедряване и последващата техническа поддръжка на Софтуерния продукт с цел осъществяване на гаранционна поддръжка.

##### **Чл. 14. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право:

1. във всеки момент от изпълнението на този Договор, да извършва проверка относно качеството, стадия на изпълнение, техническите спецификации и др. на Софтуерния продукт;
2. във всеки момент от изпълнението на този Договор да дава предложения за допълнения и изменения с цел оптимизация на Софтуерния продукт, без да изменя предмета на Договора;
3. да прави предложения във връзка с организацията на работния график, в случаите, в които за извършването на работата по настоящия Договор е необходимо участието на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** или на негови служители.

#### **V. ГАРАНЦИОННА ПОДДРЪЖКА**

**Чл. 15. (1)** Срокът за гаранционна поддръжка на Софтуерния продукт е до 31.12.2023 г.

(2) В случай че се установят скрити Недостатъци, за които **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е бил уведомен в срока по предходната алинея, той е длъжен да ги отстрани за своя сметка в най-кратък срок, съгласуван между Страните. Гаранционният срок не тече от момента на предявяване на рекламацията до нейното отстраняване.

(3) За възникналите в гаранционния срок Недостатъци по Софтуерния продукт, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** уведомява писмено и/или по електронна поща и/или по факс **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, като в срок от 8 часа от възникването, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ**, съгласувано с **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** е длъжен да започне работа по отстраняването на





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ



ОБРАЗОВАНИЕ  
МНОГО ВЪЗМОЖНОСТИ

Недостатъците. Срокът за гаранционна поддръжка на Софтуерния продукт, се удължава със срока през който е траело отстраняването на Недостатъците

(4) Недостатъци настъпили в резултат на изменение на дизайна и/или конфигурацията на Софтуерния продукт или на неправилното им използване от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** или от негови служители не се покрива от гаранцията, съответно са за сметка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

(5) Без оглед на предоставената гаранция, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** гарантира, че Софтуерният продукт ще представлява завършено, интегрирано решение на изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и ще осигуряват функционалността и добрата работа на системата, в която са интегрирани, съгласно Техническата спецификация. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** поема отговорност за успешното взаимодействие и интегриране на всички продукти и компоненти доставени в изпълнение на Договора.

## VI. ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

**Чл. 16. (1) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** гарантира изпълнението на произтичащите от настоящия Договор свои задължения с гаранция за изпълнение в размер на 5% (пет процента) от стойността на Договора без ДДС или сумата от 24 224,20 лв. (двадесет и четири хиляди двеста двадесет и четири лева и двадесет стотинки).

(2) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** избира формата на гаранцията измежду една от следните:

1. парична сума внесена по банковата сметка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**;
2. банкова гаранция; или
3. застраховка, която обезпечава изпълнението чрез покритие на отговорността на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

**Чл. 17. (1)** Когато гаранцията се представя във вид на **парична сума**, тя се внася по следната банкова сметка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**:

Банка: БНБ

BIC: BNBGBGSD

IBAN: BG38BNBG96613300157901

Всички банкови разходи, свързани с преводите на сумата са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**;

(2) Когато **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** представя **банкова гаранция**, се представя оригиналът ѝ, като тя е безусловна, неотменяема и непрехвърляема като покрива 100 % (сто процента) от стойността на гаранцията за изпълнението му със срок на валидност, срокът на действие на договора (31.12.2023 г.), плюс 30 (тридесет) дни. Страните се съгласяват в случай на учредяване на банкова гаранция, тя да съдържа условие, че при първо поискване банката следва да заплати сумата по гаранцията независимо от направените възражения и защита, възникващи във връзка с основните задължения. Всички банкови разходи, свързани с обслужването на превода на гаранцията, включително при нейното възстановяване, са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

(3) **Застраховката**, която обезпечава изпълнението, чрез покритие на отговорността на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, е със срок на валидност, срока на действие на договора (31.12.2023 г.), плюс 30 (тридесет) дни, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** следва да бъде посочен като трето ползващо се лице по тази застраховка. Застраховката следва да покрива отговорността на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** при пълно или частично неизпълнение на Договора и не може да бъде използвана за обезпечение на неговата отговорност по



друг договор. Разходите по сключването на застрахователния договор и поддържането на валидността на застраховката за изисквания срок, както и по всяко изплащане на застрахователно обезщетение в полза на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, при наличие на основание за това, са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

**Чл. 18. (1) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** освобождава гаранцията за изпълнение на Договора на етапи и при условия, както следва:

1. частично освобождаване в размер на 60 % (шестдесет процента) от размера на Гаранцията в размер на 14 534,52 лв. (четиринадесет хиляди петстотин тридесет и четири лева и петдесет и две стотинки), в срок от 30 (тридесет) дни, след одобряване от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** на Техническия доклад на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за приключено изпълнение на Дейност 2 по отношение на разработването и внедряването на СУНИ, съгласно т. 9.6.2., буква „b“ от Техническата спецификация, при липса на възражения по изпълнението и при условие, че сумата по гаранцията не е задържана или не са настъпили условия за задържането ѝ. При необходимост, във връзка с поетапното освобождаване на Гаранцията за изпълнение, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предоставя на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** документ за изменение на първоначалната банкова гаранция или нова банкова гаранция, съответно застраховка;

2. окончателно освобождаване на сумата по гаранцията в размер 40 % (четиридесет процента) от размера на Гаранцията в размер на 9 689,68 лв. (девет хиляди шестстотин осемдесет и девет лева и шестдесет и осем стотинки) се освобождава в срок от 30 (тридесет) дни, след изтичане на срока за гаранционна поддръжка на Софтуерните продукти, посочен в чл. 15, ал. 1 от настоящия Договор, при липса на възражения по изпълнението и при условие, че сумата по гаранцията не е задържана или не са настъпили условия за задържането ѝ.

(2) Ако **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е представил банкова гаранция за изпълнение на Договора, преди частичното ѝ освобождаване следва да представи гаранция за изпълнение в остатъчния изискуем по Договора размер на гаранцията след приспадане на сумата по алинея 1, т. 1.

(3) Ако **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е внесъл гаранцията за изпълнение на Договора по банков път, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** освобождава съответната част от нея в срока и при условията на алинея 1.

(4) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не дължи лихви върху сумите по предоставените гаранции, независимо от формата под която са предоставени.

(5) Гаранциите не се освобождават от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, ако в процеса на изпълнение на Договора е възникнал спор между Страните относно неизпълнение на задълженията на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и въпросът е отнесен за решаване пред съд. При решаване на спора в полза на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** той може да пристъпи към усвояване на гаранциите.

(6) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да задържи изцяло или частично гаранцията за изпълнение, при пълно или частично неизпълнение на задълженията по настоящия Договор от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и/или при разваляне или прекратяване на настоящия Договор по вина на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. В тези случаи, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да задържи от гаранцията за изпълнение суми, покриващи отговорността на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за неизпълнението, при условие, че същата не е усвоена или върната на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ



МНОГО ВЪЗМОЖНОСТИ

(7) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да задържа от сумите по гаранцията за изпълнениесуми равни на размера на начислените неустойкии обезщетения по настоящия Договор, поради неизпълнение на задълженията на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

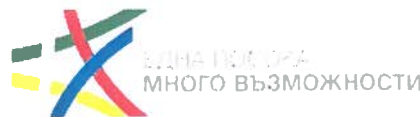
(8) В случай на задържане от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** на суми от гаранциите, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен в срок до 10 (десет) дни да допълни съответната гаранция до размера ѝ, уговорен в чл. 16, като внесе задържаната от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** сума по сметка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, или учреди банкова гаранция за сума в размер на задържаната или да застрахова отговорността си до размера в чл. 16.

## VII. АВТОРСКИ ПРАВА

**Чл. 19.** (1) Страните се споразумяват изрично и потвърждават, че авторските и всички сродни права и собствеността върху изработения Софтуерен продукт, неговия изходен програмен код, дизайнът на интерфейсите и базите данни, чиято разработка е предмет на Договора и всички съпътстващи изработката му проучвания, разработки, скици, чертежи, планове, модели, документи, софтуер, дизайни, описания, документи, данни, файлове, матрици или каквито и да било средства и носители и свързаната с тях документация и други продукти, възникват директно за **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, в пълния им обем, съгласно действащото законодателство, а в случай че това не е възможно ще се считат за прехвърлени на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в пълния им обем, без никакви ограничения в използването, изменението и разпространението им и без **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** да дължи каквито и да било допълнителни плащания и суми освен договорената цена по чл. 2. Софтуерният продукт трябва да отговаря на критериите за софтуер с отворен код. За разработка трябва да се използват хранилището и системата за контрол на версиите, поддържани от Държавна агенция "Електронно управление". **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** потвърждава, че Техническата спецификация на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и цялата информация, предоставена му от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за изпълнение на задълженията му по настоящия Договор, са изключителна собственост на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и същият притежава авторските права върху тях, като **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** единствено адаптира концепцията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** във вид и по начин, позволяващи използването ѝ за посочените по-горе цели, като всички адаптации, направени в изпълнение на този Договор, както и авторските права върху тях остават изключителна собственост на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и могат да бъдат използвани по негово собствено усмотрение свободно в други проекти, развивани, или осъществявани от него.

(2) Настоящият Договор се счита и следва да бъде тълкуван като договор за създаване на обект на авторско право (произведение) по поръчка, съгласно член 42 (1) от Закон за авторското право и сродните му права, обн. ДВ, бр. 56 от 29.06.1993 г. с последващите му изменения и допълнения („ЗАПСП“), като Страните изрично се съгласяват и споразумяват, че:

1. авторските права върху Софтуерния продукт и части от него, включително имуществените права съгласно раздел II от ЗАПСП и прехвърлимите неимуществени права, съгласно член 15 от ЗАПСП ще възникнат и принадлежат изцяло и безусловно на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, като **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** декларира и гарантира, че те няма да бъдат обременени с каквито и да било тежести, залози, искове, претенции на трети лица, възбрани и други тежести или права на трети лица;



2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предоставя на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** изключителни права по смисъла на член 36, ал. 2 от ЗАПСП за използване на Софтуерния продукт и неговите елементи, и обектите, изброени в алинея 1 или части от тях, в случай че авторските права върху тях не могат да възникнат директно за **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**,

като Страните потвърждават, че договорената цена по чл. 2, включва предоставянето на правата съгласно точки 1 и 2 по-горе и че така определената цена е достатъчна, справедлива и определена по взаимно съгласие на Страните.

(3) За избягване на съмнение, Страните потвърждават и се съгласяват, че правата на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** върху Софтуерните продукти и обектите, изброени в алинея 1, включително и изключителното право на ползване по точка 2 обхващат всички видове използване, както е предвидено в ЗАПСП, без никакви ограничения по отношение на срокове и територия, включително но не само: право на ползване, промяна, изменение, възпроизвеждане, публикуване, разпространение, продажба, адаптиране, прехвърляне, представяне, маркетинг, разпореждане по какъвто и да било начин и с каквито и да било средства в най-широк възможен смисъл и по най-широк възможен начин за целия срок на действие и закрила на авторското право, за всички държави, където това право може да бъде признато. Това право на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** е без ограничение по отношение на броя на възпроизвеждането, разпространението или представянето и е валидно за всички държави, езици и начин на опериране.

Освен това **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** потвърждава и се съгласява, че цялата търговска репутация и ползи, произтичащи от Софтуерния продукт ще възникват и принадлежат на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма да има каквито и да било права и/или претенции в това отношение. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** също потвърждава и се съгласява, че не притежава, няма и не може да предявява претенции по отношение на каквито и да било права на интелектуална собственост върху Софтуерните продукти.

(4) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма право да прехвърля на трети лица каквито и да било права свързани със Софтуерния продукт, включително, но не само правото на ползване и/или на промяна, както и няма право да използва и/или прехвърля, разкрива или предоставя по какъвто и да било начин на трети лица концепцията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, съдържаща се в Техническата спецификация и останалите договорни документи.

## VIII. НЕУСТОЙКИ

**Чл. 20.** (1) При забавено изпълнение на задължения по Договора от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в нарушение на предвидените в този Договор срокове, същият заплаща на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размер на 0,2 % (*нула цяло и две десети процента*) от общата цена по Договора по чл. 2 без ДДС за всеки просрочен ден, но не повече от 10 % (*десет процента*).

(2) При неизпълнение или лошо изпълнение от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** на задълженията му за обучение на персонала на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи неустойка в размер на 5% (*пет процента*) от общата цена по Договора по чл. 2 без ДДС.

(3) При системно (три и повече пъти) неизпълнение, включително отказ за изпълнение на задълженията за гаранционна поддръжка в срока по гаранцията, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размер на 5 % (*пет процента*) от общата цена по Договора по чл. 2 без ДДС.





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ



МИНИСТЕРСТВО  
НА ИКОНОМИКА  
МНОГО ВЪЗМОЖНОСТИ

(4) При пълно неизпълнение на задълженията за гаранционна поддръжка в срока по гаранцията, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да прекрати незабавно Договора, като **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размер на 10 % (*десет процента*) от общата цена по Договора по чл. 2 без ДДС.

(5) При нарушение от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** на правата на Интелектуална собственост на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи неустойка в размер на 10 % (*десет процента*) от общата цена по Договора по чл. 2 без ДДС.

(6) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да претендира обезщетение за нанесени вреди и пропуснати ползи по общия ред, независимо от начислените неустойки и независимо от усвояването на гаранцията за изпълнение.

(7) Неустойките се заплащат незабавно, при поискване от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, по следната банкова сметка:

Банка: БНБ

BIC: BNBGBGSD

IBAN: BG03BNBG96613000157901

В случай че банковата сметка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** не е заверена със сумата на неустойката в срок от 10 (*десет*) дни от искането на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за плащане на неустойка, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да задържи съответната сума от гаранцията за изпълнение.

#### IX. ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИ (неприложимо)

**Чл. 21. (1)** За извършване на дейностите по Договора, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право да ползва само подизпълнителите, посочени от него в офертата, въз основа на която е избран за **ИЗПЪЛНИТЕЛ**.

(2) Процентното участие на подизпълнителите в цената за изпълнение на Договора не може да бъде различно от посоченото в офертата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

(3) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** може да извършва замяната посочените подизпълнители за изпълнение на Договора, както и да включва нови подизпълнители в предвидените в ЗОП случаи.

(4) Независимо от използването на подизпълнители, отговорността за изпълнение на настоящия Договор е на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

(5) Сключването на договор с подизпълнител, който не е обявен в офертата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и не е включен по време на изпълнение на Договора по предвидения в ЗОП ред или изпълнението на дейностите по договора от лице, което не е подизпълнител, обявено в офертата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, се счита за неизпълнение на Договора и е основание за едностранно прекратяване на договора от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и за усвояване на пълния размер на гаранцията за изпълнение.

**Чл. 22.** При сключването на Договорите с подизпълнителите, оферирани в офертата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, последният е длъжен да създаде условия и гаранции, че:

1. приложимите клаузи на Договора са задължителни за изпълнение от подизпълнителите;

2. действията на Подизпълнителите няма да доведат пряко или косвено до неизпълнение на Договора;



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ



МИНИСТЕРСТВО НА  
ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА  
МНОГО ВЪЗМОЖНОСТИ

3. при осъществяване на контролните си функции по договора Възложителят ще може безпрепятствено да извършва проверка на дейността и документацията на подизпълнителите.

**Чл. 23.** (1) Когато частта от поръчката, която се изпълнява от подизпълнител, може да бъде предадена като отделен обект на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща възнаграждение за тази част директно на подизпълнителя.

(2) Разплащанията по алинея 1 се осъществяват въз основа на искане, отправено от подизпълнителя до **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** чрез **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, който е длъжен да го предостави на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в 15-дневен срок от получаването му.

(3) Към искането по алинея 2 **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предоставя становище, от което да е видно дали оспорва плащанията или част от тях като недължими.

(4) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да откаже плащане по алинея 2, когато искането за плащане е оспорено, до момента на отстраняване на причината за отказа.

## Х. УСЛОВИЯ ЗА ПРЕКРАТЯВАНЕ И РАЗВАЛЯНЕ НА ДОГОВОРА

**Чл. 24.** (1) Настоящият Договор се прекратява в следните случаи:

1. по взаимно съгласие на Страните, изразено в писмена форма;
2. с изтичане на уговорения срок;
3. когато са настъпили съществени промени във финансирането на обществената поръчка – предмет на Договора, извън правомощията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, които той не е могъл или не е бил длъжен да предвиди или да предотврати – с писмено уведомление от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, веднага след настъпване на обстоятелствата;
4. при настъпване на невиновна невъзможност за изпълнение непредвидено или непредотвратимо събитие от извънреден характер, възникнало след сключването на Договора („непреодолима сила“) продължила по-дълго от 30 дни;
5. при прекратяване на юридическо лице – Страна по Договора без правопримство, по смисъла на законодателството на държавата, в която съответното лице е установено;
6. при условията по чл. 5, ал. 1, т. 3 от ЗИФОДРЮПДРКТЛТДС.

(2) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да прекрати Договора едностранно без предизвестие и с уведомление, изпратено до **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**:

1. при системно (три и повече пъти) неизпълнение на задълженията за гаранционна поддръжка в срока по гаранцията, както и при пълно неизпълнение на задълженията на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за гаранционна поддръжка; или
2. при пълно неизпълнение на задълженията на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за обучение на персонала на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**; или
3. използва подизпълнител, без да е декларирал това в документите за участие, или използва подизпълнител, който е различен от този, който е посочен, освен в случаите, в които замяната, съответно включването на подизпълнител е извършено със съгласието на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и в съответствие със ЗОП и настоящия Договор;

(3) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** прекратява Договора в случаите по чл. 118, ал. 1 от ЗОП, без да дължи обезщетение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за претърпени от прекратяването на Договора вреди, освен ако прекратяването е на основание чл. 118, ал. 1, т. 1 от ЗОП.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ



(4) Прекратяването става след уреждане на финансовите взаимоотношения между Страните за извършените от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и одобрени от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** дейности по изпълнение на Договора.

(5) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да развали Договора по реда и при условията предвидени в него или в приложимото законодателство

**Чл. 25.** Настоящият Договор може да бъде изменян или допълван от Страните при условията на чл. 116 от ЗОП<sup>1</sup>.

## ХІ. НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА

**Чл. 26.** (1) Страните се освобождават от отговорност за неизпълнение на задълженията си, когато невъзможността за изпълнение се дължи на непреодолима сила. Никоя от Страните не може да се позовава на непреодолима сила, ако е била в забава и не е информирала другата Страна за възникването на непреодолима сила.

(2) Страната, засегната от непреодолима сила, е длъжна да предприеме всички разумни усилия и мерки, за да намали до минимум понесените вреди и загуби, както и да уведоми писмено другата Страна незабавно при настъпване на непреодолимата сила.

(3) Докато трае непреодолимата сила, изпълнението на задължението се спира.

(4) Не може да се позовава на непреодолима сила онази Страна, чиято небрежност или умишлени действия или бездействия са довели до невъзможност за изпълнение на Договора.

## ХІІ. КОНФИДЕНЦИАЛНОСТ

**Чл. 27.** (1) Страните се съгласяват да третират като конфиденциална следната информация, получена при и по повод изпълнението на Договора: Конфиденциална информация включва, без да се ограничава до: всякаква финансова, търговска, техническа или друга информация, анализи, съставени материали, изследвания, документи или други материали, свързани с бизнеса, управлението или дейността на другата Страна, от каквото и да е естество или в каквато и да е форма, включително, финансови и оперативни резултати, пазари, настоящи или потенциални клиенти, собственост, методи на работа, персонал, договори, ангажименти, правни въпроси или стратегии, продукти, процеси, свързани с документация, чертежи, спецификации, диаграми, планове, уведомления, данни, образци, модели, мостри, софтуер, софтуерни приложения, компютърни устройства или други материали или записи или друга информация, независимо дали в писмен или устен вид, или съдържаща се на компютърен диск или друго устройство. Не се смята за конфиденциална информацията, касаеща стойността и предмета на този Договор, с оглед бъдещо позоваване на придобит професионален опит от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

(2) Лични данни се обработват от Страните единствено за целите на изпълнение на Договора, при стриктно спазване на Регламент (ЕС) 2016/679 на Европейския

<sup>1</sup>Когато Възложителят предвижда да прави промени в договора на основание чл. 116, ал. 1, т. 1 от ЗОП, то промените следва да бъдат предвидени в документацията за обществената поръчка и да бъдат включени в настоящия договор чрез ясни, точни и недвусмислени клаузи, включително клаузи за изменение на цената или опции. Обхватът и естеството на възможните изменения или опции, както и условията, при които те могат да се използват, не трябва да води до промяна в предмета на поръчката.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ



МИНИСТЕРСТВО  
НА РЕГИОНАЛНОТО РАЗВИТИЕ  
И ПУБЛИЧНИ РАБОТИ

парламент и на Съвета от 27 април 2016 година относно защитата на физическите лица във връзка с обработването на лични данни и относно свободното движение на такива данни и действащата нормативна уредба.

(3) Никоя Страна няма право без предварителното писмено съгласие на другата да разкрива по какъвто и да е начин и под каквато и да е форма конфиденциална информация, на когото и да е, освен пред своите служители и/или консултанти. Разкриването на конфиденциална информация пред такъв служител/консултант се осъществява само в необходимата степен и само за целите на изпълнението на Договора и след поемане на съответните задължения за конфиденциалност.

### ХІІІ. ДОПЪЛНИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

**Чл. 28.** За всички неуредени в настоящия Договор въпроси се прилага действащото българско законодателство.

**Чл. 29.** (1) Упълномощени представители на Страните, които могат да приемат и правят изявления по изпълнението на настоящия Договор и изпълняват функции на координатори са:

**1. За ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ:**

Адрес за кореспонденция: гр. София, ул. „Сердика“ № 6-8

Тел.: 02/9402994

e-mail: [I.Spasova@government.bg](mailto:I.Spasova@government.bg)

Лице за контакт: Ирена Спасова, главен експерт в отдел „Информационни системи“, дирекция „Централно координационно звено“

**2. За ИЗПЪЛНИТЕЛЯ:**

Адрес за кореспонденция: гр. София, пк 1510, район Подуяне, бул. „Владимир Вазов“ № 9

Тел.: 02/ 903 00 90

Факс: 02/ 903 01 00

e-mail: [vtodorov@ciela.com](mailto:vtodorov@ciela.com)

Лице за контакт: Веселин Тодоров Тодоров

(2) Всички съобщения и уведомления, свързани с изпълнението на този Договор, следва да съдържат наименованието и номера на Договора, да бъдат в писмена форма за действителност.

(3) Страните се задължават да се информират взаимно за всяка промяна на правния си статут, адресите си на управление, телефоните и лицата, които ги представляват.

(4) Официална кореспонденция между Страните се разменя на посочените в настоящия Договор адреси на управление, освен ако Страните не се информират писмено за други свои адреси. При неуведомяване или несвоевременно уведомяване за промяна на адрес, кореспонденцията изпратена на адресите по настоящия член се считат за валидно изпратени и получени от другата Страна.

(5) Всички съобщения и уведомления се изпращат по пощата с препоръчана пратка или по куриер. Писмените уведомления между Страните по настоящия Договор се считат за валидно изпратени по факс с автоматично генерирано съобщение за получаване от адресата или по електронната поща на страните, подписани с електронен подпис.



**Чл. 30. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма право да прехвърля своите права или задължения по настоящия Договор на трети лица, освен в случаите предвидени в ЗОП.

**Чл. 31. (1)** Всички спорове, породени от този Договор или отнасящи се до него, ще бъдат разрешавани първо по извънсъдебен ред чрез преговори между двете Страни, като в случай на спор, всяка Страна може да изпрати на другата на посочените адреси за кореспонденция по-долу покана за преговори с посочване на дата, час и място за преговори.

(2) В случай на непостигане на договореност по реда на предходната алинея, всички спорове, породени от този Договор или отнасящи се до него, включително споровете, отнасящи се до неговото тълкуване, недействителност, неизпълнение или прекратяване ще бъдат отнасяни за разглеждане и решаване от компетентния съд на Република България по реда на ГПК.

**Чл. 32.** Нищожността на някоя от клаузите по Договора или на допълнително уговорени условия не води до нищожност на друга клауза или на Договора като цяло.

**Чл. 33.** Към този Договор се прилагат и са неразделна част от него следните приложения:

Приложение № 1 – Техническа спецификация;

Приложение № 2 – Техническо предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**;

Приложение № 3 – Ценово предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**;

Приложение № 4 – Списък на персонала, който ще изпълнява поръчката и/или на членовете на ръководния състав, които ще отговарят за изпълнението;

Приложение № 5 – Гаранция за изпълнение.

**ЗА ВЪЗЛОЖИТЕЛ:**

.....  
**ВЕСЕЛИН ЧИНОВ**  
**ДИРЕКТОР НА ДИРЕКЦИЯ**  
**„АДМИНИСТРАТИВНО И ПРАВНО**  
**ОБСЛУЖВАНЕ И УПРАВЛЕНИЕ**  
**НА СОБСТВЕНОСТТА“,**

упълномощен със Заповед № В-17/ 23.01.2018  
г. на министър-председателя, да изпълнява  
функциите на възложител по чл. 7, ал. 1 от ЗОП

.....  
**РУМЯНА ПЕТРОВ**  
**ДИРЕКТОР НА ДИРЕКЦИЯ**  
**„БЮДЖЕТ И ФИНАНСИ“**

**ИЗПЪЛНИТЕЛЯ:**

.....  
**ВЕСЕЛИН ЧИНОВ**  
**ДИРЕКТОР НА ДИРЕКЦИЯ**  
**„АДМИНИСТРАТИВНО И ПРАВНО**  
**ОБСЛУЖВАНЕ И УПРАВЛЕНИЕ**  
**НА СОБСТВЕНОСТТА“,**

Заличено на основание

чл. 36а, ал. 3 от ЗОП



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ



ЕДНА ПОСОКА  
МНОГО ВЪЗМОЖНОСТИ

## Приложение № 1

### ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ

*Администрация на Министерския съвет*

# ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

за

Разработване на Система за  
управление на националните  
инвестиции (СУНИ)

# СЪДЪРЖАНИЕ

<b>1. РЕЧНИК НА ТЕРМИНИ, ДЕФИНИЦИИ И СЪКРАЩЕНИЯ</b>	<b>30</b>
1.1. Използвани акроними	30
1.2. Технологични дефиниции	30
1.3. Дефиниции за нива на електронизация на услугите	32
<b>2. ВЪВЕДЕНИЕ</b>	<b>32</b>
2.1. Цел на документа	32
2.2. За възложителя – функции и структура	32
2.3. За проекта	34
2.4. Нормативна рамка	35
<b>3. Цели, обхват и очаквани резултати от изпълнение на проекта</b>	<b>35</b>
3.1. Общи и специфични цели на проекта	35
3.2. Обхват на проекта	35
3.3. Целеви групи	36
3.4. Очаквани резултати	37
3.5. Период на изпълнение	37
3.6. Максимална прогнозна стойност	37
<b>4. ТЕКУЩО СЪСТОЯНИЕ</b>	<b>37</b>
<b>5. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА</b>	<b>41</b>
5.1. Общи изисквания към изпълнението на обществената поръчка	41
5.2. Общи организационни принципи	41
5.3. Управление на проекта	42
5.4. Управление на риска	43
5.5. Изисквания за изпълнение на поръчката	43
<b>6. ЕТАПИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТА</b>	<b>44</b>
6.1. Анализ на данните и изискванията	44
6.2. Изготвяне на системен проект	44
6.3. Разработване на софтуерното решение	44
6.4. Тестване	45
6.5. Внедряване	45
6.6. Гаранционна поддръжка	45
<b>7. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ В ДЪРЖАВНАТА АДМИНИСТРАЦИЯ</b>	<b>46</b>
7.1. Функционални изисквания към информационната система	46
7.2. Отворени данни	46
7.3. Изисквания за изпълнение на услугата	47
7.4. Нефункционални изисквания	51
7.5. Поддържане на системата	54
7.6. Популяризация	55

7.7.	Системна и приложна архитектура .....	55
7.8.	Повторно използване (преизползване) на ресурси и готови разработки ..	56
7.9.	Изграждане и поддръжка на множество среди.....	57
7.10.	Процес на разработка, тестване и разгръщане .....	58
7.11.	Бързодействие и мащабируемост .....	58
7.12.	Информационна сигурност и интегритет на данните .....	60
7.13.	Използваемост .....	62
8.	ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО ПРОЕКТА .....	65
8.1.	Анализ на текущите функционалности на ИСУН 2020 и анализ на бизнес процесите, свързани с отразяване на извършваните инвестиции с национални средства.....	65
8.1.1.	Описание на дейността – по горе в този документ.....	65
8.1.2.	Изисквания към изпълнение на дейността: .....	65
8.2.	Дейност 2 – Разработване и внедряване на СУНИ.....	66
9.	ДОКУМЕНТАЦИЯ.....	66
9.1.	Изисквания към документацията .....	66
9.2.	Прозрачност и отчетност .....	67
9.3.	Системен проект .....	67
9.4.	Техническа документация .....	68
9.5.	Протоколи.....	68
9.6.	Комуникация и доклади.....	68
9.6.1.	Етапи на приемане на работата .....	68
9.6.2.	Изпълнение на договора.....	68
a.	Встъпителен доклад .....	69
b.	Технически доклад .....	69
c.	Окончателен доклад.....	69
d.	Други доклади .....	70
9.7.	Мерки за публичност и информираност. ....	70



## 1. РЕЧНИК НА ТЕРМИНИ, ДЕФИНИЦИИ И СЪКРАЩЕНИЯ

### 1.1. Използвани акроними

Акроним	Описание
АИС	Автоматизирана информационна система
АМС	Администрация на Министерския съвет
АОП	Агенция по обществени поръчки
АПК	Административнопроцесуален кодекс
БУЛСТАТ	Регистър Булстат
ДАЕУ	Държавна агенция "Електронно управление"
ЗДОИ	Закон за достъп до обществена информация
ЗЕДЕП	Закон за електронния документ и електронния подпис
ЗЕУ	Закон за електронното управление
ИТ	Информационни технологии
КАО	Комплексно административно обслужване
ТР	Търговски регистър
ДХЧО	Държавен хибриден частен облак
ЦАИС	Централизирана автоматизирана информационна система
SDK	Software development kit
API	Application programming interface/Приложно програмен интерфейс

### 1.2. Технологични дефиниции

Термин	Описание
<b>Виртуална комуникационна инфраструктура</b>	Инфраструктура, която на база съществуваща физическа свързаност, предоставена от ДАЕУ, предоставя възможност за изграждане на отделни и защитени виртуални мрежи за всяка една от структурите в сектора, при гарантиране на сигурен и защитен обмен на информация в тях.
<b>Държавен хибриден частен облак</b>	Централизирана на ниво държава информационна инфраструктура (сървъри, средства за съхранение на информация, комуникационни оборудване, съпътстващо оборудване, разпределени в няколко локации, в помещения отговарящи на критериите за изграждане на защитени центрове за данни), която предоставя физически и виртуални ресурси за ползване и администриране от секторите и структурите, които имат достъп до тях, в зависимост от нуждите им, при гарантиране на високо ниво на сигурност, надеждност, изолация на отделните ползватели и невъзможност от намеса в работоспособността на информационните им системи или неоторизиран достъп до информационните им ресурси. Изолацията на ресурсите и мрежите на отделните секторни ползватели (е-Общини, е-Правосъдие, е-Здравеопазване, е-Полиция) се гарантира с подходящи мерки на логическо ниво (формиране на отделни клъстери, виртуални информационни центрове и мрежи) и на физическо ниво (клетки и шкафови с контрол на достъпа).

<b>Софтуер с отворен код</b>	<p>Компютърна програма, която се разпространява при условия, които осигуряват безплатен достъп до програмния код и позволяват:</p> <p>Използването на програмата и производните на нея компютърни програми, без ограничения в целта;</p> <p>Промени в програмния код и адаптирането на компютърната програма за нуждите на нейните ползватели;</p> <p>Разпространението на производните компютърни програми при същите условия.</p> <p>Списък на стандартни лицензионни споразумения, които предоставят тези възможности, който може да бъде намерен в подзаконовата нормативна уредба към Закона за електронно управление или на: <a href="http://opensource.org/licenses">http://opensource.org/licenses</a>.</p>
<b>Машинночетим формат</b>	Формат на данни, който е структуриран по начин, по който, без да се преобразува в друг формат позволява софтуерни приложения да идентифицират, разпознават и извличат специфични данни, включително отделни факти и тяхната вътрешна структура.
<b>Отворен формат</b>	Означава формат на данни, който не налага употребата на специфична платформа или специфичен софтуер за повторната употреба на съдържанието и е предоставен на обществеността без ограничения, които биха възпрепятствали повторното използване на информация.
<b>Метаданни</b>	Данни, описващи структурата на информацията, предмет на повторно използване.
<b>Официален отворен стандарт</b>	Стандарт, който е установен в писмена форма и описва спецификациите за изискванията как да се осигури софтуерна оперативна съвместимост.
<b>Система за контрол на версиите</b>	<p>Технология, с която се създава специално място, наречено "хранилище", където е възможно да се следят и описват промените по дадено съдържание (текст, програмен код, двоични файлове). Една система за контрол на версиите трябва да може:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Да съхранява пълна история - кой, какво и кога е променил по съдържанието в хранилището, както и защо се прави промяната;</li> <li>• Да позволява преглеждане разликите между всеки две съхранени версии в хранилището;</li> <li>• Да позволява при необходимост съдържанието в хранилището да може да се върне към предишна съхранена версия;</li> <li>• Да позволява наличието на множество копия на хранилището и синхронизация между тях.</li> </ul> <p>Цялата информация, налична в системата за контрол на версиите за главното копие на хранилището, прието за оригинален и централен източник на съдържанието, трябва да може да бъде достъпна публично, онлайн, в реално време.</p>
<b>Първичен регистър</b>	Регистър, който се поддържа от първичен администратор на данни - административен орган, който по силата на закон събира или създава данни за субекти (граждани или организации) или за обекти (движими и недвижими) за първи път и изменя или заличава тези данни. Например Търговският регистър е първичен регистър за юридическите лица със

	стопанска цел, Имотният регистър е първичен регистър за недвижима собственост.
--	--

### 1.3. Дефиниции за нива на електронизация на услугите

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

## 2. ВЪВЕДЕНИЕ

### 2.1. Цел на документа

Целта на настоящия документ е да опише изискванията към изпълнението на дейностите на обществена поръчка с предмет: **Разработване на Система за управление на националните инвестиции (СУНИ)**

В настоящото техническо задание са описани и изискванията към проектната организация за реализиране на проекта, неговата документация и отчетност.

### 2.2. За възложителя – функции и структура

Администрацията на Министерския съвет в качеството си на възложител ясно е определил структурата, дейността и организацията на работа на своята администрация. Администрацията на Министерския съвет е организирана в дирекции на общата администрация и в дирекции на специализираната администрация, както и в други административни звена и отделни длъжности.

Специализираната администрация включва звената, които пряко подпомагат и осигуряват осъществяването на правомощията на Министерския съвет. Дирекция „Централно координационно звено“ (ЦКЗ) е част от специализираната администрация на Министерския съвет и е инициатор на настоящата обществена поръчка в изпълнение на определените ѝ функции:

1. подпомага дейността на заместник министър-председателя по европейските фондове, отговарящ за цялостната организация и ръководство на системата за координация при управлението на средствата от Европейския съюз;

2. поддържа връзката и предоставя информация на Европейската комисия и на други финансиращи органи, както и изпълнява функциите на централен координатор на системите на Европейската комисия за управление на фондовете SFC 2007 и SFC 2014 на национално ниво и на системата за контрол на риска ARACHNE;

3. координира действията между управляващите органи, сертифициращите органи, одитните органи, междинните звена и другите органи на национално ниво по отношение на кандидатите и бенефициентите на финансова подкрепа, както и координира мерките за изграждане на капацитета на управляващите органи и на бенефициентите;

4. планира и координира мерките, подпомагани от международни финансови институции и инструменти, европейски или други инициативи;

5. планира и програмира политиките, финансирани от Европейските структурни и инвестиционни фондове (ЕСИФ) и други донори, и ги координира, като обобщава, обединява и изготвя стратегически документи;

6. осъществява координация и участва в разработването на програми, инициативи, инвестиционни инструменти и други;

7. следи за ефекта от разходване на средствата от ЕСИФ за постигане на целите на хоризонталните и секторните политики в страната и предлага мерки за повишаване на ефективността им, както и извършва оценка на ефективността на вложените ресурси и изпълнението на заложените цели и индикатори в европейски и национални стратегически документи;

8. извършва анализ и текущ мониторинг на функционирането на системата за управление на европейските фондове и прави предложения за подобряването;

9. извършва текущо наблюдение на финансовото и физическото изпълнение на програмите и инструментите с цел хоризонталните въпроси да се третират еднакво при всички програми и инструменти;

10. изпълнява функциите на Национално координационно звено по двустранни програми от други донори;

11. разработва и развива нормативната рамка и методологията при управлението на европейски средства и подпомага органите и звената по т. 3 при прилагането на европейското и националното законодателство, свързано с управлението на средствата от ЕСИФ;

12. въвежда и поддържа информационни системи за управление и наблюдение на средствата от външни източници, както и изпълнява функциите на звено за техническа поддръжка на системите;

13. изгражда, развива, управлява и поддържа Единния информационен портал за обща информация за средствата от Европейския съюз и осигурява прозрачност на управлението на фондовете;

14. разработва и координира изпълнението на единна Национална комуникационна стратегия за ЕСИФ;

15. създава, развива, координира и ръководи мрежата на служителите по информация и комуникация на програмите, съфинансирани от ЕСИФ;

16. развива и координира работата на мрежата от 28 информационни центъра за популяризиране на ЕСИФ;

17. осъществява и координира комуникацията между мрежата на служителите по информация и комуникация на програмите, съфинансирани от ЕСИФ, и мрежата от 28 информационни центъра за популяризиране на ЕСИФ;

18. е секретариат на Съвета за координация при управлението на средствата от Европейския съюз.

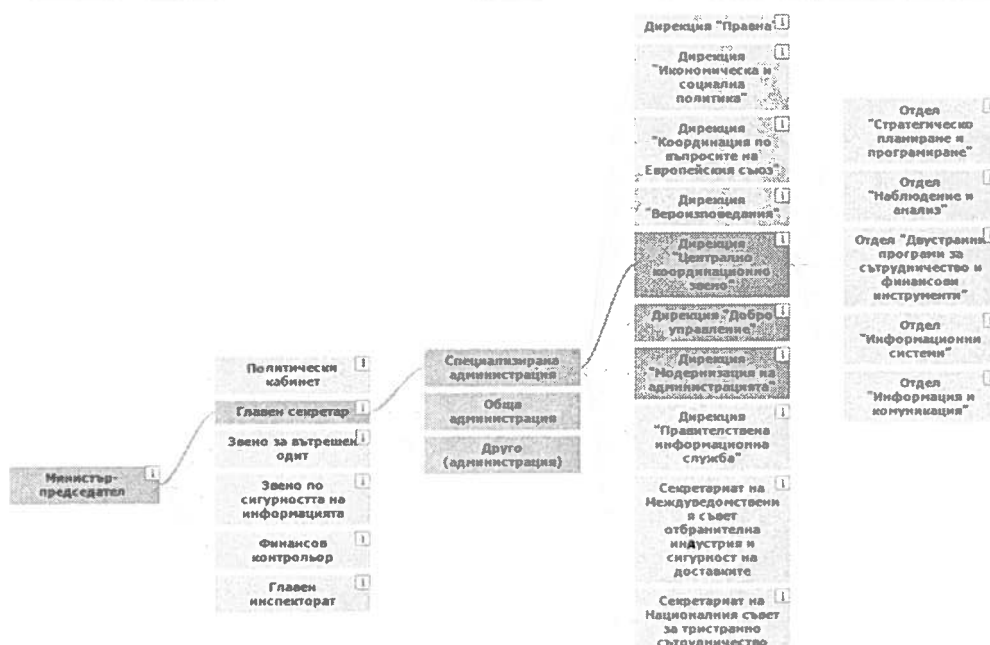


Структурата на администрацията на Министерския съвет е представена във  
Фигура 1:

Администрация на Министерския съвет

Към дата: 04.05.2017 г.

Подравняване: ● Ляво ● Дясно



Фигура  
1. Структура  
на

администрацията на Министерския съвет

Последна актуална версия на структурата на организацията може да бъде намерена на следния линк:

[http://iisda.government.bg/ras/adm\\_structures/administration\\_council\\_of\\_ministers](http://iisda.government.bg/ras/adm_structures/administration_council_of_ministers)

### 2.3. За проекта

Основната цел на настоящата обществена поръчка е да бъде разработена Систеმა за управление на националните инвестиции (СУНИ), чрез която да се осигури адекватен инструмент за проследяване спазването на един основните принципи в работата на структурните и инвестиционни фондове, а именно принципа на допълняемост, както и с оглед необходимостта от текущо проследяване на ефекта от съответните политики, използвайки разработените в ИСУН 2020 функционалности и програмен код. За целта, на изпълнителя ще бъде предоставена цялата документация и програмния код на ИСУН 2020, използвано до момента. При разработването на СУНИ ще се извършват необходимите промени в наличните функционалности на ИСУН, като следва да бъдат адаптирани към специфичните изисквания на проектите, финансирани с публични национални средства.

С изпълнение на настоящата поръчка следва да бъде гарантирано разработването на всички необходими функционалности на СУНИ, така че да се гарантира наличието на пълния обем информация за осигуряването на данни за спазването на принципа на допълняемост и текущо проследяване на ефекта от финансираните политики, ясно разграничавайки ги от ефекта, породен от съответните националните инвестиции в съответния сектор. Приложението и програмния код на ИСУН 2020 ще бъдат ревизирани с цел прилагането на проектния подход при управление на инвестициите с национално финансиране.

Конкретните измерими цели ще бъдат утвърдени от възложителя, по предложение на изпълнителя след извършването на предварителен анализ на наличните функционалности.

Проектът се финансира чрез Бюджетна линия № BG05SFOP001-4.005-0005 „Повишаване на ефективността и ефикасността на ЦКЗ 2019-2021 г.“ по Оперативна програма „Добро управление“. Финансовият план обезпечава функциите на ЦКЗ за управление на средствата от Европейските структурни и инвестиционни фондове (ЕСИФ).

#### **2.4. Нормативна рамка**

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

- Регламент (ЕС) № 1303/2013, чл. 115, ал. 1, т. б);
- Закона за управление на средствата от Европейските структурни и инвестиционни фондове;
- Закон за електронното управление;
- Наредба за общите изисквания към информационните системи, регистрите и електронните административни услуги.

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

#### **3.1. Общи и специфични цели на проекта**

Проектът е насочен към създаване на Система за управление на националните инвестиции (СУНИ), като се използват текущите функционалности на ИСУН и бъдат адаптирани към идентифицираните нужди, като по този начин ще се осигури възможност за извършване на проверка за спазване на принципа за допълняемост на проекти и дейности с публични средства.

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

- Извършване на анализ на текущото състояние на ИСУН, като се идентифицират възможностите за ревизиране на функционалностите на системата,
- Разработване на СУНИ,
- Оптимизация и покриването на изискванията на потребителите отговарящи за инвестициите, финансирани с национални средства и осигуряването на среда за извършване на проверка за спазване на принципа за допълняемост.
- Създаване на единна база с всички публични инвестиции.

#### **3.2. Обхват на проекта**

С оглед постигането на поставените цели е необходимо избраният изпълнител да предостави следните услуги:

- Дейност 1 - Анализ на текущите функционалности на ИСУН 2020 и анализ на бизнес процесите, свързани с отразяване на извършваните инвестиции с национални средства – Изпълнителят ще извърши анализ на текущото състояние и функционалности на ИСУН 2020 и ще идентифицира бизнес процесите, необходими за коректното отразяване на извършваните инвестиции с национални средства. Анализът следва да съдържа предложение за разработване на СУНИ и план-график за нейното имплементиране.

- Дейност 2 – Разработване и внедряване на СУНИ – Изпълнителят, използвайки предоставения от Възложителя програмен код на ИСУН 2020, ще преработи наличните функционалности и ще изгради СУНИ, като услугата обхваща извършване на промени в приложния софтуер. Дейност 2 обхваща използването и преработването на наличния програмен код на ИСУН 2020 с оглед внедряването на СУНИ. Услугата включва и поддържане и актуализиране на приложението, осигуряващо промени в

приложния софтуер до 31.12.2021 г., които не могат да бъдат извършени със средствата на системното и приложното администриране на системата, включително:

- Извършване на ниско ниво на промени (Актуализиране на въведена номенклатура; Създаване на справки по определен формат; Извършване на корекции и добавяне на атрибути към съществуващи функционалности; Извършване на корекции на стойности в базата данни; Внедряване на нови отчети, процедури и други, приети или станали известни след предаване на съответната конфигурация).
- Извършване на средно ниво на промени (Извършване на промени в съществуващите функционалности и модули на софтуера във връзка с настъпили нормативни промени и/или изисквания на структурите, отговорни за координация, управление и контрол на средствата от ЕСИФ, които не са свързани с разработването на нови модули на системата; Добавяне на нови полета в таблиците от данни или друга информация, която до момента не се е поддържала или обработвала от системата и които не са свързани с разработването на нови функционалности на системата).
- Отстраняване на открити грешки в приложението.
- Дейности по приложно администриране;
- Дейности по системното администриране, които следва да бъдат извършвани от оторизирани ИТ специалисти – системни администратори. Предвид развитието на технологиите и появата на облачни услуги под системно администриране се разбира администриране на операционните системи на ниво виртуални машини. Системното администриране включва цялостен мониторинг и управление на всички информационни ресурси, определени за системата.

### 3.3. Целеви групи

СУНИ ще се използва от всички участници в процеса по изпълнение, управление, наблюдение и контрол на средствата от ЕС, както и от всички идентифицирани организации, които . С оглед на техните нужди и права за достъп могат да се дефинират 3 основни групи потребители:

- **Вътрешни потребители** – това са служители на административни структури. Въз основа на основните им функции посочената група може да бъде разделена на 2 основни подгрупи потребители:

- *Потребители, участващи в управлението и контрола на дейности, финансирани с национални средства.* Посочените потребители получават достъп до системата чрез потребителско име и парола, като тези профили се управляват от съответната структура и се контролират от дирекция Централно координационно звено (ЦКЗ) в администрацията на Министерския съвет. Тази категория потребители въвеждат и управляват информация в системата, управляват достъпа до нея в рамките на дадените им правомощия, ползват я за нуждите на техните проверки. Те също така са длъжни да спазват правилата за информационна сигурност, да въвеждат актуална и достоверна информация, както и да проверяват въведената такава от кандидатите и бенефициентите (при наличието на такава);

- *Потребители от структурите, отговорни за управлението и контрола на средствата от ЕС* – тази категория потребители има достъп до цялата система, включително за приложно администриране. Посочените потребители реално не въвеждат информация в СУНИ, но ще използват въведените данни за извършване на проверка за спазване на принципа за допълняемост.

- **Кандидати и бенефициенти** (при необходимост) – посочените потребители получават достъп чрез регистрация в системата или чрез профил, предоставен от съответния управляващ орган. Необходими реквизити в този случай са потребителско име, парола, а в случай на потребители с права за подготовка на отчетни документи – потребителско име и код за достъп. Тази категория потребители има

задължение и отговорност да въвежда своевременно и пълно информацията в рамките на своите правомощия и съобразно предоставените права. Достъпът до системата на кандидатите е автоматизиран, чрез регистрацията, а на бенефициентите се управлява от съответната администрация, администратор на средствата.

- **Широката общественост** – ползва системата, чрез свободен достъп до информацията, в Публичния модул на СУНИ. Информацията се генерира въз основа въведените в системата данни от останалите потребители.

### **3.4. Очаквани резултати**

Очакваните резултати от изпълнението на настоящата поръчка са:

- Извършен на анализ на текущото състояние на ИСУН и идентифицирани функционалности за нуждите на СУНИ;
- Разработена система за проследяване прилагането на принципа за допълняемост на инвестициите от ЕС – СУНИ;
- Създадена единна база с всички публични инвестиции.

### **3.5. Период на изпълнение**

Срокът за изпълнение на дейностите, обект на настоящата поръчка, е до 31.12.2021 г., като срокът на изпълнението на Дейност 1 – Анализ на текущите функционалности на ИСУН 2020 и анализ на бизнес процесите, свързани с отразяване на извършваните инвестиции с национални средства е до 3 (три) месеца от подписване на договора с избрания изпълнител, а за разработка на системата – до 6 (шест) месеца, считано от датата на одобряване на резултатите по Дейност 1. Срокът за изпълнение на Дейност 2 по отношение на поддържането и актуализирането на приложението, осигуряващо промени в приложния софтуер е до 31.12.2021 г.

Участниците трябва да изготвят подробен график към техническото си предложение, в който следва да се конкретизират сроковете за изпълнение на всяка дейност и поддейност от настоящата поръчка. Графикът за изпълнение трябва да бъде съобразен с продължителността на дейността.

### **3.6. Максимална прогнозна стойност**

Прогнозната стойност на обществената поръчка е 500 000,00 (петстотин хиляди лева) лева без ДДС. Определената прогнозна стойност се явява максимално допустима (максимален бюджет) по поръчката и включва разходите за изпълнение на Дейност 1 и Дейност 2.

Цената за изпълнение на Дейност 1 „Анализ на текущите функционалности на ИСУН 2020 и анализ на бизнес процесите, свързани с отразяване на извършваните инвестиции с национални средства“ не може да надвишава 20% от общата цена, предложена за изпълнението на целия договор.

## **4. ТЕКУЩО СЪСТОЯНИЕ**

Към настоящия момент модулите на системата могат да бъдат обособени в 3 компонента, определени въз основа на основните потребители, описани в т.3:

А. Компонент „Вътрешна система“ – използва се от вътрешни потребители и съдържа следните модули:

- За Управляващи органи на оперативните програми, Сертифициращ орган, Одитен орган:

- а) Потребителски модул - ИСУН 2020 разполага с гъвкава система за управление на достъпа на отделните потребители до информацията, съхранявана в информационната система, така че той да съответства на административните профили на съответните служители т.е. да съответства на техните административни права и задължения.

- б) Модул „Системна информация“ – въвеждат се различните номенклатури в системата (индикатори, мерни единици, структурата на елементите, предоставящи



финансиране за различните проекти и разходи, като към настоящия момент, тя е разделена на три нива – програми, приоритетни оси и процедури за предоставяне на БФП

с) Модул „Регистрация“ – предоставя възможност за регистриране и оттегляне на постъпилите проектни предложения по обявена процедура за кандидатстване, както и за въвеждане на данни за кандидати и партньори по постъпили предложения;

д) Модул „Оценка“ - осигурява функциите по оценката на постъпилите проектни предложения посредством оценка на административното съответствие и допустимостта, техническа и финансова оценка или комплексна оценка или предварителна оценка, като осигурява функционалност за въвеждане на резултатите от оценката и изготвяне на решение, основано на тези резултати.

е) Модул „Предоставяне на БФП“ - съдържа пълната апликационната форма и предоставя възможност за въвеждане на подробна информация за подписаните договори. ф) Модул „Управление на проекти“ – в модула се въвеждат всички промени и изменения по време на изпълнението на договорите и се предоставя достъп на бенефициентите за е-управление на договора посредством профил за достъп. Модулът съдържа всички версии на Процедури за избор на изпълнител и сключени договори, План за разходване на средства и подадените оферти към бенефициента, както и осигурява кореспонденцията между УО и бенефициента по време на изпълнението на договорите. През модула се осигурява достъп до проекта на външни верификатори, както и се съдържа информация за всички лица, на които е осигурен достъп до електронното отчитане от страна на бенефициента.

г) Модул „Мониторинг и Финансов контрол“ - въвежда се и се поддържа информация от съответните потребители, отговорни за проверката и контрола на отчетните документи. Модулът позволява цялостно проследяване на проверките по изпълнението на проектите. дава възможност за въвеждане на информация за проверката и контрола на отчетните документи и осъществяването на мониторинг и контрол на техническото и финансовото изпълнение.

н) Модул „Сертифициращ орган“- осигурява изпълнението на функциите на сертифициращия орган при управлението на оперативните програми, като предоставя възможност за извършването на проверка относно допустимостта на разходите включени в доклади по сертификация, въвеждането и проследяването на информация по изпратени сертификати и за извършени от проверки на място. През модула е осигурена и комуникацията на СО

и) Модул „Финансови инструменти/Инструменти за финансов инженеринг“ – предоставя възможност проследяване на изпълнението на всеки един финансов инструмент използван от оперативните програми, включително и да бъде поддържана информация за крайните получатели на помощта.

ж) Модул „Наблюдение“ - позволява генериране на различни видове справки, които да се включват в изготвяните отчети и доклади и да подпомогнат процесите по управление, анализ и оценка на въздействието на прилаганите мерки, както и възможност за извършване на справки по предварително зададени критерии.

к) Модул „Връзка с външни информационни системи“ - системата поддържа връзки с други информационни системи, които позволяват извършването на различни насрещни проверки и намаляват вероятността от грешки при въвеждане на данни. Изградени са връзки с Търговския регистър, Регистър „Булстат“ и Централния регистър на юридическите лица с нестопанска цел, двупосочна връзка между ИСУН и счетоводната система САП, както и връзка с Интегрираната Система за Администриране и Контрол (ИСАК).

л) Модул „Проверки“ – осигурява възможност за въвеждане на информация относно планираните и проведените проверки на място от страна на контролните органи, както и информация за подадени сигнали и установени нередности. В модула се

съхранява регистри със сигналите за нередности и за установение нередности, бази данни на информацията по тях, както и възможност за извеждане на справки.

m) Модул „Комуникации” - предоставя възможност за извършване на интерактивна комуникация между потребители на системата от различни нива, включително и функционалност по създаване на работни групи. Посредством модула потребителите могат да се осведомяват за нововъведенията от секция „Новини“, както и по всяко време са достъпни за тях ръководствата за работа със системата от секция „Помощ“.

n) Модул „Лог” (права за преглед) – предоставя възможност за достъп до извършените действия от потребителите в системата.

**В. Компонент „Електронни услуги” – използва се от кандидати и бенефициенти и съдържа следните модули:**

a) Модул „Е-кандидатстване” – осигурява функционалностите по създаване, попълване и подаване на проектно предложение, както и отговор на въпрос до оценителната комисия. В модула е достъпен архив на всички приключили и прекратени процедури за БФП, както и форма за обратна връзка със Звеното за техническа помощ.

b) Модул „Е-Управление на проекти” – осигурява функционирането на процеса по създаване, попълване и електронно подаване на отчетни документи (процедури за избор на изпълнител, технически отчет, разходооправдателни документи, финансов отчет, искане за плащане) от страна на бенефициентите, както и възможност за изцяло електронна комуникация на бенефициента с Управляващ орган, Сертифициращ и Одитен орган, включително изпращане на официални документи. През модула бенефициентите публикуват и обявяват за избор на изпълнител, видими за широката общественост в модул „Е-тръжни процедури“.

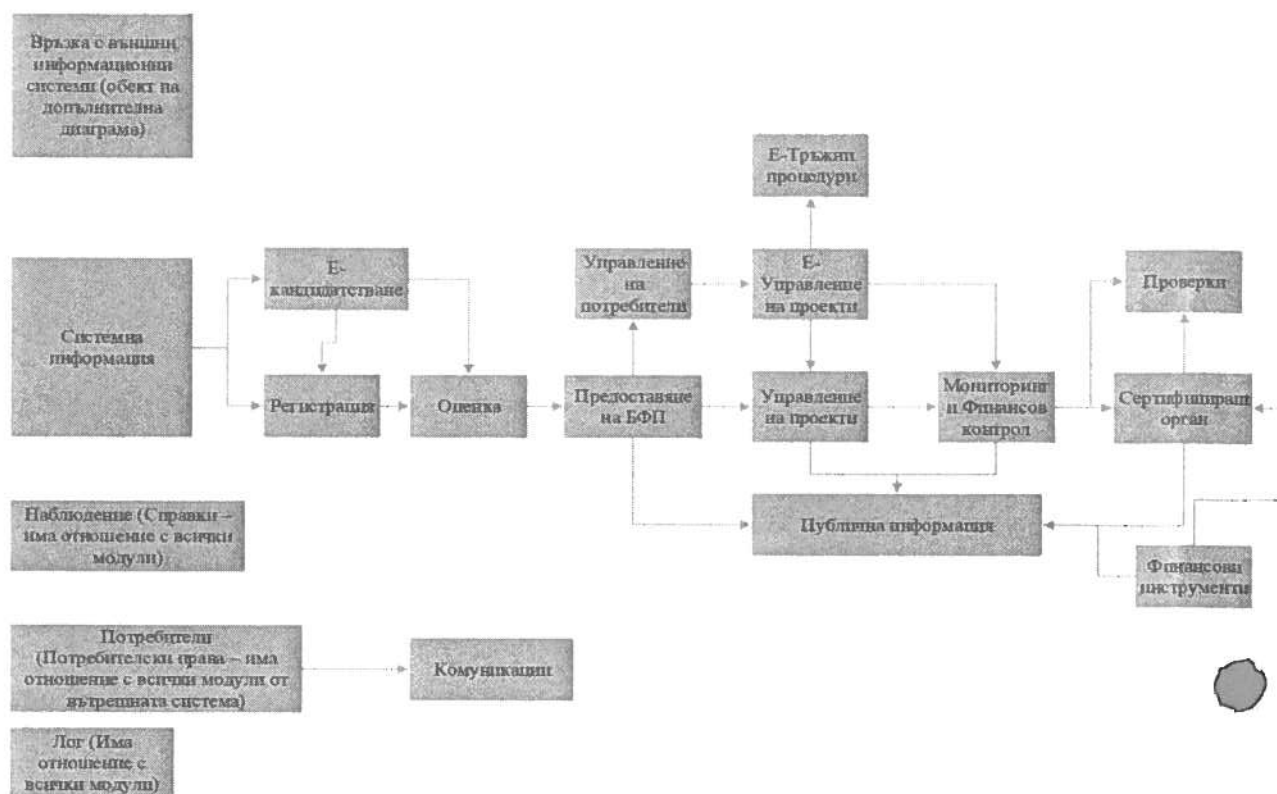
c) Модул „Е-Тръжни процедури” – предоставя възможност за публикуване на обяви от бенефициентите по електронен път, както и създаване, попълване и подаване на оферта от страна на оферентите. В модула е достъпен и архив на всички приключили и прекратени обяви.

d) Модул „Управление на е-потребители” – осигурява възможността за изборително предоставяне на права за достъп на експертите, подпомагащи бенефициента в отчитането посредством код за достъп.

**С. Публичен компонент – използва се от широката общественост и съдържа:**

a) Модул „Публична информация” - предоставя публично обобщена информация относно изпълнение на оперативните програми съгласно изискванията за предоставяне на публична информация съгласно Приложение XII на Регламент (ЕС) № 1303/2013 г.

b) Мобилна версия на Публичния модул – осигурява ефективна и удобна за визуализация версия през мобилни устройства на модул „Публична информация“.



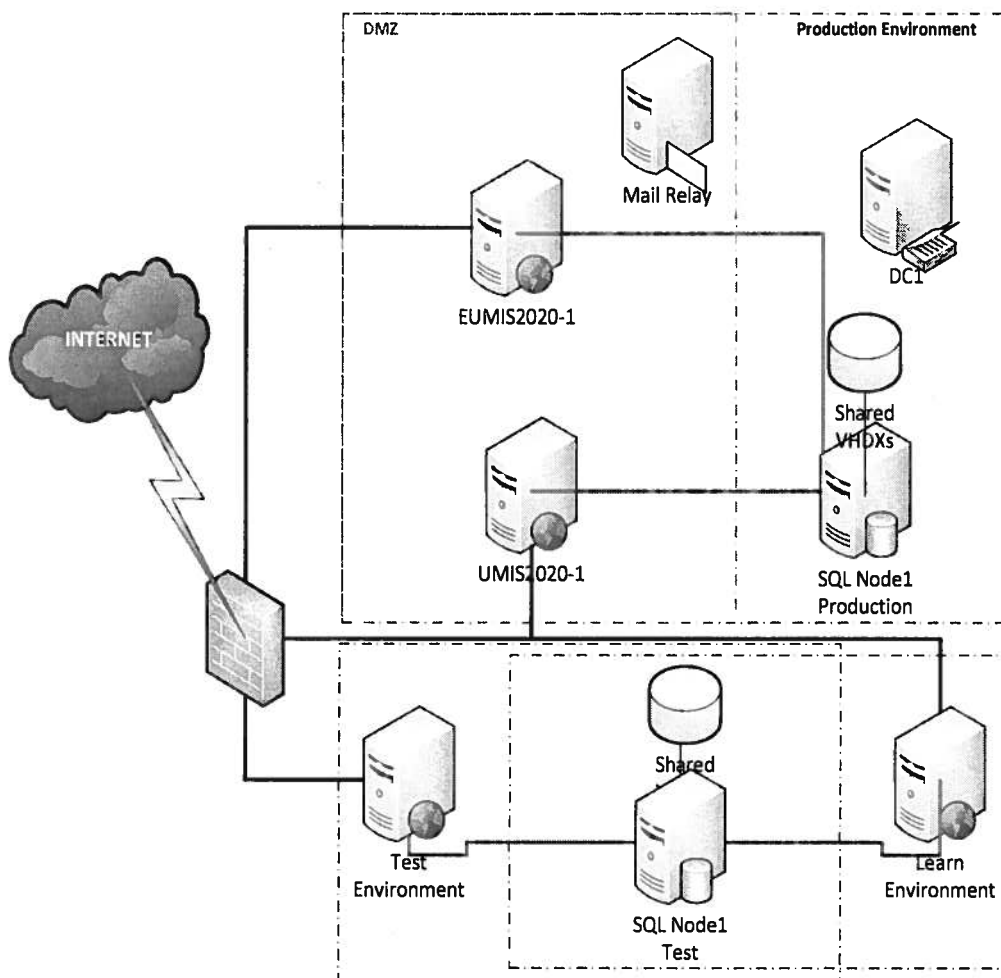
ИСУН 2020 притежава централизирана структура, вкл. обща база от данни. Достъпът на потребителите до системата е Web-базиран — чрез стандартен Web-браузер на потребителските работни станции. На потребителските работни станции не е необходимо да бъде инсталиран никакъв специфичен за системата софтуер. Изградени са или са в процес на изграждане интерфейси с други информационни системи.

Използваната хардуерна и софтуерна платформа за развитие на системата е посочена в долната таблица.

Хардуерна платформа	Intel – базирана
Операционна система	Microsoft Windows 2012R2 Server, или по-високи версии;
База данни	Microsoft SQL Server 2014 , или по-високи версии
Софтуерни технологии	ASP.NET технологии за работа в Интернет, Microsoft .NET Framework 1.1, 2.0, 4.0, SOAP, Microsoft .NET Enterprise Services, Windows Workflow Foundation, XML, JSON, HTML и Microsoft Office, MS SQL Reporting Services, MS SQL Analysis Services,.

Посочените в таблицата хардуерни и софтуерни компоненти не са обект на поръчката. Също така не са обект на поръчката всички необходими за достъпа до системата комуникационни компоненти, вкл. защитната стена (Firewall).

ИСУН 2020 е разработен, развиван и поддържан на база на .NET технологии. На посочената по-долу схема е представен текущият дизайн на системата:



## 5. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

### 5.1. Общи изисквания към изпълнението на обществената поръчка

Обществената поръчка се изпълнява в рамките на Бюджетна линия № BG05SFOP001-4.005-0005 „Повишаване на ефективността и ефикасността на ЦКЗ 2019-2021 г.“, финансиран по Оперативна програма „Добро управление“. Изпълнителят следва да спазва всички нормативни изисквания по отношение на дейността на Администрацията на Министерския съвет (дирекция ЦКЗ) и електронното управление в Република България.

### 5.2. Общи организационни принципи

Задължително изискване е да се спазят утвърдените хоризонтални и вертикални принципи на организация на изпълнението на предмета на обществената поръчка за гарантирано постигане на желаните резултати от проекта, така че да се покрие пълният набор от компетенции и ноу-хау, необходими за изпълнение на предмета на поръчката, а също така да се гарантира и достатъчно ниво на ангажираност с изпълнението и проблемите на проекта:

Хоризонталният принцип предполага ангажиране на специалисти от различни звена, така че да се покрие пълният набор от компетенции и ноу-хау по предмета на проекта и същевременно екипът да усвои новите разработки на достатъчно ранен етап, така че да е в състояние пълноценно да ги използва и развива и след приключване на проекта;



Вертикалният принцип включва участие на експерти и представители на различните управленски нива, така че управленският екип да покрива както експертните области, необходими за правилното и качествено изпълнение на проекта, така и управленски и организационни умения и възможности за осъществяване на политиката във връзка с изпълнението на проекта. Чрез участие на ръководители на звената – ползватели на резултата от проекта, ще се гарантира достатъчно ниво на ангажираност на институцията с проблемите на проекта.

### **5.3. Управление на проекта<sup>1</sup>**

Участниците трябва да предложат методология за управление на проекта, която смятат да приложат, като се изтъкнат ползите ѝ за успешното изпълнение на проекта. Предложената методология трябва да съответства на най-добрите световни практики и препоръки (например Project Management Body of Knowledge (PMBOK) Guide, PRINCE2, Agile/SCRUM/Kanban, RUP или еквивалентни).

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

Доброто управление на проекта трябва да осигури:

- координиране на усилията на експертите от страна на Изпълнителя и Възложителя и осигуряване на висока степен на взаимодействие между членовете на проектния екип;
- оптимално използване на ресурсите;
- текущ контрол по изпълнението на проектните дейности;
- разпространяване навреме на необходимата информация до всички участници в проекта;
- идентифициране на промени и осигуряване на техните анализ и координация;
- осигуряване на качеството и полагане на усилия за непрекъснато подобряване на работата за удовлетворяване на изискванията на участниците в проекта.

Методологията трябва да включва подробно описание на:

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

---

<sup>1</sup> Под „проект“ следва да се разбира предметът на настоящата обществена поръчка

- график за изпълнение на проекта.

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

#### **5.4. Управление на риска**

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

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

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

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

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

- Промяна в нормативната уредба, водеща до промяна на ключови компоненти на решението – предмет на разработка на настоящата обществена поръчка;
- Недобра комуникация между екипите на Възложителя и Изпълнителя по време на аналитичните етапи на проекта;
- Ненавременно изпълнение на всяко от задълженията от страна на Изпълнителя;
- Неправилно и неефективно разпределяне на ресурсите и отговорностите при изпълнението на договора;
- Забавяне при изпълнение на проектните дейности, опасност от неспазване на срока за изпълнение на настоящата поръчка;
- Грешки при разработване на функционалностите на системата;
- Недостатъчна яснота по правната рамка и/или променяща се правна рамка по време на изпълнение на проекта;
- Липса на задълбоченост при изследването и описанието на бизнес процесите и данните;
- Не информирание на Възложителя за всички потенциални проблеми, които биха могли да възникнат в хода на изпълнение на дейностите;
- Риск за услугите предоставяни от системата след изтичане на периода на гаранционна поддръжка.

#### **5.5. Изисквания за изпълнение на поръчката**

- Участниците трябва да прилагат система за управление на сигурността на информацията, съответстваща на стандарт БДС EN ISO 27001:2013 или еквивалентен с обхват: разработване, внедряване и поддръжка на софтуерни продукти и информационни системи. Сертификатът трябва да е валиден и да е издаден от независими лица, които са акредитирани по съответната серия европейски стандарти от ИА „Българска служба за акредитация“ или от друг национален орган по акредитация, който е страна по Многостранното споразумение за взаимно признаване на Европейската организация за

акредитация, за съответната област или да отговарят на изискванията за признаване, съгласно чл. 5а, ал. 2 от Закона за националната акредитация на органи за оценяване на съответствието. Възложителят приема еквивалентни сертификати, издадени от органи, установени в др. държави – членки на ЕС. Когато участникът не е имал достъп до такъв сертификат или е нямал възможност да го получи в съответните срокове по независещи от него причини, той може да представи други доказателства за еквивалентни мерки за система за управление на сигурността на информацията. В тези случаи, участникът трябва да е в състояние да докаже, че предлаганите мерки са еквивалентни на изискваните. Участникът, определен за изпълнител, трябва да има валиден сертификат през целия срок на изпълнение на договора, а когато е приложимо да прилага еквивалентните мерки.

- Участниците трябва да разполагат с on-line базирана система (достъпна отдалечено през интернет от Възложителя) за регистриране, следене и отчитане на сервизните заявки, функционираща 24x7, 365 дни в годината.

## **6. ЕТАПИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТА**

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

### **6.1. Анализ на данните и изискванията**

Изпълнителят трябва да извърши анализ на данните и изискванията спрямо съществуващото положение. Анализът трябва да включва:

- Общ обем на данните в системата.
- Минимални изисквания към хардуера на системата.
- Използван системен и приложен софтуер.
- Общ дизайн на системата и обкръжаващата среда
- Архивиране и възстановяване системата.
- Анализ на системата – използваемост, групи, функционалности.

### **6.2. Изготвяне на системен проект**

Изпълнителят трябва да изготви системен проект, който да подлежи на одобрение от Възложителя. В системния проект трябва да са описани всички изисквания за реализирането на Системата. Изготвянето на системния проект включва следните основни задачи:

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

Системният проект подлежи на одобрение от Възложителя. В случай на забележки, корекции или допълнения от страна на Възложителя Изпълнителят е длъжен да ги отрази в системния проект в срок не по-късно от 5 (пет) работни дни.

### **6.3. Разработване на софтуерното решение**

Етапът на разработка включва изпълнението на следните задачи:

- В рамките на анализа следва да бъдат определени детайлни изисквания към функционалностите на системата;
- Разработка на модулите на информационната система съгласно изискванията на настоящото техническо задание и системния проект;
- Провеждане на вътрешни тестове на системата (в тестова среда);
- Изготвяне на детайлни сценарии за провеждане на приемателните тестове за етапи „Тестване“ и „Внедряване“ на проекта.

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

#### **6.4. Тестване**

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

#### **6.5. Внедряване**

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

#### **6.6. Гаранционна поддръжка**

Изпълнителят трябва да осигури за своя сметка гаранционна поддръжка за период до 31.12.2023 г.

При необходимост, по време на гаранционния период трябва да бъдат осъществявани дейности по осигуряване на експлоатационната годност на софтуера и ефективното му използване от Възложителя, в случай че настъпят явни отклонения от нормалните експлоатационни характеристики, заложи в системния проект.

Изпълнителят следва да предоставя услугите по гаранционна поддръжка, като предоставя за своя сметка единна точка за достъп за приемане на телефонни и e-mail заявки за обслужване.

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

Минималният обхват на поддръжката трябва да включва:

- Извършване на диагностика и отстраняване на докладван проблем с цел осигуряване на правилното функциониране на системите и модулите;
- Отстраняване на дефектите, открити в софтуерните модули, които са модифицирани или разработени в обхвата на проекта;



- Прилагане на кръпки касаещи сигурността на системата и при необходимост корекция в приложния софтуер с нарушена функционалност вследствие приложените софтуерни обновявания.
- Обновяване на системния и приложни софтуер до последна актуална версия.
- Консултации за разрешаване на проблеми по предложената от Изпълнителя конфигурация на средата (операционна система, база данни, middleware, хардуер и комуникационна среда), използвана от приложението, включително промени в конфигурацията на софтуерната инфраструктура на мястото на инсталация;
- Възстановяването на системата и данните при евентуален срив на системата, както и коригирането им в следствие на грешки в системата;
- Експертни консултации по телефон и електронна поща за системните администратори на Възложителя за идентифициране на дефекти или грешки в софтуера;
- Актуализация и предаване на нова версия на документацията на системата при установени явни несъответствия с фактически реализираните функционалности, както и в случаите, в които са извършени действия по отстраняване на дефекти и грешки, в рамките на гаранционната поддръжка.

## **7. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ В ДЪРЖАВНАТА АДМИНИСТРАЦИЯ**

### **7.1. Функционални изисквания към информационната система**

При изпълнение на услугите, описани в обхвата на поръчката, изпълнителят следва да се придържа към покриването на следните основни бизнес изисквания:

- Оптимизиране на процеса по управление на инвестициите с национално финансиране;
- Съкращаване на необходимото време за извършване на определени процеси чрез въвеждане на контроли и автоматизации;
- Изграждане на цялостна система за управление на бизнес процесите чрез покриване пълния набор от процеси, извършвани от органите, използващи национални публични средства;
- Адаптиране на потребителския интерфейс на ИСУН 2020 за нуждите и целите на въвеждане на информация за инвестициите с национално финансиране;
- Подобряване на публичността при разходването на бюджетни средства;
- Гарантиране на сигурността на достъпа и данните в системата.

### **7.2. Отворени данни**

- Трябва да бъде разработен и внедрен онлайн интерфейс за свободен публичен автоматизиран достъп до документите, информацията и данните в Системата (наричани заедно „данните“). Интерфейсът трябва да осигурява достъп до данните в машинночетим, отворен формат, съгласно всички изисквания на Директива 2013/37/ЕС за повторна употреба на информацията в общественния сектор и на Закона за достъп до обществена информация;
- Да бъде предвидена разработката и внедряването на отворени онлайн интерфейси и практически механизми, които да улеснят търсенето и достъпа до данни, които са на разположение за повторна употреба, като например списъци с основни документи и съответните метаданни, достъпни онлайн и в машинночетим формат, както

и интеграция с портала за отворени данни <http://opendata.government.bg>, който съдържа връзки и метаданни за списъците с материали, съгласно изискванията на Закона за достъп до обществена информация (ЗДОИ);

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

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

### **7.3. Изисквания за изпълнение на услугата**

Изпълнителят се ангажира да извърши минимум следните промени в наличните функционалности в наличния програмен код при внедряването на СУНИ:

**а. Преработване на Потребителски модул - Промени във функционалностите ще бъдат извършвани в следствие на резултатите от изпълнението на Дейност 1.**

**б. Преработване на Модул „Системна информация“**

i. Под-модул „Номенклатури“ – съществуващите към настоящия момент функционалности следва да се преработят като се премахнат функционалностите, касаещи схемите за олихвяване на дължими суми.

ii. Поддържане на информация за физическото изпълнение на инвестициите – посочената функционалност следва да се премахне, тъй като е специфична за нуждите и управлението на средствата от ЕС. СУНИ следва да поддържа предоставя информация за изпълнението на набор от показатели дефинирани от потребителите.

iii. Под-модул „Оперативна карта“ – В СУНИ следва да бъдат въведени всички оператори на инвестиции с национално финансиране, като за всеки от тях следва да има разделение по отношение на права за достъп до информационните ресурси на системата Запазва се настоящата функционалност на Оперативната карта, включително и функционалностите по обявяване на процедури. Необходимо е преработването на формуляра за кандидатстване, с оглед отстраняване на ненужната информация.

iv. Потребителски модул – Съществуващите видове потребителски права следва да бъдат променени в съответствие с промените в организационната структура на СУНИ. Подробните изисквания към модула ще бъдат обект на подробно описание при одобряването на съответната Спецификация на софтуерните изисквания.

**с. Преработване на Модул „Регистрация“ – въвеждат се данните, свързани с процеса на кандидатстване**

i. Под-модул „Кандидати“ – Функционалностите се запазват, като промени ще бъдат извършвани в следствие на резултатите от изпълнението на Дейност 1.

ii. Под-модул „Проектни предложения“ – Промени във функционалностите ще бъдат извършвани в следствие на резултатите от изпълнението на Дейност 1.

**д. Преработване на Модул „Оценка“ – предоставя възможност за оценка на подадените проектни предложения. Промени във функционалностите ще бъдат извършвани в следствие на резултатите от изпълнението на Дейност 1. Модулът следва да бъде използван при разпределянето и отчитането на бюджетни средства на проектен принцип**

**е. Преработване на Модул „Предоставяне на БФП“ – Промени във функционалностите ще бъдат извършвани в следствие на резултатите от изпълнението на Дейност 1. СУНИ ще предоставя възможност за отразяване на предоставените средства, както директно от бюджета на организацията, така и средствата разпределени на конкурентен проектен принцип. Системата ще позволява директно въвеждане на информация в модула без наличието на подаден проект.**

**ф. Преработване на Модул „Управление на проекти“ – Промени във функционалностите ще бъдат извършвани в следствие на резултатите от изпълнението на Дейност 1.**

**г. Преработване на Модул „Мониторинг и Финансов контрол“ – Промени във функционалностите ще бъдат извършвани в следствие на резултатите от изпълнението на Дейност 1.**

h. **Преработване на Модул „Сертифициращ орган“** – Промени във функционалностите ще бъдат извършвани в следствие на резултатите от изпълнението на Дейност 1.

i. **Модул „Финансови инструменти/Инструменти за финансов инженеринг“** – Промени във функционалностите ще бъдат извършвани в следствие на резултатите от изпълнението на Дейност 1.

j. **Модул „Наблюдение“** – СУНИ ще поддържа набор от предефинирани справки, които ще позволяват модифициране, съгласно изискванията на потребителя. Конкретните параметри на справките ще бъдат определени в следствие на резултатите от изпълнението на Услуга 1.

k. **Модул „Връзка с външни информационни системи“** – Промени във функционалностите ще бъдат извършвани в следствие на резултатите от изпълнението на Дейност 1..

l. **Модул „Проверки“** – Промени във функционалностите ще бъдат извършвани в следствие на резултатите от изпълнението на Дейност 1..

m. **Модул „Комуникации“** – Промени във функционалностите ще бъдат извършвани в следствие на резултатите от изпълнението на Дейност 1.

n. **Модул „Лог“** – Промени във функционалностите ще бъдат извършвани в следствие на резултатите от изпълнението на Дейност 1.

o. **Модул „Е-кандидатстване“** – Промени във функционалностите ще бъдат извършвани в следствие на резултатите от изпълнението на Дейност 1. Изпълнителят следва да извърши актуализация на формуляра за кандидатстване с оглед отразяване нуждите на потребителите.

p. **Модул „Е-отчитане“** – Промени във функционалностите ще бъдат извършвани в следствие на резултатите от изпълнението на Дейност 1. Изпълнителят следва да извърши актуализация на формулярите за отчитане с оглед отразяване нуждите на потребителите.

q. **Модул „Е-Тръжни процедури“** – Промени във функционалностите ще бъдат извършвани в следствие на резултатите от изпълнението на Дейност 1.

r. **Модул „Управление на потребители“** – Промени във функционалностите ще бъдат извършвани в следствие на резултатите от изпълнението на Дейност 1.

s. **Модул „Публична информация“** – Промени във функционалностите ще бъдат извършвани в следствие на резултатите от изпълнението на Дейност 1.

В рамките на изпълнение на Дейност 1, одобрявайки изготвения анализ, Възложителят се съгласява с описаните в него предложения и план-графика за внедряването им в СУНИ.

Процесът по приемане на разработените промени се извършва въз основа на искане на Изпълнителя до Възложителя, с което се предлага дата и час за започване на приемните изпитания на системата или част от нея, комплектовано с цялата необходима документация за това.

Приемните изпитания се провеждат от назначена от Възложителя комисия в присъствието на представители на Изпълнителя. Целта на тези изпитания е да се докаже безпроблемно функциониране на съответния модул, функционалност или модификация, като се имат предвид следните условия:

- Изпълнителят уведомява писмено Възложителя за своята готовност за тях и предоставя разработени от него тестови сценарии за тяхното провеждане, както и цялостната техническа документация за приеманата функционалност, като предлага дата и час на тяхното провеждане. Описаната документация подлежи на одобряване от страна на Възложителя.

- Всички компоненти на системата, свързани с нормалното ѝ функциониране, следва да са инсталирани на тестовата система преди извършването на приемните изпитания.

- Приемните изпитания на системата приключват с протокол подписан от членовете на комисията, който установява нейната нормална работоспособност в тестовата среда, съответно характера на установените несъответствия, както и срока, в който те следва да бъдат отстранени.

- Продължителността на приемните изпитания не трябва да надхвърля 5 дни от датата на започването им.

- Изпълнителят инсталира съответния модул, функционалност или модификация в срок от 5 работни дни от подписването на протокола в работната и обучителната среда на СУНИ.

Ако комисията открие пропуски и/или недостатъци в инсталираният модул, функционалност или модификация, тя дава разумен срок за отстраняването им.

Изпълнителят осигурява включването/ инсталирането на всяка нова версия на системата в експлоатация за всяка от средите на системата.

При изпълнението на възложените услуги ще се спазват приложимите изисквания „Предварителните условия за допустимост на проекти за Е-Управление“.

Процедури, дейности и срокове, при изпълнение на Дейност 2 следва да са съобразени с изискванията на „Процедури за работа на звено за техническа подкрепа“ в дирекция ЦКЗ, които могат да се намерят на интернет адрес: <http://www.eufunds.bg/archive/documents/1364460635.pdf>

В своята оферта участникът следва да предложи времена (срок) за реакция и за отстраняване на инциденти. Посочените времена (срокове) не могат да са по-големи от сроковете заложи в процедурите. Оферта, предлагаща по-високи времена (по-дълъг срок) за реакция и отстраняване на инцидент, не отговаря на изискванията на възложителя и ще е основание за отхвърляне.

Дейностите по Дейност 2 обслужват изцяло софтуера на системата – системен и приложен и в зависимост от естеството им могат да се извършват отдалечено или на място.

Изпълнителят се задължава да отделя необходимия ресурс за диагностика и идентифициране на проблеми, включително да участва в срещи, дискусии, консултации и други, необходими за изпълнението на описаната дейност. Възложителят разбира и приема, че в случай на прекратяване, изтичане, неподновяване или липса на договорни отношения с трети страни или при неизпълнение на договорни задължения на такива трети страни, може да възникне риск от прекъсване на външни услуги, доставки или дейности, което пряко или косвено да възпрепятства изпълнението на дейностите от страна на Изпълнителя или да застрашат бизнес процесите на Възложителя. В случай на прекъсване на услуги, доставки или дейности изпълнявани от трети страни, които са причинени от действия или бездействия на Възложителя, същия се ангажира да уведомява

своевременно Изпълнителя, за да предприеме възможните предварителни технически и/или организационни мерки за намаляване на рисковете и негативните последици за Възложителя.

#### **7.4. Нефункционални изисквания**

##### **а. Общи изисквания към потребителския интерфейс**

Системата е Web-базирана. Въвеждането и достъпа до информация се осъществява през стандартен Web браузър. Потребителският интерфейс за въвеждане на данни следва да осигурява навигация, on-line помощ и „контекстна помощ“ към всеки екран в системата – показване на помощни текстове за всяко поле на екрана, секция, връзки и бутони.

##### **б. Език на системата**

Езикът на системата е български. Освен ако няма наложителни технически причини за друго решение, това изискване се отнася за всички компоненти на СУНИ като формуляри, отчети, базови данни, системни съобщения, имена на таблици и полета и др. обекти в базата данни, системна помощ и системна документация. В случаите, когато по основателни технически причини се налага отклонение от това изискване, то Изпълнителят следва да го съгласува писмено с Възложителя. Когато сметне за целесъобразно, Възложителят може да поиска при разработването на дадена функционалност да бъде поддържан двуезичен режим на работа — на български и английски. За публичния модул на системата се поддържа и версия на английски език.

##### **в. Системни съобщения**

Системата следва да бъде в състояние да комуникира с потребителите посредством системни съобщения в стандартни ситуации като потвърждения за успешно/неуспешно въвеждане/промяна на данни в системата, грешки допускани от потребителя, допълнително потвърждение при изтриване на въведена информация, кратка информация, извеждана на екрана за елементите на графичния потребителски интерфейс при посочване на съответните елементи и т.н.

##### **г. Потребители с администраторски права**

Системата предоставя възможност за дефинирането на потребители с администраторски права. Тези потребители притежават следните функции (без да ги изчерпва):

- Поддържане на Оперативната карта;
- Поддържане на базовите номенклатури;
- Поддържане на потребителите;
- Работа със специализираните инструменти от разширената конфигурация на системата.

##### **д. Код на приложния софтуер**

- Възложителят има изключително право на собственост върху системата, както и правото да я доразвива и използва самостоятелно, неограничено време в бъдещето, както и да предоставя системата за ползване от неограничен брой потребители.

- Изходният код (Source Code) разработван по проекта, трябва да бъде публично достъпен онлайн като Софтуер с отворен код от първия ден на разработка, чрез използване на система за контрол на версиите.



- Разработките по проекта трябва да бъдат изцяло с отворен код от първия ден на разработка, като се използва публично хранилище и система за контрол на версиите. Освен кодът, цялата документация и отчетни материали следва да бъдат качвани в хранилището.

- Във всеки един момент системата трябва да може да бъде компилирана и пакетизирана с една команда.

#### **f. Управление на данни**

Управлението на данните осигурява всички функции по въвеждането и модифицирането на информацията в структуриран вид в базата данни. Операторите/потребителите не могат да изтриват окончателно информация от системата. При операция изтриване, данните остават в системата, като са вътрешно маркирани по подходящ начин, който позволява тяхното извеждане при поискване.

#### **g. Сигурност**

Системата трябва да бъде развивана и надграждана при спазване на следните изисквания за сигурност:

- СУНИ е защитена от неоторизиран достъп като поддържа различни нива за достъп и оторизация на потребители. Едно от нивата на достъп се осигурява от операционната система (ОС) на базата на потребителско име;

- Системата има възможност за гъвкаво управление на достъпа и правата (четене, запис, изтриване, модифициране) на отделните потребители, което съответства на техния профил и функции в административни структури.

- Достъпът на потребителите до системата е разрешен чрез стандартна идентификация (потребителско име, парола).

- Потребителският интерфейс е достъпен за потребител на СУНИ със съответните права.

- Системата предоставя възможност за получаване на известия при настъпването на събития, представляващи потенциален риск за сигурността на СУНИ.

- СУНИ притежава развита система от log-файлове, позволяващи регистриране и проследяване на събития и действията на потребителите и администраторите на системата. Достъпът до log-файловете се осъществява през потребителски интерфейс и да е достъпен за потребител на СУНИ със съответните права.

- Не се предвижда в СУНИ да бъде въвеждана и съхранявана класифицирана информация по смисъла на Закона за защита на класифицираната информация, поради което Възложителят не дефинира специални изисквания към системата в тази връзка.

В СУНИ се въвеждат и съхраняват лични данни, съгласно Закона за защита на личните данни, както и индивидуални статистически данни съгласно Закона за статистиката. Системата следва да отговаря на изискванията на Европейския регламент за защита на личните данни – Регламент (ЕС) 2016/679 (GDPR).

#### **h. Исторически данни и архивиране**

Системата съхранява пълна история за всички промени в данните и позволява генерирането на исторически справки, както и пълно проследяване на хронологична последователност от промените на записите, всеки от които съдържа доказателство за изпълнено действие в системата. Данните от логовете в системата, се архивират логически и физически и се запазват за период от 5 години, освен ако анализът не покаже различен период.

**i. Резервно копиране и възстановяване (Backup and Recovery)**

Изпълнителят следва да предложи технология за архивиране на данните, която да позволява възстановяването на състоянието на СУНИ към зададен момент във времето, който не надвишава 60 дни от датата на поискването. Системата поддържа функции за резервно копиране и възстановяване на данните (Backup and Recovery).

Архивирането на данните се извършва on-line, като това не се отразява на нормалното функциониране на системата.

**j. Модулност, мащабируемост, гъвкавост**

- Софтуерът на системата е разделен на функционални модули, позволяващи модификация, допълване с нови модули или пълна подмяна на модули без необходимост от внасяне на изменения в останалите и в базисния софтуер на системата. Този начин на модулност, мащабируемост, гъвкавост следва да бъде запазен при доразвитието на системата.

- Системата има възможност за бързи модификации при промяна на нормативните документи или работните процеси в оторизираните органи за управление и наблюдение.

- Очаква се системата да има над 10 000 потребителя през целия период на съществуването ѝ. Дизайнът на системата трябва да позволява мащабируемост при необходимост да обслужва по-голям брой потребители.

- Подаването, управлението и отчитането на проектите се извършва изцяло по електронен път в рамките на системата.

- Системата трябва да позволява безпроблемно разширяване при нарастващ брой на потребителите, трафика или на обема на данните в нея, при запазване на адекватно качество на предоставяните на потребителите услуги.

- Всяка функционалност на системата трябва да е достъпна и през програмен интерфейс (API) за използване от външни системи.

**к. Поддръжка на необходимите среди**

- СУНИ поддържа следните среди за работа: продуктивна, тестова и разработка.

- Среда на разработка - копие на системата на етап разработка. Служи за по-добра информираност, възможност за по-лесна комуникация с екипите по разработка.

- Продуктивната и тестовата среда на системата съществуват едновременно и независимо и не се различават освен по своето предназначение. Продуктивната, тестовата и обучителната среда са напълно разделени и изолирани една от друга, както логически така и физически.

- Продуктивната среда на системата е тази, с която потребителите на системата работят ежедневно при изпълнението на техните служебни задължения. В тази среда се съдържат и съхраняват действителните данни по ОП.

- Изпълнителят е длъжен да поддържа еднакви версии на софтуера за продуктивната и тестовата среда. Новите функционалности следва да се инсталират на продуктивния вариант на системата само след като са преминали успешно изпитанията в тестовата среда, съгласно „Процедури за работа на звено за техническа подкрепа“ на дирекция ЦКЗ, които могат да се намерят на интернет адрес: <http://www.eufunds.bg/archive/documents/1364460635.pdf>

## **7.5. Поддържане на системата**

Гаранционната техническата поддръжка на СУНИ ще бъде осигурявана постоянно от Изпълнителя за период до 31.12.2023 г. Услугата по гаранционна поддръжка на Системата включва:

- Изпълнителят трябва да осигури за своя сметка гаранционна поддръжка за период до 31.12.2023 г.
- При необходимост, по време на гаранционния период трябва да бъдат осъществявани дейности по осигуряване на експлоатационната годност на софтуера и ефективното му използване от Възложителя, в случай че настъпят явни отклонения от нормалните експлоатационни характеристики, заложиени в системния проект.
- Изпълнителят следва да предоставя услугите по гаранционна поддръжка, като предоставя за своя сметка единна точка за достъп за приемане на телефонни и e-mail съобщения.
- Приоритетите на проблемите се определят от Възложителя в зависимост от влиянието им върху работата на администрацията. Редът за отстраняване на проблемите се определя в зависимост от техния приоритет.
- Минималният обхват на поддръжката на системата включва:
  - Извършване на диагностика на докладван проблем с цел осигуряване на правилното функциониране на системите и модулите;
  - Отстраняване на дефектите, открити в софтуерните модули, които са модифицирани или разработени в обхвата на проекта;
  - Консултации за разрешаване на проблеми по предложената от Изпълнителя конфигурация на средата (операционна система, база данни, middleware, хардуер и мрежи), използвана от приложението, включително промени в конфигурацията на софтуерната инфраструктура на мястото на инсталация;
  - Възстановяването на системата и данните при евентуален срив на системата, както и коригирането им в следствие на грешки в системата;
  - Експертни консултации по телефон и електронна поща за системните администратори на Възложителя за идентифициране на дефекти или грешки в софтуера;
  - Актуализация и предаване на нова версия на документацията на системата при установени явни несъответствия с фактически реализираните функционалности, както и в случаите, в които са извършени действия по отстраняване на дефекти и грешки, в рамките на гаранционната поддръжка.
  - Отстраняване на грешки в системата, поради които тя не работи спрямо утвърдената спецификация.
  - Оптимизация на системата и/или базата данни, в случай, когато системата се забави до степен, при която е възпрепятствана работата на потребителите ѝ.
  - Извършване на дребни корекции по потребителския интерфейс – промяна на съдържанието на етикети, скриване на колони, разместване на компоненти, промяна или добавяне на съобщение за грешка или предупреждение.
  - Инсталиране и/или конфигуриране на системата при нужда от преинсталация.
  - Възстановяване на данни в базата данни на системата от последно направен неин архив.

- Корекция на грешни данни в базата данни предизвикани от грешки в работата на системата.

- Актуализация на съответната платформи или библиотеки с цел отстраняване на бъгове в сигурността на системата.

Изпълнителят следва да осигури адекватна и целенасочена софтуерна поддръжка, своевременна реакция и отстраняване на възникнали проблеми и възстановяване на Системата до работното ѝ състояние – 24/7/365.

#### **7.6. Популяризация**

Изпълнителят следва да регистрира Системата в известни търсачки (например Google и Yahoo) за лесната му откриваемост. Системата следва да бъде оптимизиран за търсещите машини (SEO оптимизация).

#### **7.7. Системна и приложна архитектура**

- Системата трябва да бъде реализирана като разпределена модулна информационна система. Системата трябва да бъде реализирана със стандартни технологии и да поддържа общоприети комуникационни стандарти, които ще гарантират съвместимост на Системата с бъдещи разработки. Съществуващите модули функционалности трябва да бъдат рефакторирани и/или надградени по начин, който да осигури изпълнението на настоящето изискване;

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

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

- Приложните програмни интерфейси и информационните обекти задължително да поддържат атрибут за версия;

- Версията на програмните интерфейси, представени чрез веб-услуги, трябва да поддържа версията по един или няколко от следните начини:

- Като част от URL-а
- Като GET параметър
- Като HTTP header (Асепт или друг)

- За всеки отделен приложен програмен интерфейс трябва да бъде разработен софтуерен комплект за интеграция (SDK) на поне две от популярните развойни платформи (.NET, Java, PHP);

- Системата трябва да осигурява възможности за разширяване, резервиране и балансиране на натоварването между множество инстанции на сървъри с еднаква роля;

- При разработването на Системата трябва да се предвидят възможни промени, продиктувани от непрекъснато променящата се нормативна, бизнес и технологична среда. Основно изискване се явява необходимостта информационната система да бъде разработена като гъвкава и лесно адаптивна, като отчита законодателни, административни, структурни или организационни промени, водещи до промени в работните процеси;

- Изпълнителят трябва да осигури механизми за реализиране на бъдещи промени в Системата без промяна на съществуващия програмен код. Когато това не е възможно, времето за промяна, компилиране и пускане в експлоатация трябва да е

сведено до минимум. Бъдещото развитие на Системата ще се налага във връзка с промени в правната рамка, промени в модела на работа на потребителите, промени във външни системи, интегрирани със Системата, отстраняване на констатирани проблеми, промени в модела на обслужване и др. Такива промени ще се извършват през целия период на експлоатация на Системата, включително и по време на гаранционния период;

- Архитектурата на Системата и всички софтуерни компоненти (системни и приложни) трябва да бъдат така подбрани и/или разработени, че да осигуряват работоспособност и отказоустойчивост на Системата, както и недискриминационно инсталиране (без различни условия за инсталиране върху физическа и виртуална среда) и опериране в продуктивен режим, върху виртуална инфраструктура, съответно върху Държавния хибриден частен облак (ДХЧО);

- Изпълнителят трябва да проектира, подготви, инсталира и конфигурира като минимум следните среди за Системата: тестова и продуктивна;

- В Техническото си предложение участникът трябва да опише добрите практики, които ще прилага по отношение на всеки аспект от системната и приложната архитектура на Системата;

- За търсене трябва да се използват системи за пълнотекстово търсене (например Solr, Elastic Search). Не се допуска използването на индекси за пълнотекстово търсене в СУБД;

- Трябва да бъде създаден административен интерфейс, чрез който може да бъде извършвана конфигурацията на софтуера;

- Всеки обект в системата трябва да има уникален идентификатор;

## **7.8. Повторно използване (преизползване) на ресурси и готови разработки**

Като основа на новата система (СУНИ) ще се използва наличния програмен код на ИСУН.

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

За реализацията на Системата следва да се използват в максимална степен софтуерни библиотеки и продукти с отворен код.

### **7.8.1. Подход за избор на отворени имплементации и продукти**

За реализацията на дадена техническа функционалност обикновено съществуват множество отворени алтернативни проекти, които могат да се използват в настоящата Система. Участникът следва да представи базов списък със свободните компоненти и средства, които възнамерява да използва. Отворените проекти трябва да отговарят на следните критерии:

- За разработката им да се използва система за управление на версиите на кода и да е наличен механизъм за съобщаване на несъответствия и приемане на допълнения;

- Да имат разработена техническа документация за актуалната стабилна версия;

- Да имат повече от един активен програмист, работещ по развитието им;

- Да имат възможност за предоставяне на комерсиална поддръжка;

- Да нямат намаляваща от година на година активност;

- По възможност проектите да са подкрепени от организации с идеална цел, държавни или комерсиални организации;

■ По възможност проектите да имат разработени unit tests с code coverage над 50%, а проектът да използва Continuous Integration (CI) подходи – build bots, unit tests run, регулярно използване на статични/динамични анализатори на кода и др.

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

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

#### **7.8.2. Подход за работа с външните софтуерни ресурси**

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

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

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

#### **7.9. Изграждане и поддръжка на множество среди**

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

Среда	Описание
Sandbox Testing	Чрез Sandbox средата всички, които трябва да се интегрират към Системата, могат да тестват интеграцията си, без да застрашават работата на продукционната среда.
Production	Това е средата, която е публично достъпна за реална експлоатация и интеграция със съответните външни системи и услуги.

Управлението на средите трябва да става чрез автоматизирана система за провизиране и разгръщане на системните компоненти. При необходимост от страна на Възложителя Изпълнителят трябва да съдейства за изграждането на нови системни среди.

Участникът може да предложи изграждането на допълнителни среди според спецификите на предложеното решение.



### 7.10. Процес на разработка, тестване и разгръщане

Процесите, свързани с развитието на Системата, трябва да гарантират висока прозрачност и възможност за обществен контрол над всички разработки по проекта. Изграждането на доверие в гражданите и в бизнеса налага радикално по-висока публичност и прозрачност чрез отворена разработка и публикуването на системите компоненти под отворен лиценз от самото начало на разработката. По този начин гражданите биха могли да съдействат в процесите по развитие и тестване на разработките през целия им жизнен цикъл.

Всички софтуерни приложения, системи, подсистеми, библиотеки и компоненти, които са необходими за реализацията на Системата, трябва да бъдат разработвани като софтуер с отворен код и да бъдат достъпни в публично хранилище. Към настоящия момент следва да се използва общото хранилище за проекти с отворен код, финансирани с публични средства в България (към момента <https://github.com/governmentbg>).

В случай, че върху част от компонентите, нужни за компилация, има авторски права, те могат да бъдат или в отделно хранилище с подходящия за това лиценз или за тях трябва да бъде предоставен заместващ „mock up“ компонент, така че да не се нарушава компилацията на проекта.

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

За всеки един разработван компонент Изпълнителят трябва да покрие следните изисквания за гарантиране на качеството на извършваната разработка и на крайния продукт:

- Документиране на Системата в изходния код, минимум на ниво процедура/функция/клас;
- Покритие на минимум 50% от изходния код с функционални тестове;
- Използване на continuous integration практики;
- Използване на dependency management.

Участникът трябва да опише детайлно подхода си за покриване на изискванията.

Във всеки един компонент на Системата, който се build-ва и подготвя за инсталация (deployment), е необходимо да присъстват следните реквизити:

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

### 7.11. Бързодействие и мащабируемост

#### а. Контрол на натоварването и защита от DoS/DDoS атаки

Системата трябва да поддържа на приложно ниво "Rate Limiting" и/или "Throttling" на заявки от един и същ клиентски адрес както към страниците с уеб-съдържание, така и по отношение на заявките към приложните програмни интерфейси, достъпни публично или служебно като уеб-услуги (Web Services) и служебни интерфейси.

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

- Системата трябва да поддържа възможност за конфигуриране на различни лимити за конкретни автентикирани потребители (напр. системи на други администрации) и трябва да предоставя възможност за генериране на справки и статистики за броя заявки по ресурси и услуги.

**б. Кохерентно кеширане на данни и заявки**

- Отделните информационни системи, подсистеми и интерфейси трябва да бъдат проектирани и да използват системи за разпределен кохерентен кеш в случаите, в които това би довело до подобряване на производителността и мащабируемостта, чрез спестяване на заявки към СУБД или файловите системи на сървърите.

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

- Разпределеният кохерентен кеш трябва да поддържа възможност за компресия на подходящите за това данни – например тези от текстов тип; компресирането на данни може да бъде реализирано и на приложно ниво;

- Използваният алгоритъм за създаване на ключове за съхранение/намиране на данни в кеша не трябва да допуска колизии и трябва оптимално да използва процесорните ресурси за генериране на хешове;

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

Като минимум разпределен кохерентен кеш трябва да се предвиди при:

- Извличане на информация от номенклатури и атомични данни за статус и актуално състояние на партии от регистри в информационните системи;

- Извличане на информация от предефинирани периодични справки;

- Информация от лога на транзакциите при достъп с електронно-ИД до дадена услуга;

- Информация за извършените плащания;

- Други, които са идентифицирани на етап бизнес и системен анализ.

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

**с. Бързодействие**

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

- Трябва да бъдат създадени тестове за натоварване.

#### **d. Използване на HTTP/2**

С оглед намаляване на служебния трафик, времената за отговор и натоварването на сървърите следва да се използва HTTP/2 протокол при предоставяне на публични потребителски интерфейси с включени като минимум следните възможности:

- Включена header compression;
- Използване на brotli алгоритъм за компресия;
- Включен HTTP pipelining;
- HTTP/2 Server push, приоритизиращ специфични компоненти, изграждащи страниците (CSS, JavaScript файлове и др.);

▪ Публичните потребителски интерфейси трябва да поддържат адаптивен избор на TLS cipher suites според вида на процесорната архитектура на клиентското устройство - AES-GCM за x86 работни станции и преносими компютри (с налични AES-NI CPU разширения), и ChaCha20/Poly1305 за мобилни устройства (основно базирани на ARM процесори);

▪ Ако клиентският браузър/клиент не поддържа HTTP/2, трябва да бъде предвиден fall-back механизъм към HTTP/1.1. Тази възможност трябва да може лесно да се реконфигурира в бъдеще и да отпадне, когато браузърите/клиентите, неподдържащи HTTP/2, станат незначителен процент.

#### **e. Качество и сигурност на програмните продукти и приложенията**

▪ Да бъде предвидено спазването на добри практики на софтуерната разработка – покритие на изходния код с тестове – над 60%, документиране на изходния код, използване на среда за непрекъсната интеграция (Continuous Integration), възможност за компилиране и пакетиране на продукта с една команда, възможност за инсталиране на нова версия на сървъра с една команда, система за управление на зависимостите (Dependency Management);

▪ Публичните модули, които ще предоставят информация и електронни услуги в Интернет, трябва да отговарят на актуалните уебстандарты за визуализиране на съдържание.

#### **7.12. Информационна сигурност и интегритет на данните**

▪ Не се допуска съхранението на пароли на администратори, на вътрешни и външни потребители и на акаунти за достъп на системи (ако такива се използват) в явен вид. Всички пароли трябва да бъдат защитени с подходящи сигурни алгоритми (напр. BCrypt, PBKDF2, scrypt (RFC 7914) за съхранение на пароли и където е възможно, да се използва и прозрачно криптиране на данните в СУБД със сертификати (transparent data-at-rest encryption);

▪ Да бъде предвидена система за ежедневно създаване на резервни копия на данните, които да се съхраняват извън инфраструктурата на системата;

▪ Не се допуска използването на Self-Signed сертификати за публични услуги;

▪ Всички уебстраници (вътрешни и публично достъпни в Интернет) трябва да бъдат достъпни единствено и само през протокол HTTPS. Криптирането трябва да се базира на сигурен сертификат с валидирана идентичност (Verified Identity), позволяващ задължително прилагане на TLS 1.2, който е издаден от удостоверяващ орган, разпознаван от най-често използваните браузъри (Microsoft Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox). Ежегодното преиздаване и подновяване на сертификата трябва да бъде включено като разходи и дейности в гаранционната поддръжка за целия срок на поддръжката;

▪ Трябва да бъдат извършени тестове за сигурност на всички уебстраници, като минимум чрез автоматизираните средства на SSL Labs за изпитване на сървърна сигурност (<https://www.ssllabs.com/ssltest/>). За нуждите на автентикация с КЕП трябва да се предвиди имплементирането на обратен прокси сървър (Reverse Proxy) с балансиране на натоварването, който да препраща клиентските сертификати към вътрешните приложни сървъри с нестандартно поле (дефинирано в процеса на разработка на Системата) в HTTP Header-a. Схемата за проксиране на заявките трябва да бъде защитена от Spoofing;

▪ Като временна мярка за съвместимост настройките на уебсървърите и Reverse Proxy сървърите трябва да бъдат балансирани така, че Системата да позволява използване и на клиентски браузъри, поддържащи по-стария протокол TLS 1.1. Това изключение от общите изисквания за информационна сигурност не се прилага за достъпа на служебни потребители от държавната администрация и доставчици на обществени услуги, които имат служебен достъп до ресурси на Системата;

▪ При разгръщането на всички уебслужби (Web Services) трябва да се използва единствено протокол HTTPS със задължително прилагане на минимум TLS 1.2;

▪ Програмният код трябва да включва методи за автоматична санитизация на въвежданите данни и потребителски действия за защита от злонамерени атаки, като минимум SQL инжекции, XSS атаки и други познати методи за атаки, и да отговаря, където е необходимо, на Наредбата за оперативна съвместимост и информационна сигурност;

▪ При проектирането и разработката на компонентите на Системата и при подготовката и разгръщането на средите трябва да се спазват последните актуални препоръки на OWASP (Open Web Application Security Project);

▪ Трябва да бъде изграден модул за проследимост на действия и събития в Системата. За всяко действие (добавяне, изтриване, модификация, четене) трябва да съдържа следните атрибути:

- Уникален номер;
- Точно време на възникване на събитието;
- Вид (номенклатура от идентификатори за вид събитие);
- Данни за информационна система, където е възникнало събитието;
- Име или идентификатор на компонент в информационната система, регистрирал събитието;
- Приоритет;
- Описание на събитието;
- Данни за събитието.

▪ Астрономическото време за удостоверяване настъпването на факти с правно или техническо значение се отчита с точност до година, дата, час, минута, секунда и при технологична необходимост - милисекунда, изписани в съответствие със стандарта БДС ISO 8601:2006;

▪ Астрономическото време за удостоверяване настъпването на факти с правно значение и на такива, за които се изисква противопоставимост, трябва да бъде удостоверявано с електронен времеви печат по смисъла на Глава III, Раздел 6 от Регламент ЕС 910/2014. Трябва да бъде реализирана функционалност за получаване на точно астрономическо време, отговарящо на горните условия, и от доставчик на

доверителни услуги или от държавен орган, осигуряващ такава услуга, отговаряща на изискванията на RFC 3161;

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

### **7.13. Използваемост**

#### **а. Общи изисквания за използваемост и достъпност**

- При проектирането и разработката на софтуерните компоненти и потребителските интерфейси трябва да се спазват стандартите за достъпност на потребителския интерфейс за хора с увреждания WCAG 2.0, съответстващ на ISO/IEC 40500:2012;

- Всички ресурси трябва да са достъпни чрез GET заявка на уникален адрес (URL). Не се допуска използване на POST за достигане до формуляр за подаване на заявление, за генериране на справка и други;

- Функционалностите на потребителския интерфейс на Системата трябва да бъдат независими от използваните от потребителите интернет браузъри и устройства, при условие че последните са версии в период на поддръжка от съответните производители. Трябва да бъде осигурена възможност за ползване на публичните модули на приложимите услуги през мобилни устройства – таблети и смарт-телефони, чрез оптимизация на потребителските интерфейси за мобилни устройства (Responsive Design);

- Не се допуска използване на Капча (Captcha) като механизъм за ограничаване на достъпа до документи и/или услуги. Алтернативно, Системата трябва да поддържа "Rate Limiting" и/или "Throttling" съгласно изискванията в т. 7.1.1. от настоящите изисквания. Допуска се използването на Captcha единствено при идентифицирани много последователни опити от предполагаем „бот“;

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

- Публичните уеб страници на Системата трябва да бъдат проектирани и оптимизирани за ефективно и бързо индексирание от търсещи машини с цел популяризиране сред потребителите и по-добра откриваемост при търсене по ключови думи и фрази. При разработката на страниците и при изготвяне на автоматизираните процедури за разгръщане на нова версия на Системата трябва да се използват инструменти за минимизиране и оптимизация на размера на изходния код (HTML, JavaScript и пр.) с оглед намаляване обема на файловете и по-бързо зареждане на страниците;

- Не се допуска използването на HTML Frames, за да не се пречи на оптимизациите за търсещи машини;

- При разработката на публични уеб базирани страници трябва да се използват и да се реализира поддръжка на:

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

качествено споделяне на ресурси в социални мрежи и мобилни приложения;

- В екранните форми на Системата трябва да се използват потребителски бутони с унифициран размер и лесни за разбиране текстове в еднакъв стил.

- Всички текстови елементи от потребителския интерфейс трябва да бъдат визуализирани с шрифтове, които са подходящи за изобразяване на екран и които осигуряват максимална съвместимост и еднакво възпроизвеждане под различни клиентски операционни системи и браузъри. Не се допуска използването на серифни шрифтове (Serif).

- Полета, опции от менюта и командни бутони, които не са разрешени конкретно за ролята на влезлия в системата потребител, не трябва да са достъпни за този потребител. Това не отменя необходимостта от ограничаване на достъпа до бизнес логиката на приложението чрез декларативен или програмен подход.

- Всяка екранна форма трябва да има наименование, което да се изписва в горната част на екранната форма. Наименованията трябва да подсказват на потребителя какво е предназначението на формата.

- Всички търсения трябва да са нечувствителни към малки и главни букви.

- Полетата за пароли трябва задължително да различават малки и главни букви.

- Полетата за потребителски имена трябва да позволяват използване на имейл адреси като потребителско име, включително да допускат всички символи, регламентирани в RFC 1123, за наименоуването на хостове;

- Главните и малките букви на въвежданите данни се запазват непроменени, не се допуска Системата да променя капитализацията на данните, въвеждани от потребителите.

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

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

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

- Дългите списъци с резултати трябва да се разделят на номерирани страници с подходящи навигационни елементи за преминаване към предишна, следваща, първа и последна страница, към конкретна страница. Навигационните елементи трябва да са логически обособени и свързани със съответния списък и да се визуализират в началото и в края на HTML контейнера, съдържащ списъка;

- За големите йерархически категоризации трябва да се предвиди възможност за навигация по нива или чрез отложено зареждане (lazy load).

#### **б. Интернационализация**

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

- Всички софтуерни компоненти на Системата, използваните софтуерни библиотеки и развойни комплекти, приложните сървъри и сървърите за управление на бази данни, елементите от потребителския интерфейс, програмно-приложните



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

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

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

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

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

- Публичната част на Системата трябва да позволява превключване между работните езици на потребителския интерфейс в реално време от профила на потребителя и от подходящ, видим и лесно достъпен навигационен елемент в горната част на всяка страница, който включва не само текст, но и подходяща интернационална икона за съответния език;

- При визуализация на числа трябва да се използва разделител за хиляди (интервал);

- При визуализация на дати и точно време в елементи от потребителския интерфейс в генерирани справки или в електронни документи всички формати за дата и час трябва да са съобразени с избора от потребителя език/локация в настройките на неговия профил:

- За България стандартният формат е „DD.MM.YYYY HH:MM:SS”, като наличието на време към датата е в зависимост от вида на визуализираната информация и бизнес-смисъла от показването на точно време;

- Системата трябва да поддържа и всички формати съгласно ISO БДС 8601:2006;

**с. Изисквания за проактивно информироване на потребителите**

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

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

#### **d. Системен журнал**

Изгражданото решение задължително трябва да осигурява проследимост на действията на всеки потребител (одит), както и версия на предишното състояние на данните, които той е променил в резултат на своите действия (системен журнал).

Атрибутите, които трябва да се запазват при всеки запис, трябва да включват като минимум следните данни:

- дата/час на действието;
- модул на системата, в който се извършва действието;
- действие;
- обект, над който е извършено действието;
- допълнителна информация;
- IP адрес и браузър на потребителя.

Размерът на журнала на потребителските действия нараства по време на работа на всяка система, което налага по-различното му третиране от гледна точка на организация на базата данни:

- по време на работа на Системата потребителският журнал трябва да се записва в специализиран компонент, който поддържа много бързо добавяне на записи; този подход се налага, за да не се забавя излишно работата на Системата;

- специална фоновая задача трябва да акумулира записаните данни и да ги организира в отделна специално предвидена за целта база данни, отделна от работната база данни на Системата;

- данните в специализираната база данни трябва да се архивират и изчистват, като в специализираната база данни трябва да бъде достъпна информация за не повече от 2 месеца назад; при необходимост от информация за предишен период администраторът на Системата трябва първо да възстанови архивните данни;

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

## **8. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО ПРОЕКТА**

**8.1. Анализ на текущите функционалности на ИСУН 2020 и анализ на бизнес процесите, свързани с отразяване на извършваните инвестиции с национални средства**

**8.1.1. Описание на дейността – по горе в този документ.**

**8.1.2. Изисквания към изпълнение на дейността:**

Изготвеният анализ следва да включва следните минимални компоненти:

- Въведение, включващо основните предварителни обяснения за документа и методология (инструменти, методи и дейности), които показват работещ подход за

извършване на анализа на текущото състояние и функционалности на ИСУН 2020 и за тяхното адаптиране за нуждите на инвестициите, извършвани с национални средства;

- Описание и анализ на заинтересованите лица;
- Визуално представяне на процесите и предложените нови функционалности/модул - за всяка от предложените промени, оптимизация на процес и/или нова функционалност/модул на ИСУН 2020, изпълнителят следва да представи;
  - кратко описание на промяната;
  - обосновка за необходимостта от въвеждането на описаната промяна и ползите от нея;
  - очакван резултат от внедряването на описаната промяна;
  - спецификация на софтуерните изисквания;
  - приложими диаграми на функционалността (BPMN диаграми, диаграми на класовете, use-case диаграми, диаграми на дейностите или други приложими).
- График за изпълнение на предложените функционалности/модул.

## **8.2. Дейност 2 – Разработване и внедряване на СУНИ**

### **8.2.1. Описание на дейността – по горе в този документ.**

**8.2.2. Изисквания за изпълнението на Дейност 2 – Разработване и внедряване на СУНИ - по горе в този документ.**

### **8.2.3. Очаквани резултати – по горе в този документ.**

## **9. ДОКУМЕНТАЦИЯ**

### **9.1. Изисквания към документацията**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **9.2. Прозрачност и отчетност**

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

Документацията, предоставена от Изпълнителя на Възложителя, трябва да бъде:

- на български език;
- на хартия и в електронен формат; копирането и редактирането на предоставените документи следва да бъде лесно осъществимо;
- актуализирана в съответствие със съгласувана с възложителя процедура, която следва да включва документи, подлежащи на промяна/актуализация, крайни срокове и нужната за случая методология.

Минимално изискуемата документация по проекта включва долуизброените документи.

## **9.3. Системен проект**

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

При документирането на изискванията, с цел постигане на яснота и стандартизация на документите, е необходимо да се използва утвърдена нотация за описание на бизнес модели. Изготвената детайлна техническа спецификация (системен проект) се представя за одобрение на Възложителя. В случай на забележки, корекции или допълнения от страна на Възложителя Изпълнителят е длъжен да ги отрази в детайлната техническа спецификация (системен проект).

#### **9.4. Техническа документация**

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

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

#### **9.5. Протоколи**

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

#### **9.6. Комуникация и доклади**

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

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

##### **9.6.1. Етапи на приемане на работата**

- Разработване на описание, дефиниращо детайлно функционалностите и дизайна на всеки елемент от Системата. То подлежи на одобрение от Възложителя.
- Тестова фаза – Изпълнителят предоставя за тестване проектите на отделните работни страници и администраторски среди на Системата. Тестването се извършва в присъствието на представители на Възложителя, представители на определени заинтересовани страни и Изпълнителя. Целта е да се докаже безпроблемно функциониране на съответния компонент, след което се съставя протокол за приемане, подписан от Възложителя и Изпълнителя. В случай на необходимост от корекции, пропуски и/или недостатъци по работния вариант на съответния компонент те се описват от Възложителя и се предават на Изпълнителя. Промените следва да се отразят в рамките на една седмица от получаването им и да бъдат представени отново за тестване.
- Внедряване – уеб версията на Системата се внедрява след неговото одобрение от Възложителя.
- Обучение – след пускането в експлоатация след заявка от страна на Възложителя Изпълнителят следва да проведе до две обучения за експерти от ЦКЗ, УО и определени заинтересовани страни. Обученията се провеждат в база осигурена от Възложителя. Продължителността на всяко едно обучение е един ден. Във всяко едно обучение ще вземат участие от 5 до 20 обучаеми.

##### **9.6.2. Изпълнение на договора**

Изпълнението на договора се отчита чрез доклади, които подлежат на одобрение от страна на Възложителя. Докладите се представят както следва:

**а. Встъпителен доклад**

Встъпителният доклад трябва да бъде предоставен до един месец от подписването на договора и да съдържа описание минимум на:

- подробен работен план и актуализиран времеви график за изпълнение дейностите на проекта;
- съдържанието и отделните функционалности на Системата,
- неговата навигационна структура
- дефинира визуалната концепция и разположение на различните елементи на Системата.

Встъпителният доклад следва да бъде одобрен от Възложителя.

**б. Технически доклад**

Технически доклад по изпълнението на Дейност 2 по отношение на разработването и внедряването на СУНИ. Представя се при приключването на описаните в т. 9.6.1. етапи по разработване и внедряване на всички компоненти на системата, придружени със следните документи:

- Версия на продукта в заредима фаза, както и напълно документиран и актуален сорс-код. Представените документация и сорс-код следва да позволяват по-нататъшно развитие и усъвършенстване на продукта с или без участие на Изпълнителя.
- Стандартен съпътстващ софтуер, ако е необходим за нормалната работа на системата.
- Пълна техническа и експлоатационна документация на системата, включваща минимум:
  - Документация на архитектурата/дизайна на системата;
  - Техническа документация - на кода, алгоритмизацията, интерфейсите и APIs;
  - Пълно описание на базата данни, нейните обекти и взаимовръзките между тях;
  - Конфигурационни файлове на базата от данни;
  - Ръководство на потребителя;
  - Ръководство за инсталиране и конфигуриране;
  - Ръководство за поддръжка и администриране, вкл. на Backup и Restore процедурите

**с. Окончателен доклад**

В срок до 1 месец след приключването на дейностите по договора (31.12.2021 г.) изпълнителят трябва да се представи окончателен доклад, с който отчита цялостното изпълнение на предмета на договора. Окончателният доклад трябва да съдържа описание на изпълнението и резултатите като цяло, постигнатите резултати, констатираните проблеми, тестове и настройки, както и необходимите последващи действия по поддръжка и администриране на системата. При предаването на услугата, заедно с окончателния доклад изпълнителят предоставя следните документи:

- Версия на продукта в заредима фаза, както и напълно документиран и актуален сорс код. Представените документация и сорс код следва да позволяват по-нататъшно развитие и усъвършенстване на продукта с или без участие на Изпълнителя.
- Стандартен съпътстващ софтуер, ако е необходим за нормалната работа на Системата.
- Пълна техническа и експлоатационна документация на Системата, включваща минимум:



- Документация на архитектурата/дизайна на Системата;
- Техническа документация - на кода, алгоритмизацията, интерфейсите и APIs;
- Пълно описание на базата данни, нейните обекти и взаимовръзките между тях;
- Конфигурационни файлове на базата от данни;
- Ръководство на потребителя;
- Ръководство за инсталиране и конфигуриране;
- Ръководство за поддръжка и администриране, вкл. на Backup и Restore процедурите.

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

Възложителят разглежда представените доклади и уведомява Изпълнителя за приемането им без забележки или ги връща за преработване, допълване и/или окомплектоване, ако не отговарят на изискванията, като чрез упълномощеното в договора лице дава указания и определя срок за отстраняване на констатираните недостатъци и пропуски.

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

#### **d. Други доклади**

При поискване от страна на Възложителя, Изпълнителят трябва да изготви и предостави доклад по конкретна тема касаеща проекта или конкретен казус свързан с изпълнение на дейностите по проекта.

#### **9.7. Мерки за публичност и информираност.**

При всички дейности, за които е приложимо, Изпълнителят следва да осигурява публичност и информираност по отношение на финансирането на настоящия договор. Изпълнителят следва да използват емблемата на ЕС във всички обяви или публикации, свързани с договора. Изпълнителят е длъжен да оповести, че договорът е получил финансиране от Европейския социален фонд (ЕСФ) чрез Оперативна програма „Добро управление” (ОПДУ). Изготвените материали следва ясно да отразяват финансовия принос на ОПДУ, спазвайки горните изисквания. Финансовият принос на ОПДУ следва да бъде ясно демонстриран по подходящ начин при изпълнението на всяка една от дейностите по проекта. Приложението следва ясно да демонстрира ролята на ОПДУ за изграждането на системата и да визуализира всички изискуеми логa, както и надписите показващи финансовия принос на ЕС. При разработването на Системата за програмен период 2014-2020 г. е необходимо изпълнителят да спазва всички изисквания от Единния наръчник на бенефициента за прилагане на правилата за информация и комуникация 2014-2020 г. (<http://www.eufunds.bg/programen-period-2014-2020/natzionalna-komunikatzionna-strategiya>), както и да предоставя информация за източника на финансиране.

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

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

в процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет:  
**„Разработване на Система за управление на националните инвестиции (СУНИ)“.**

от ОБЕДИНЕНИЕ „ДА-СИ“ ДЗЗД, ЕИК/БУЛСТАТ: 176857254, представлявано от  
Веселин Тодоров Тодоров в качеството на Управител, адрес гр. София, район Подуяне, п.  
код 1510, ж.к. Хаджи Димитър, бул. „Владимир Вазов“ № 9, телефон +359 2 903 00 90  
факс +359 2 903 01 00, електронна поща [vtodorov@ciela.com](mailto:vtodorov@ciela.com),

**УВАЖАЕМИ ГОСПОЖИ И ГОСПОДА,**

С настоящото Ви представяме нашето предложение за изпълнение на обявената  
от Вас процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет: **„Разработване на  
Система за управление на националните инвестиции (СУНИ)“.**  
**УВАЖАЕМИ ГОСПОЖИ И ГОСПОДА,**

С настоящото Ви представяме нашето предложение за изпълнение на обявената  
от Вас процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет: **„Разработване на  
Система за управление на националните инвестиции (СУНИ)“.**

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

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

3. Ще изпълним дейностите, включени в предмет на настоящата поръчка,  
съгласно изискванията на възложителя и в сроковете, заложи в Техническата  
спецификация, както следва:

3.1 Срок за изпълнение на Дейност 1 – Анализ на текущите функционалности  
на ИСУН 2020 и анализ на бизнес процесите, свързани с отразяване на извършваните  
инвестиции с национални средства - до 3 (три) месеца от подписване на договора;

3.2 Срок за изпълнение на Дейност 2 в частта за Разработване на системата -  
до 6 (шест) месеца, считано от датата на одобряване на резултатите по Дейност 1;

3.3 Срок за изпълнение на Дейност 2 в частта Поддържане и актуализиране на  
приложението, осигуряващо промени в приложния софтуер - до 31.12.2021 г.

4. Ще осигурим гаранционна техническа поддръжка на разработената СУНИ  
за период до 31.12.2023 г.

5. С оглед успешното изпълнение на услугата, предмет на поръчката,  
заявяваме че участникът, когото представляваме, има внедрена система за управление на

сигурността на информацията по стандарт БДС EN ISO 27001:2013 или еквивалентен с обхват, съгласно изискванията на възложителя, посочени в Техническата спецификация

6. Разполагаме с on-line базирана система (достъпна отдалечено през интернет от Възложителя) за регистриране, следене и отчитане на сервизните заявки, функционираща 24x7, 365 дни в годината

7. С настоящото, представяме нашето предложение за изпълнение на обществената поръчка, както следва:

Подробно описание на предложението за изпълнение на поръчката на участника, съобразно изискванията на Техническата спецификация:

## **I. ОБЩИ ОРГАНИЗАЦИОННИ ПРИНЦИПИ**

Ще бъдат спазени утвърдените хоризонтални и вертикални принципи на организация на изпълнението на предмета на обществената поръчка за гарантирано постигане на желаните резултати от проекта, така че да се покрие пълният набор от компетенции и ноу-хау, необходими за изпълнение на предмета на поръчката, а също така да се гарантира и достатъчно ниво на ангажираност с изпълнението и проблемите на проекта:

Хоризонталният принцип предполага ангажиране на специалисти от различни звена, така че да се покрие пълният набор от компетенции и ноу-хау по предмета на проекта и същевременно екипът да усвои новите разработки на достатъчно ранен етап, така че да е в състояние пълноценно да ги използва и развива и след приключване на проекта;

Вертикалният принцип включва участие на експерти и представители на различните управленски нива, така че управленският екип да покрива както експертните области, необходими за правилното и качествено изпълнение на проекта, така и управленски и организационни умения и възможности за осъществяване на политиката във връзка с изпълнението на проекта. Чрез участие на ръководители на звената – ползватели на резултата от проекта, ще се гарантира достатъчно ниво на ангажираност на институцията с проблемите на проекта.

## **II. МЕТОДОЛОГИЯ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ПРОЕКТА**

Анализирайки внимателно изисквания на Възложителя, посочени в техническото задание, като методология за управление на проекта ще използваме PRINCE2 и Rational Unified Process (RUP) като подход за софтуерна разработка.

Предлаганите методология за управление на проекта и подход за софтуерна разработка, напълно отговарят на минималните изисквания на Възложителя, посочени в техническото задание, базират се на световно утвърдени стандарти и добри практики и ще осигурят:

- координиране на усилията на експертите от страна на Изпълнителя и Възложителя и осигуряване на висока степен на взаимодействие между членовете на проектния екип;
- оптимално използване на ресурсите;

- текущ контрол по изпълнението на проектните дейности;
- разпространяване навреме на необходимата информация до всички участници в проекта;
- идентифициране на промени и осигуряване на техните анализ и координация;
- осигуряване на качеството и полагане на усилия за непрекъснато подобряване на работата за удовлетворяване на изискванията на участниците в проекта.

Подходът в управлението на проекта и разработката, който се базира на широко приетата в индустрията методологии и стандарти - PRINCE2, RUP и ITIL ни осигуряват установяването на общи правила за работа с Възложителя на поръчката, като в също време поддържа методология, позволяваща висока гъвкавост за постигането на очакваните цели и резултати.

При тази рамка, предложеният метод за управление на проекта, който ще се базира на PRINCE2 и методология за разработка, базирана на RUP, ще бъде максимално гъвкава и адаптивна съобразно потребностите, за да осигури ефективно и резултатно покриване на всички изисквания на Възложителя. Този интегриран подход на прилагане на доказани в световен мащаб методологии и добри практики, предоставя гъвкавост и висока степен на ефективност и ефикасност, като е съобразен и със спецификата на целите и дейностите и гарантира устойчивост при изпълнението, както и постигане на очакваните резултати.

Предпоставка за успешното прилагането на този подход е, че ние като изпълнители, а също и конкретните специалисти от екипа ни, имат необходимите знания и сериозен опит, натрупан от предишни проекти при използване на избраната методология, което ще доведе до исканите качествени и постигнати в срок резултати.

На база на опита си в изпълнение на комплексни проекти в администрацията, считаме че за да се изпълни успешно проект с подобна сложност, обхват и обем в предварително определен краен срок, следва да се използва доказана в практиката методика за управление на проекта – Prince2, допълнена с подходяща методология за софтуерна разработка - RUP.

## PRINCE2

PRINCE2 (PRojects IN Controlled Environments) е методология за управление на проекти, обхващаща управлението, контрола и организацията на един проект, разработена от Office Of Government Commerce (OGC), Великобритания. Началото на PRINCE2 е поставено през 1989 г от Централната Компютърна и Телекомуникационна Агенция на Великобритания (CCTA). Първоначално PRINCE2 е замислен като държавен стандарт за проекти в сферата на Информационните Технологии, но в последствие започва да се прилага и в други сфери. С годините PRINCE2 се превръща в де факто стандартът за управление на проекти във Великобритания и добива популярност в над 50 държави.

Методологията PRINCE2 е приложима за много широк спектър проекти, а не само за софтуерни проекти.

PRINCE2 предоставя структуриран подход към управлението на проекти чрез ясно дефинирана рамка. Методологията описва процедури за координация на дейностите и участниците в един проект, методи за проектиране и ръководене на проекта, и напътствия какво да се направи, в случай че проектът се отклони от първоначалния си план. За всяка дейност от проекта са дефинирани ключови входящи и изходящи индикатори, с прилежащи към тях специфични цели. Методологията позволява

ефективен контрол на ресурсите. Ползите от структурираната и разпознаваема методология са, че предоставя общ език за всички участници в даден проект и може да бъде прилагана за проекти от всякакъв мащаб, включително и проекти, които се считат за „малки“.

PRINCE2 се базира на следните постулати:

- Проектите са ограничени по време и имат ясно определени начало, изпълнение и край;
- Проектите трябва да бъдат управлявани, за да бъдат успешни;
- Проектите включват няколко заинтересувани страни, които трябва да имат ясно разбиране за целите, резултатите и отговорностите си.

Основните принципи на PRINCE2 са:

- Фокус върху бизнес целите;
- Използване на ясно дефинирана организационна структура, включваща Проектен Съвет (Project Board), представляващ интересите на възложителя и изпълнителя;
- Продуктово ориентиран подход за планиране;
- Разделяне на проекта на управляеми фази, които винаги включват етап за инициране;
- Ръководителя на проекта има делегирани правомощия.

## RUP

Методологията Rational Unified Process (RUP) е разработена от IBM и се счита за един от най-добрите подходи за разработка на софтуер, известен като софтуерен инженеринг.

Основните принцип на RUP се изразяват чрез следния набор от най-дори практики:

- Итеративна разработка (Iterative development)
- Управление на изискванията (Requirements management)
- Проверка на качеството и тестване (Quality verification and testing)
- Управление на промените и конфигурациите (Change and configuration control)
- Компонентна архитектура (Component based architectures)
- Техники и инструменти за визуално моделиране (Visual modelling techniques and tools)

Най-важният принцип на RUP е итеративната разработка, тъй като именно този подход позволява да се преодолеят някои от най-сериозните проблеми при разработката на софтуер. Ето защо при комбинирането на PRINCE2 и RUP е от ключово значение да се запази принципа на итеративния процес на разработка.

PRINCE2 е особено подходящ като метод за управление на проекти в чувствителна среда с много заинтересовани страни (political environment), на множество нива – програмно, проектно и специализирано. RUP като итеративен процес за софтуерен инженеринг се съчетава отлично с него на специализираното ниво, като фазите и ролите на двете методологии се допълват отлично.

Интегрирането на метода за управление на проекти PRINCE2 в програмна среда, с итеративния процес за софтуерна разработка RUP, дава редица предимства от синергии между отделните нива, което позволява да се получат отлични резултати при комплексни проекти с фиксиран срок, реализирани в организации с ясно изразена йерархична структура, каквито са администрациите.

Подхода за интеграция на метода за управление на проекти PRINCE2 и метода за управление на софтуерната разработка RUP е от изключителна важност за получаването

на максимален ефект и резултати.

В RUP са дефинирани шест основни и три поддържащи дисциплини на софтуерния инженеринг:

Основни дисциплини на софтуерния инженеринг:

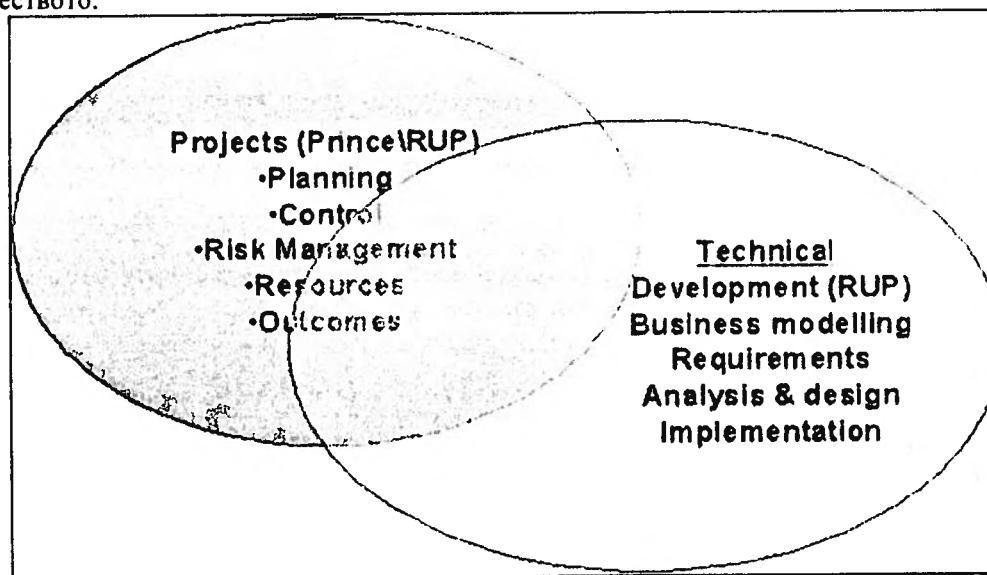
- Бизнес анализ и моделиране
- Управление на изискванията
- Проектиране
- Реализация
- Тест
- Внедряване

Поддържащи дисциплини на софтуерния инженеринг:

- Управление на промените
- Управление на проекта
- Управление на организацията

Както се вижда, именно поддържащите (не основни) дисциплини в RUP са основните теми, ефективно управлявани в PRINCE2, което позволява комбинирането на двете методики да става по естествен път и да дава отлични резултати при проекти като настоящия. От ключово значение за крайния резултат е избраният подход за едновременното прилагане на двете методологии.

Прилагането на PRINCE2 като методика за управление на проекти е много по-ефективно с използването на итеративния, контролиращ риска подход на RUP при разработката на софтуер. Това позволява по-добро управление на комплексни проекти, включващи софтуерни разработки, чрез по-ранно идентифициране на рисковете, по-добро управление на обхвата и по-добрата видимост на напредъка и по-добро управление на качеството.



Както се вижда от горната диаграма PRINCE2 и RUP са допълващи се методологии, тъй като RUP се фокусира основно върху специализираните дейности, като бизнес моделиране, проектиране и архитектура, а PRINCE2 основно върху управленските процеси. Все пак има известно припокриване между двете методологии, основно в областите на:

- Организацията и структурата на проекта

- Документите
- Плановите (за управление на риска, на качеството и т.н.)

Начина за управление на областите на припокриване е от ключово значение за ефективното интегриране и успешно прилагане на двете методологии. Интеграцията на засяга основно процесния модел, документацията и организационната структура.

Нашата стратегия за интегриране на PRINCE2 и RUP се базира на следните основни принципи:

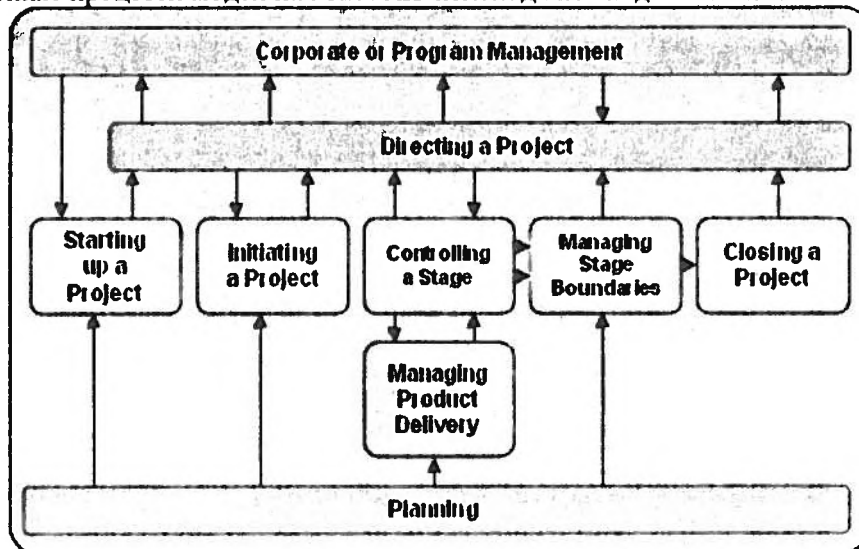
- Яснота – Интегрирания подход да е разбираем за всички участници в проекта.
- Постижимост – Процесите да са лесни и бързи за реализация и да изискват минимални усилия за изпълнение.
- Разграничимост – RUP се фокусира върху разработката на софтуерните продукти, PRINCE2 – върху не техническите, политически и организационни аспекти на проекта.
- Гъвкавост – Интегрирания модел да позволява използване на допълнителни методики и техники при нужда.
- Синергия – Интеграцията да води до решение, комбиниращо силните страни на двете методологии.

На основата на тези принципи ние прилагаме стратегия за гъвкава интеграция (loose coupled integration) на RUP и PRINCE2, която в максимална степен отговаря на горните принцип и която сме прилагали с успех в множество проекти с аналогичен предмет и обхват в администрацията.

При избрания от нас подход интеграцията на PRINCE2 и RUP се осъществява на процесно и организационно ниво.

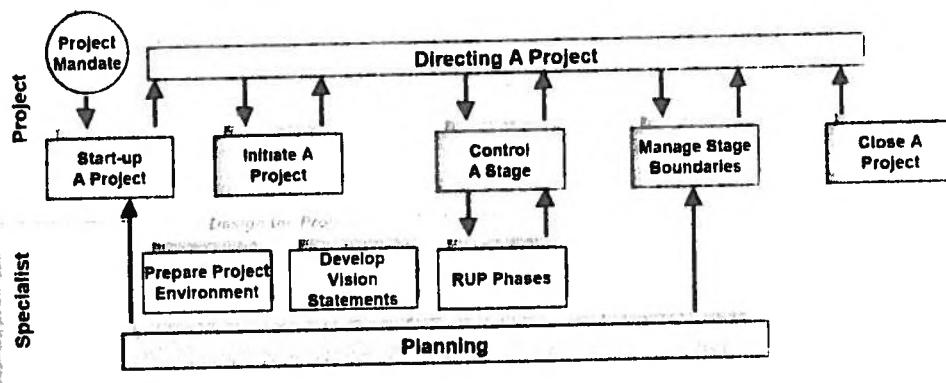
## 1. Фази на проекта

Стандартният процесен модел на PRINCE2 изглежда по следния начин:



На следващата диаграма е показан процесен модел на PRINCE2, модифициран така че да отчита промените и допълненията необходими за добавката на фаза Дизайн на проекта, за да бъдат включени нужните компоненти за RUP.





На организационно управленско ниво (programme management) единствения дефиниран процес е "Direct the Project" от PRINCE2.

На проектно управленско ниво (project management), PRINCE2 осигурява по-голямата част от нужните процеси, включително Управление на фаза (Control a Stage) и Управление на границите на фазите (Manage Stage Boundaries), като фазите в RUP могат да бъдат приравнени на фазите в PRINCE2. Има, обаче, няколко RUP процеса, които следва да бъдат добавени в този модел:

- Процеса Управление на доставянето на продукт (Manage Product Delivery) от PRINCE2 изцяло се заменя с процеса Управление на итерация (Manage an Iteration) от RUP. Така се осигурява възможността за управление на итеративния процес на разработка.
- Процеса Инициране на проект (Initiate the Project) от PRINCE2 трябва да бъде разширен, така че да включва дейностите Подготовка на проектната среда, Разработка на бизнес и проектна визия (Prepare Project Environment, Develop a Business Vision, Develop a Project Vision) от RUP. Въпреки, че тези дейности са разположени на специализираното управленско ниво, те се изпълняват в тази разширена PRINCE2 фаза, която ще продължаваме да наричаме Дефиниране на проекта (Design the Project).
- Процесите от RUP Определяне на обхвата и оценка на риска (Evaluate Project Scope and Risk) се заменят с еквивалентните задачи от PRINCE2 процеса Инициране на проект (Initiate a Project).

В комбинирания модел вече не е нужно да се включват дисциплините по управление на проекта от RUP процесния модел.

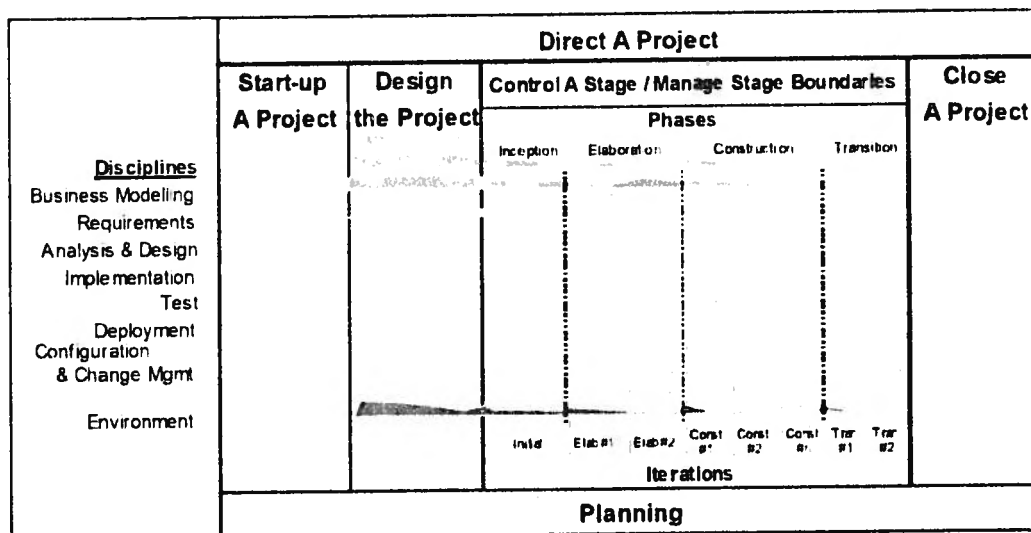
Матрицата на предлаганите комбинирани процеси изглежда по следния начин, като оцветените полета посочват процесите, включени в комбинирания модел:

Управленско Ниво	PRINCE2	RUP
Организационно управление	Direct the Project (DP)	
Проектно управление	Project Start-Up (SU)	Conceive New Project
	"Design the Project"	

	Initiate the Project (IP)	Prepare Project Environment
		Develop Vision Statements
		Evaluate Project Scope and Risk
	Planning (PL)	Develop Software Development Plan
		Plan for Next Iteration
	Controlling a Stage (CS)	Monitor and Control Project
	Managing stage Boundaries (SB)	Close-out Phase
	Manage Product Delivery (MP)	Manage Iteration
Специализирано управление	Close Project (CP)	Close-out Project
		Business Modelling
		Requirements
		Analysis & Design
		Implementation
		Test
		Deployment
		Configuration & Change Management
		Support Environment during an Iteration

На специализираното управленско ниво всички процеси и дисциплини от RUP остават приложими без да изискват промени, с изключение на отчитането на факта, че специализираните дейности Подготовка на проектната среда, Разработка на бизнес и проектна визия (Prepare Project Environment, Develop a Business Vision, Develop a Project Vision) вече са включени в разширената PRINCE2 фаза Дефиниране на проекта (Design the Project).

На следващата диаграма е показан основния RUP процесен модел, имплементиран на специализираното управленско ниво. Той е модифициран, така че да отчита промените необходими за преместването на относимите PRINCE2 компоненти към проектното управленско ниво, а също и включването на елементи от RUP дисциплините бизнес моделиране (Business Modelling) и анализ на изискванията (Requirements Analysis) в PRINCE2 фазата Дефиниране на проекта (Design the Project).



## 2. Организация на изпълнение

PRINCE2 дефинира три управленски нива за управление на проекта – организационно, проектно и специализирано. Дефинираните от PRINCE2 и RUP роли и отговорности са до голяма степен съвместими и с минимално припокриване. Това улеснява интеграцията между двете методологии.

На организационно управленско ниво ролите са дефинирани основно от PRINCE2, като те се състоят от членовете на Проектния Съвет (Project Board):

- Директор (Executive) - представлява интересите на възложителя (висш ръководител от възложителя)
- Главен потребител (Senior User), представляващ интересите на потребителите, които ще използват резултатите от проекта (ръководител от MC)
- Главен изпълнител (Senior Supplier), представляващ интересите на изпълнителя (висш ръководител от изпълнителя)

На проектно управленско ниво основаната роля дефинирана и от PRINCE2 и от RUP е тази на Ръководителя на проекта (Project Manager). Ключовото значение на тази роля се подчертава от факта, че това е единствената роля, за която PRINCE2 изрично забранява да бъде делегирана или споделена. На това ниво PRINCE2 препоръчва ролите Проектна поддръжка (Project Support) и Проектно осигуряване (Project Assurance), което е еквивалент на ролята Наблюдаващ проекта (Project Reviewer) в RUP. В много проекти тези роли могат да бъдат и често са съвместявани в зависимост от сложността на проекта и административния капацитет на Възложителя.

На специализирано управленско ниво, до известна степен е налице припокриване на отговорностите на Ръководителя на проекта в PRINCE2 и някои от ролите на специалистите в RUP, например:

- Дефиниране и проектиране на проектните процеси
- Избор на подходящи специализирани продукти и артефакти
- Дефиниране на насоки, стандарти и шаблони

Които в RUP се дефинират като отговорност на Процесния инженер (Process Engineer), а също и:

- Разработка на бизнес визия (според RUP отговорност на Business Process Analyst)

- Разработка на проектна визия (според RUP отговорност на Systems Analyst)

В конкретния проект това припокриване на отговорности не представлява конфликт и може да бъде разпределено, тъй като предложения Ръководител на проекта, като специалист, има необходимата компетентност да поеме отговорностите и ролята на Процесния инженер (Process Engineer) в термините на RUP.

Припокриването с аналитичните роли в RUP се дължи на спецификата на софтуерния инженеринг и универсалността на PRINCE2, като метод за управление на произволни (не само ИТ) проекти. В конкретния проект тези отговорности ще бъде поети от аналитичните специалисти.

Предлагания комбиниран набор роли по RPINCE2 и RUP изглежда по следния начин:

Управленско ниво	PRINCE2	RUP
Организационно управление	Проектен съвет: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Директор</li> <li>• Главен потребител</li> <li>• Главен доставчик</li> </ul>	Заинтересовани страни
Проектно управление	Ръководител на проекта Проектно осигуряване Проектна поддръжка	Ръководител на проекта Наблюдаващ проекта
Специализирано управление		Управленски роли <ul style="list-style-type: none"> <li>• Process Engineer</li> <li>• Configuration Manager</li> <li>• Change Control Manager</li> <li>• Deployment Manager</li> </ul>
		Аналитични роли <ul style="list-style-type: none"> <li>• Business Designer</li> <li>• Business Model Reviewer</li> <li>• Business Process Analyst</li> <li>• Reviewer</li> <li>• Specifier</li> <li>• Systems Analyst</li> <li>• User Interface Designer</li> </ul>
		Програмистки роли <ul style="list-style-type: none"> <li>• Architecture Reviewer</li> <li>• Capsule Designer</li> <li>• Code Reviewer</li> <li>• Database Designer</li> <li>• Design Reviewer</li> <li>• Designer</li> <li>• Implementer</li> <li>• Integrator</li> <li>• Software Architect</li> </ul>

Тестови роли
• Test Designer
• Tester
Други роли
• Course Developer
• Graphic Artist
• Technical Writer
• Tool Specialist
• System Administrator

Предвид спецификата на конкретния проект и фазата, в която се намира някои роли по RUP може да бъде съвместявани, като същото се отнася и до ролите в PRINCE2, с изричното изключение на ролята Ръководител на проекта.

### 3. Концепция за организация на работата по изпълнение на поръчката

При организацията на работата по изпълнение на поръчката ще приложим вертикални принципи на подчиненост и хоризонтална комуникация:

- Вертикалната подчиненост е по отношение на вътрешната комуникация.
- Хоризонталната комуникация ще бъде прилагана през целия жизнен цикъл на проекта. Специалистите на Изпълнителя ще поддържа тясна връзка с членове на екипа на Възложителя с цел пълна прозрачност и яснота при изпълнението на обществената поръчка и обмен на ноу-хау. Хоризонталната комуникация ще бъде осъществявана както присъствено (на работни срещи), така и по електронен път.

Изпълнението на отделните дейности заедно с логическата им обвързаност е представено в Предварителния времеви график за изпълнение на проекта, включващ всички етапи от проекта и съответните документи, удостоверяващи извършената работа.

Екипът, изпълняващ проекта, ще работи под наблюдението и в сътрудничество с определен/и в договора отговорен/отговорни служител/и на Дирекция „Централно координационно звено“ (ЦКЗ) и екипът за ръководство на проекта.

Действията на Изпълнителя ще бъдат съгласувани предварително с изрично упоменатите в договора лица.

#### Структура на екипа на Изпълнителя. Права и отговорности на екипите.

Изпълнителят ще сформира проектен екип съгласно изискванията за експерти на Възложителя и предложената методология за управление на проекта.

#### Права и отговорности на ключовите експерти

Съгласно изискванията на Възложителя и съобразявайки се с предложената методология за управление на проекта предлагаме следния проектен екип:

#### Ръководител на екипа

Ръководителят на екипа от страна на Изпълнителя осъществява цялостното ръководство и отчетността при изпълнението на обществената поръчка, както и комуникацията с Възложителя. Ръководителят на екипа отговаря за:

- разпределя задачите и възникналите въпроси към конкретни членове на екипа според спецификата на тяхната позиция с оглед успешното изпълнение на дейностите по проекта;
- заедно с Ръководителя на екипа от страна на Възложителя организира и управлява комуникацията и координацията между екипите на Възложителя и Изпълнителя;
- обобщава и оформя в доклади информацията към Възложителя във връзка с дейностите по изпълнение на проекта;
- следи за спазването на работните срокове и за съответствието на проектните дейности с изискванията на Възложителя;
- формулира решения, съдействащи за успешната реализация на проекта;
- идентифицира, анализира и предприема действия за избягване на потенциални рискове за крайния резултат;
- участва при разработването на детайлния план - график за изпълнение на договора;
- осъществява постоянен мониторинг за законност и изрядно изпълнение във всеки един етап от проекта.

#### **Експерт Програмиране 1**

Експерт Програмиране 1 е отговорен за извършване на следните дейности:

- Декомпозиране на проекта и създаване на йерархия от задачи;
- Участие в реализацията на ключови компоненти;
- Координиране на разработката и контрол на изпълнението;
- Следи за точната и коректна реализация на документираните изисквания;
- Следи за спазване на международните конвенции за софтуерния код и качеството на разработвания софтуер;
- Участва в процеса по проектиране и провеждане на тестове.

#### **Експерт Програмиране 2**

Експерт Програмиране 2 е отговорен за:

- Разработка на качествен и максимално отговарящ на изискванията потребителски интерфейс;
- Пълно съответствие и съвместимост на front-end и back-end (изработения потребителски интерфейс и софтуерната реализация на функционалностите на СУНИ);
- Разработката на лесноразбираем и удобен за работа потребителски интерфейс;
- Участие в процеса, разработка на софтуерното решение.

#### **Експерт „Системно администриране“**

Експерт „Системно администриране“ е отговорен за извършване на следните дейности:

- Изготвяне на архитектурата на СУНИ;
- Системно проектиране;
- Осъществяване на контрол за съответствие на архитектурата с дефинираните изисквания и съобразяване с наличната инфраструктура, както и с интеграцията с други информационни системи.
- Познава в детайли със системата за управление на релационни бази от данни, върху която работи системата;
- Участва при мигрирането на данни;

- Проверява за референциална цялост на базата данни, дали няма липсващи, дублирани записи или такива, съдържащи невалидна стойност и други.

#### Експерт „Бизнес аналитик“

Бизнес аналитикът в екипа на Изпълнителя е отговорен за извършване на следните дейности:

- Идентифициране на заинтересованите страни в бизнес процесите;
- Описание на бизнес процесите;
- Дефиниране на изискванията, необходими за разработка на системата;
- Взима активно участие при дефиниране на функционалната и техническата спецификация и описанието на бизнес процесите, които ще бъдат реализирани;
- Взима активно участие при изграждането на архитектурата на информационно-комуникационната среда;
- Предлага алтернативни решения при процеса на разработка при необходимост.

На база дефинираните роли в съответствие с комбинирането на методологията за управление на проекти PRINCE2 и методологията за итеративна софтуерна разработка RUR, може да направим конкретно описание на необходимите човешки ресурси за реализация на проекта и обосновка предлаганата роля за всеки един от специалистите.

По отношение на ролите в методиката за управление на проекта PRINCE2, като за ролите от страна на Изпълнителя сме посочили конкретно лице, като сме посочили и неговите основни умения, които го правят подходящ за съответната роля. За ролите от страна на Възложителя сме дали насоки за избор. Предлагаме следния екип за управление на проекта:

Роля в PRINCE2	От страна изпълнителя	От страна на възложителя
Директор	Не приложимо	Препоръчваме да е от Дирекция „Централно координационно звено“ (ЦКЗ)
Главен потребител	Не приложимо	Препоръчваме да е ръководител Дирекция „Централно координационно звено“ (ЦКЗ), пряко заинтересуван от резултатите от проекта
Главен доставчик	Стойчо Недев – сертифициран по Prince2 и ITIL, умения за ръководене на екип за реализация на комплексни ИТ проекти в администрацията	Не приложимо
Ръководител на проекта	Стойчо Недев – опит и умения в ръководството на разработката на уеб базирани системи, сертифициран по Prince2 и ITIL	Препоръчваме да е ръководител или служител от Дирекция „Централно координационно звено“ (ЦКЗ), отговарящ за изпълнението на проекта
Проектно осигуряване	Йовка Стаменова – вътрешен одитор на системи за управление на	Препоръчваме да е ръководител или служител от Дирекция „Централно



	качеството по ISO 9001:2015, сертифицирана по ITIL и с опит в работа по ИТ проекти в администрацията	координационно звено" (ЦКЗ), следящ качеството
Проектна поддръжка	Жечко Златков – експерт внедряване и поддръжка, сертифициран специалист и инструктор	Препоръчваме да е служител на Дирекция „Централно координационно звено" (ЦКЗ) с ИТ компетенции

Ролите в методиката за итеративна софтуерна разработка RUP, касаят само Изпълнителя. За всяка роля сме посочили конкретно лице, като сме посочили и неговите основни умения, които го правят подходящ за съответната роля. Отчитайки спецификата на конкретния проект, някои от ролите се съвместяват от едно лице, докато за други са посочени няколко лица. Предлагаме следния RUP екип за изпълнение на разработката:

Роля в RUP	Изпълнител	Обосновка за избора
Процесен инженер (Process Engineer)	Стойчо Недев	Дългогодишен опит в областта, сертифициран за Business Process Reengineering, функциите на тази роля са включени разширена фаза на PRINCE2, сертифициран за PRINCE2
Управление на конфигурации (Configuration Manager)	Стойчо Недев	Дългогодишен опит в областта, Сертифициран Software Configuration Management
Мениджър по управление на промените (Change Control Manager)	Йовка Стаменова	Вътрешен одитор на системи за управление на качеството по изискванията на ISO 9001:2015, сертифицирана по ITIL, опит в областта
Мениджър по внедряването (Deployment Manager)	Стойчо Недев	Сертифициран по ITIL, има голям опит в областта
Дизайн на бизнес модел (Business Designer)	Йовка Стаменова	СВАР, има голям опит в проектирането на бизнес модели
Бизнес аналитик (Business Process Analyst)	Стойчо Недев	Сертифициран за Business Process Reengineering, има голям опит в анализа и оптимизацията на бизнес процеси
Преглед на бизнес модела и специфициране на нормативни изисквания (Business Model Reviewer, Reviewer, Specifier)	Йовка Стаменова	СВАР, има голям опит в областта на анализа на документи и процеси
Системен аналитик (System Analyst)	Йовка Стаменова	СВАР, има опит в системния анализ

Проектант на потребителски интерфейс (User Interface Designer)	Йовка Стаменова	СВАР, има голям опит в проектирането на уеб базирани потребителски интерфейси
Преглед на потребителски интерфейс (Design Reviewer)	Йовка Стаменова	Вътрешен одитор на системи за управление на качеството по изискванията на ISO 9001:2015, сертифицирана за Software Quality Assurance, Software Testing има голям опит в оценка на използваемостта потребителските интерфейси (usability testing)
Софтуерен архитект (Software Architect)	Валери Дачев	Сертифициран Microsoft професионалист за Web разработка, има голям опит в проектиране на софтуерни архитектури
Преглед на архитектурата (Architecture Reviewer)	Евгений Младенов	Microsoft Certified Solutions Associate с голям опит в проектиране и преглед на софтуерни архитектури
Проектант (Designer, Capsule designer)	Евгений Младенов	Microsoft Certified Solutions Associate, има голям опит в проектиране на софтуерни модули
Преглед на кода и проекта (Design reviewer, Code reviewer)	Валери Дачев	Сертифициран Microsoft професионалист за Web разработка, има голям опит в преглед на кода и проектите на софтуерни модули
Програмист - реализация и интеграция (Database Designer)	Йордан Фотев	Microsoft Certified Solutions Associate, има голям опит в разработка и интегриране на уеб базирани системи
Проектант на тестове и тестер (Test Designer)	Йовка Стаменова	Вътрешен одитор на системи за управление на качеството по изискванията на ISO 9001:2015, сертифицирана за Software Quality Assurance, Software Testing има голям опит в тестване на уеб базирани системи
Тестер (Test Designer)	Йовка Стаменова	Вътрешен одитор на системи за управление на качеството по изискванията на ISO 9001:2015, сертифицирана за Software Quality Assurance, Software Testing има голям опит в тестване на уеб базирани системи

#### 4. Проектна документация

В съответствие с най-добрите практики, дефинирани в предложената методика за управление на проекта PRINCE2, с цел минимизиране на рисковете предлагаме план за управление на комуникацията и документиране на изпълнението на проекта. В него сме посочили основните документи с тяхната периодичност и съдържание и начините за осъществяване на комуникацията между членовете на проектния екип.

Спазвайки принципите на PRINCE2, екипът на Изпълнителя ще предоставя на Възложителя редовно резултатите от приключилите дейности по проекта. Този подход ще позволи в рамките на изпълнението на проекта да се достигне до пълни и точни резултати с минимален риск от непълноти, разминавания с очакванията на Възложителя или неспазване на срокове. Документацията ще бъде изготвена на български език и ще бъде предадена на Възложителя в електронен вид и на хартия.

По време на изпълнение на проекта, освен документацията, представляваща продукт от изпълнението на проекта, с цел управление и отчитане на изпълнението на проекта, Изпълнителя ще изготви и предостави на Възложителя следните доклади:

- Встъпителен доклад;
- Технически доклад
- Окончателен доклад за изпълнението на договора.

#### **Встъпителен доклад**

Изпълнителят ще подготви и предостави на Възложителя, Встъпителен доклад в рамките на 1 месец след подписване на договора по проекта, който ще съдържа:

- подробен работен план и актуализиран времеви график за изпълнение дейностите на проекта;
- съдържанието и отделните функционалности на Системата,
- неговата навигационна структура
- дефинира визуалната концепция и разположение на различните елементи на Системата.

Встъпителният доклад подлежи на одобрение от Възложителя.

#### **Технически доклад**

Изпълнителят ще подготви и предостави на Възложителя след внедряване на системата. Технически доклад по изпълнението на Дейност 2, придружен със следните документи:

- Версия на продукта в заредима фаза, както и напълно документиран и актуален сорс-код. Представените документация и сорс-код ще позволяват по-нататъшно развитие и усъвършенстване на продукта с или без участие на Изпълнителя.
- Стандартен съпътстващ софтуер, ако е необходим за нормалната работа на системата.
- Пълна техническа и експлоатационна документация на системата, включваща:
  - Документация на архитектурата/дизайна на системата;
  - Техническа документация - на кода, алгоритмизацията, интерфейсите и APIs;
  - Пълно описание на базата данни, нейните обекти и взаимовръзките между тях;
  - Конфигурационни файлове на базата от данни;
  - Ръководство на потребителя;
  - Ръководство за инсталиране и конфигуриране;
  - Ръководство за поддръжка и администриране, вкл. на Backup и Restore процедурите

#### **Окончателен доклад за изпълнението на договора**

В срок до 1 месец след приключването на дейностите по договора Изпълнителят ще изготви окончателен доклад, с който отчита цялостното изпълнение на предмета на

договора. Окончателният доклад ще съдържа описание на изпълнението и резултатите като цяло, постигнатите резултати, констатираните проблеми, тестове и настройки, както и необходимите последващи действия по поддръжка и администриране на системата. При предаването на услугата, заедно с окончателния доклад изпълнителят ще предостави следните документи:

- Версия на продукта в заредима фаза, както и напълно документиран и актуален сорс код. Представените документация и сорс код следва да позволяват по-нататъшно развитие и усъвършенстване на продукта с или без участие на Изпълнителя.

- Стандартен съпътстващ софтуер, ако е необходим за нормалната работа на Системата.

- Пълна техническа и експлоатационна документация на Системата, включваща:

- Документация на архитектурата/дизайна на Системата;
- Техническа документация - на кода, алгоритмизацията, интерфейсите и APIs;
- Пълно описание на базата данни, нейните обекти и взаимовръзките между тях;
- Конфигурационни файлове на базата от данни;
- Ръководство на потребителя;
- Ръководство за инсталиране и конфигуриране;
- Ръководство за поддръжка и администриране, вкл. на Backup и Restore процедурите.

Всички доклади ще се изпращат до отговорния служител на Възложителя. За тази цел Възложителят ще определи в договора отговорен служител. Всички доклади се представят на български език в електронен формат и на хартиен носител. Докладите се одобряват от отговорния служител в срок до 5 работни дни. Приемането на докладите ще се извършва чрез подписване на двустранни констативни протоколи, подписани от представители на Изпълнителя и на Възложителя.

Възложителят разглежда представените доклади и уведомява Изпълнителя за приемането им без забележки или ги връща за преработване, допълване и/или окомплектоване, ако не отговарят на изискванията, като чрез упълномощеното в договора лице дава указания и определя срок за отстраняване на констатираните недостатъци и пропуски.

#### **Комуникационни правила**

Изключително важен елемент от организацията и работата на екипа и при изпълнението на проектното предложение е комуникацията и връзката между членовете на екипите на Възложителя и Изпълнителя. Предлагаме следните основни методи (каналы) за комуникация, подредени по отношение на тяхната ефективност:

- Персонална;
- Телефонни разговори;
- E-mail;
- Факс.

От голямо значение за успеха на проекта е съдействието от страна на Възложителя, както с експертен персонал, така и с ангажимент на ръководството съгласно общите принципи на организация и комуникация. Възложителят трябва да сформира работна група от свои

служители, които да работят в сътрудничество с Изпълнителя на проекта с цел постигане на максимално точни и задоволителни резултати.

Ние предлагаме следните правила за провеждане на срещи и разпространение и съхранение на информацията:

- За осигуряване на по-голяма гъвкавост и бързина, ще се разчита много на използване на електронна поща и телефонна комуникация;
- Периодични срещи за отчитане на напредъка, които се потвърждават два работни дни преди срещата;
- Провеждане на срещи по инициатива на всяка от страните като всяка среща трябва да има предварително ясна за всички участници цел. Темите (дневният ред), мястото за провеждане на срещата, началният час и планираната продължителност трябва да са разпратени по електронна поща поне два работни дни преди срещата. Подборът и броят на участниците трябва да са съобразени с темите на срещата. Срещите трябва да бъдат протоколирани, като протокола ще включва:
  - Място на провеждане;
  - Дата и час;
  - Продължителност;
  - Дневен ред;
  - Взети решения;
  - Имена на участниците и подпис.

#### **Приемо-предавателни протоколи**

Изпълнението на всеки етап от настоящата поръчка се предава от Изпълнителя и приема от Възложителя чрез двустранно подписани приемо-предавателни протоколи. Следващ етап/фаза на проекта не може да започне, докато всички елементи на предишния етап/фаза не бъдат приети от Възложителя.

#### **Методика за управление на документи**

Изпълнителят има разработена и внедрена система за управление на документи, записи и електронна информация, отговаряща на стандарта ISO 9001:2015, която се базира на:

- Управление на документи (Document Management) - компонент, осигуряващ съхранение, извличане и използване на документите, контрол на версиите, сигурност, и систематизиран подход при организирането на информация;
- Управление на уеб съдържанието (Web Content Management) - компонент, осигуряващ динамично обновявано съдържание и спомагащ за достигане на актуализираната информация мигновено до всички заинтересовани лица;
- Управление на записите (Records Management) - компонент, осигуряващ дългосрочно съхранение на официални документи, автоматизация на работата с корпоративни архиви, съвместимост с изискванията на законодателството в съответната сфера;
- Сканиране и разпознаване (Imaging and OCR) - осигурява привеждането на хартиени документи в електронен вид, чрез технологии за сканиране и разпознаване;
- Политики за съвместна обработка (Collaboration) - информационно осигуряване на съвместната работа с документи;
- Управление на работния поток (Workflow) - поддръжка на бизнес процесите, свързани с обработка на документи, маршрутизиране на съдържанието, възлагане на задачи и контрол на тяхното изпълнение.

С цел лесно намиране и ефективна организация на проектната документация предлагаме следните конвенции при именуването на файлове на проектната документация:

**<Дата>\_<Възложител>\_<Проект>\_<Документ>\_<Версия>**

Компоненти на името:

- **<Дата>** - Датата включва година, месец и дата (YYYY.MM.DD)
- **<Документ>** - Интуитивно съкращение на съответния проектен документ
- **<Съкращение на проект>** - Съкращение на проекта, съгласувано между Възложителя и Изпълнителя
- **<Версия>** - Работните версии се означават от 0.1 (първа версия) до 1.0 за финалната версия на документа

**Пример:** 2019.10.16\_СУНИ\_InceptionReport\_1.0.doc е Встъпителен доклад от дата 16 октомври 2019 г. за проект СУНИ.

## 5. Управление на качеството

Прилагаме цялостен подход за осигуряване на качеството, базиран на добрите практики за TQM (Total Quality Management) чрез предварително планирани съгласувани дейности за насочване и управление на изискванията и задоволяване на нуждите, заради които се реализира проектът. Управлението на качеството в проекта ще бъде реализирано на база изискванията на методологията PRINCE2, чрез ролята Проектно осигуряване (Project Assurance).

Възприели сме интегриран системен подход към управлението на качеството на всички нива от проекта, чрез прилагане на изискванията на стандарта ISO 9001:2015, което създава предпоставки за:

- Осигуряване и поддържане на постоянно качество на продуктите и услугите и съответствие с нормативните, продуктови и клиентски изисквания;
- Своевременно откриване на проблеми, свързани както с качеството на предлагане на услуги и производство на продукти, така и с качеството на обслужване на клиентите;
- Осигуряване на удовлетвореност и добавяне на стойност за клиента;
- Въвеждане на средства и методи за избягване на повторни грешки;
- Подобряване на управлението;
- Подобряване на планирането;
- Подобряване на контрола върху доставчиците;
- Подобряване на диалога между всички заинтересовани страни;
- Подобряване на вътрешните и външните фирмени комуникационни потоци;
- Налага задълбочено познаване на законодателните изисквания и изискванията на клиента;
- Подобряване на реда, дисциплината и организацията във всички вътрешно фирмени процеси и отношения;
- Подобряване на мотивираността на вътрешния персонал.

Целта на управлението на качеството е да потвърди и да гарантира, че изпълнението на изискванията на Възложителя е постигнато и отговаря на неговите

очаквания за качество. Механизмите за контрол на качеството са адекватно планиране, спазване, преглеждане и актуализиране на изискванията и графици.

- Освен за цялостното осигуряване на качеството, изпълнението на поръчката ще бъде съобразено и с добрите практики по ITIL и изискванията на стандарт ISO 20000-1:2011;
- Управление на инциденти и заявки за услуги - обхваща процеса на непрекъснатото подобряване на системата за управление на услугите и предоставяните услуги, отчитайки настъпилите инциденти и получените заявки, свързани с предоставянето на услугите;
- Управление на значими инциденти - регламентира процеса и отговорностите относно определянето и управлението на значимите инциденти, свързани с предоставянето на услугите;
- Управление на проблеми – обхваща процеса по идентифициране на проблеми във връзка с предоставянето на услугите, както и предлагането на постоянни решения по време на процеса на управление на промените;
- Управление на конфигурации – документиране на всички ИТ компоненти, както и тяхното взаимодействие. Цялата тази информация се съхранява CMDB (Configuration Management Data Base). Управлението на конфигурацията осигурява един логически модел, който е “схемата” на ИТ инфраструктурата. Чрез идентифициране, поддържане и потвърждаване на всички конфигурационни елементи, се изгражда логическа схема на настоящата структура.

Обработка Работно място поддръжка

Действия - ?

Контрагент: Фрепорт Тури Старт Експорт Менджмънт АД

Типети: Събития CMDB Заявки за обслужване SLA

Компонент	Стойност
Enterprise Server	32 Хордверен лиценз В 1 15 14
1C Enterprise Client	8 1 15 14
1C Enterprise ERP	Фрапорт 64
NASP License Manager	8 32 5 40
Брой лицензи 1C Enterprise	50
Брой лицензи 1C Enterprise	20
Брой лицензи 1C Enterprise	20

Искане за промяна Искане за промяна 000000001 от 12.06.2013 17:29

Действия - ?

Номер: 000000001 Дата: 12.06.2013 17:29

Компонент: 1C Enterprise ERP

Статус: Внедрено Дата на завършване: 26.06.2013

Тип на промяната: Специална Клиент: Фрепорт Тури

Описание на промяната:

Разработка на функционалност съгласно Оферта № 291/11.06.2013г. за:

- Задаване на допълнителни услуги за елиминироване, извади пакети, които да се ползват едновременно при създаване на Първичен ЛЗО
- Задаване на втори пакет за елиминироване, аналогично на функционалността за текущите пакети

Отговорен: Елена Стефанова

Коментар: По Заг. 36/12.06.2013г. - Клас 3

OK Съхраняване Затвори

- Управление на промените - процедурата регламентира правомощията и отговорностите за управление на промените в услугите или техните компоненти и



гарантира, че се прилагат само одобрени, съгласно предварително дефинирани критерии, промени в конфигурационните елементи.

- Управление на пускането в действие – гарантира, че пускането в действие и внедряване в реална среда става по контролиран начин, включително дейностите, необходими за да се гарантира целостта на услугите и конфигурационните елементи.

В избраната методология за управление на проекта PRINCE2 контрола на качеството се разглежда като качество на постигнатите резултати, а не като цялостен резултат от проекта, който разработваме. По този начин се гарантира идентифицирането на грешки и проблеми още в най-ранен етап от фазата на разработка на проекта.

Според спецификата на конкретния проект най-подходящ е най-силен е методът на PRINCE2 за преглед на качеството.

Осигуряването на качеството (Quality Assurance) се отнася до систематично измерване и сравнение със стандарти за качеството, мониторинг на процесите, свързаните с тях дейности и коректното им изпълнение, поддържане на редовна комуникация и обратна връзка с Възложителя, спомагаща предотвратяването на грешки. Осигуряването на качеството включва управление на качеството на всички базови продукти, софтуерни компоненти и процеси, свързани с разработката на софтуера.

Формалният преглед на качеството се състои от три стъпки:

1. Подготовка – продуктът се проверява спрямо критериите за качество, съдържащи се в описанието на продукта и избраните експерти по качество, които имат нужният опит и възможности да съставят въпросници за проверка на продукта.

2. Преглед – продуктът се подлага на преглед от производителя и се съгласува списък от последващи действия.

3. Последващи действия – установените дефекти, бъгове, неточности и грешки в продукта или резултата се отстраняват, съгласуват и продукта/резултатът официално се определя като завършен.

При всеки преглед се определят и участници в процеса от страна на клиента, които внимателно тестват продукта, заедно с представители на разработчика. Всичко това се прави, за да може в процеса на разработка на отделните модули/компоненти да се потвърди неговото качество.

Прегледът на продукта се извършва въз основа на дефинираните критерии за качество, които предварително сме фиксирани в описанието на продукта, след което той минава в статут на "Одобрен продукт" и подлежи на официален контрол на промените.

#### **Управление на качеството на продуктите**

В избраната методология за разработка на софтуера (RUP) планирането, оценката и контрола на качеството са вградени и са част от цялостния процес. Целият екип е отговорен за осигуряването на качествен продукт, а не само на експертите по качество на софтуера.

#### **Непрекъсната интеграция при софтуерната разработка**

Непрекъсната интеграция (Continuous Integration) представлява набор от практики при разработването на софтуер, които имат за цел да подобрят и оптимизират процеса на интегриране на многобройните компоненти, изграждащи един софтуерен продукт. Тези практики се базират на автоматизиран процес на разработка, компилиране и тестване. Прилагането на Continuous Integration практики значително подпомага процеса по

намаляване и ограничаване на интеграционните проблеми и намаляване на времето за разработване на качествен софтуерен продукт. В основата си Continuous Integration залага на прилагане на качествен контрол през целия период на разработка.

Вземайки в предвид, че RUP предлага итеративен подход за разработка на софтуер, същият подход ще се използва и при проверката на качеството. Итерация по итерация ще се следи качеството на отделните ключовите резултати (документи, модели, прототипи, изпълними дейности, софтуерни версии и др.) и спрямо проектните фази ще се предават на клиента за одобрение/утвърждаване. Целта е да се постигнат постепенно всички проектни цели и да се въведе в експлоатация разработената система при спазване на изискванията от техническото задание.

#### **Вътрешни одити за преглед**

С цел осигуряване на качеството сме определили вътрешни правила, които да послужат за основа за контролни прегледи и вътрешни одити на изпълнението за всички етапи на изпълнение на проекта.

#### **Текущ контрол на качеството**

Текущият контрол на качеството ще се извършва спрямо дефинираните дисциплини в RUP методологията.

Контролът на качеството ще започне от самото начало на проекта и ще продължи с реализиране на отделните дисциплини през целия жизнен цикъл на проекта.

Спрямо избраната методология RUP, качеството се проследява през целия жизнен цикъл на проекта и засяга всички процесите по планиране, проектиране, разработване, предаване. Така осигуряване на качеството се прилага във всички дейности от проекта, с помощта на всички участници в него, като се използват обективни измервания и критерии (така наречените контролни точки), а не се разчита само на усилията на екипа по осигуряване на качеството.

#### **Оценка на качеството на системата**

При проверка на качеството на софтуера се верифицира поне 80% от него. Проверката се извършва в следните три измерения: производителност, функционалност и надеждност. Тези показатели се определят за водещи за приемането на разработената система. Следователно, оценката на качеството следва да се разглежда по отношение на заложените изисквания за надеждност, функционалност, производителност на отделните приложения и разработената система като цяло.

От ключово значение е отделните екипи, въввлечени в проекта, съвместно да определят критериите за успех, които да послужат като важни показатели за качеството на проекта. Затова клиентите също трябва да имат общ поглед върху критериите за приемане на системата, които са базирани на параметри, свързани с реализираната функционалност, натоварване, работоспособност и др.

#### **Корективни мерки**

Прилагайки итеративния подход за разработка на софтуер RUP, предвиждаме да приложим същият подход и при осигуряването на качеството. Итерация по итерация ще следим качеството на отделните ключовите резултати (документи, модели, прототипи, изпълними дейности, софтуерни версии и др.) и спрямо проектните фази ще предаваме на Възложителя за одобрение/утвърждаване.

Целта е да се постигнат постепенно всички проектни цели и да се въведе в експлоатация разработената система при спазване на следните изисквания от техническото задание за контрол и оценка:

Изискване	Корективни мерки
Системата отговаря на изискванията на Техническото задание и на утвърденият от Възложителя Системен проект	На база на утвърденият Системен проект се създават набор от тестови случаи и сценарии, които се проверяват двукратно: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вътрешно по време на фаза „Изграждане“ от експертите по осигуряване на качеството, като част от вътрешните тестове;</li> <li>• Заедно с представители на Възложителя по време на фаза „Предаване“, като част от тестовите по приемане.</li> </ul>
Успешно са преминати всички дефинирани тестове	В случай, че резултатите от проведените тестове не отговарят на заложените показатели, то тестовите се изпълняват на няколко итерации в рамките на фаза „Предаване“.
Тестове за функционалност - да бъдат обходени всички възможности за действия на различните видове потребители.	Анализиран се причините, подобрява се версията на системата и се повтарят неуспешните тестове в рамките на фаза „Предаване“.
Тестове за натоварване - с цел откриване на не оптимизиран софтуерен код.	Извършват се планирани тестове за натоварване и ако резултатите не отговарят на изискванията, се прави анализ и се предприемат мерки за подобряване на производителността чрез оптимизации в програмния код и или DB-процедурите в рамките на фаза „Предаване“. Ако проблемите са извън софтуерната разработка се консултира Възложителя относно естеството на проблема и възможностите за решаването му.
Предоставяне на проектна документация	При наличие на грешки и неточности в проектната документацията, същите се отстраняват итеративно в рамките на проектните фази.
Предоставяне на сорс код на разработената система на електронен носител (CD или DVD)	Проверка на предадената документация за съответствие с изискванията и отстраняване на несъответствията.

Нашата визия е, че управлението на качеството е системен целенасочен процес на установяване разликите между действително постигнатите и желаните резултати на базата на определени стандарти и критерии, анализиране на причините, които влияят върху тези разлики и предприемане на действия за промяна и подобрения в структурата и процесите, които да доведат до намаляването на тези разлики до минимум.

## 6. Управление на графика

Прилагаме предварителен План-график за изпълнение на проекта, съобразен със спецификата на поръчката и съответствие с избраната методология. В него сме включили времеви график на основните дейности и етапи, както и преките резултати и продукти, които ще бъдат налични в края на всеки етап. В процеса на изпълнение на проекта План-графика ще бъде актуализиран с реалния напредък и изпълнение и при необходимост променян.

Предложеният срок от Изпълнителя е 9 /девет/ месеца от датата на подписване на договора.

Предлагания предварителен План-график сме представили в табличен вид, като сме дали основните дейности с техните срокове и продуктите в резултат от тях. План-графикът ясно представя продължителността на всяка дейност, разпределението на дейностите във времето и тяхната логическа обвързаност, както и всеки един от документи и другите проектни резултати, предвидени за изработване в обхвата на обществената поръчка. Последователността на предаването на модулите и функционалностите във времето е продиктувано от логичката обвързаност на отделните компоненти.

Детайлизацията на задачите по проекта е изградена с цел постигане на равномерно разпределение на натоварването във времето и едновременно с това качествено изпълнение на проектните дейности.

Предварителен времеви график за изпълнение на проекта, включващ всички етапи от проекта и съответните документи, удостоверяващи извършената работа:

№	Описание на задача	Начало	Продължителност	Продукт (резултат)
1	Подготовка на проектната документация и сформирание на екипите	Подписване на договор	До 20 дни след подписване на договор	Встъпителен доклад, включващ: <ul style="list-style-type: none"><li>• подробен работен план и актуализиран времеви график за изпълнение дейностите на проекта;</li><li>• съдържанието и отделните функционалности на Системата,</li><li>• навигационна структура</li><li>• визуална концепция и разположение на различните елементи на Системата.</li></ul> Детайлен комуникационен план
2	Анализ на данните и изискванията	До 5 дни след подписване на договор	До 65 дни след подписване на договор	Протокол от изпълнението на етап Анализ
3	Изготвяне на системен проект (детайлна техническа спецификация) и план	До 5 дни след подписване на договор	До 85 дни след подписване на договор	Системен проект, описващ: <ul style="list-style-type: none"><li>• концепция на информационната система на базата на техническото</li></ul>

	график за внедряване			<p>задание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• дефинирани детайлни изисквания и бизнес процеси, които трябва да се реализират в системата;</li> <li>• дизайн на информационната система, хардуерната и комуникационната инфраструктура;</li> <li>• изготвен план за техническа реализация;</li> <li>• определяне на потребителския интерфейс.</li> </ul> <p>Протокол от изпълнението на етап Системен проект.</p>
4	Разработка на софтуерното приложение	До 5 дни след одобрен системен проект	До 160 дни след одобрен системен проект	<p>Разработено софтуерно приложение, включително:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработени модулите на информационната система съгласно изискванията на техническото задание и системния проект;</li> <li>• Провеждане на вътрешни тестове на системата;</li> <li>• Изготвяне на детайлни сценарии за провеждане на приемателните тестове.</li> </ul>
6	Инсталация и настройка на софтуерното приложение в тестова среда	До 2 дни след разработка на софтуера	До 5 дни след разработка на софтуера	Протокол за инсталация на софтуерното приложение в тестова среда.
8	Провеждане на тестове на софтуерното приложение	До 1 ден след инсталация на софтуера	До 15 дни след инсталация на софтуера	Доклад от тестването; Протокол за приемане на софтуерното приложение.
13	Подготовка на план-график за обучение	До 1 ден след разработка на софтуера	До 1 ден след приемане на софтуера	Програма за обучение;
14	Провеждане на обучения	До 1 ден след приемане на софтуера	До 2 дни след приемане на софтуера	Доклад от обучението; Протоколи от обученията.

18	Внедряване - инсталация и настройка на софтуерното приложение в продукционна среда	До 1 ден след приемане на софтуера	До 2 дни след приемане на софтуера	<p>Технически доклад по изпълнението на Дейност 2. придружен със следните документи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Версия на продукта в заредима фаза, както и напълно документиран и актуален сорс-код;</li> <li>• Пълна техническа и експлоатационна документация на системата, включваща: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Документация на архитектурата/дизайна на системата;</li> <li>– Техническа документация на кода, алгоритмизацията, интерфейсите и APIs;</li> <li>– Пълно описание на базата данни, нейните обекти и взаимовръзките между тях;</li> <li>– Конфигурационни файлове на базата данни;</li> <li>– Ръководство на потребителя;</li> <li>– Ръководство за инсталиране и конфигуриране;</li> <li>– Ръководство за поддръжка и администриране, вкл. на Backup и Restore процедурите.</li> </ul> </li> </ul> <p>Протокол за внедряване.</p>
20	Изготвяне на окончателен доклад	До 5 дни след внедряване	До 30 дни след внедряване	<p>Окончателен доклад и следните документи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Версия на продукта в заредима фаза, както и напълно документиран и актуален сорс код.</li> </ul> <p>Представените документация и сорс код следва да позволяват по-нататъшно развитие и усъвършенстване на продукта с или без</p>

				участие на Изпълнителя – Стандартен съпътстващ софтуер, ако е необходим за нормалната работа на Системата. – Пълна техническа и експлоатационна документация на Системата, включваща минимум: – Документация на архитектурата/дизайна на Системата; – Техническа документация на кода, алгоритмизацията, интерфейсите и APIs; – Пълно описание на базата данни, нейните обекти и взаимовръзките между тях; – Конфигурационни файлове на базата от данни; – Ръководство на потребителя; – Ръководство за инсталиране и конфигуриране; – Ръководство за поддръжка и администриране, вкл. на Backup и Restore процедурите.
20	Гаранционна поддръжка	След инсталация в продукционна среда	До 31.12.2023 г.	

Даденият План-график е предварителен и има за цел да маркира основните дейности, които ще бъдат извършвани по време на изпълнението на поръчката, тяхната последователност и взаимна обвързаност и очакваните продукти и резултати от изпълнението им.

#### Детайлен график

Детайлният План-график ще бъде разработен на базата на предварителния график в съответствие с избраната методология RUP, която ще се използва за управление на софтуерната разработка. Той ще включва четири фази:



- Планиране
- Детайлизиране
- Изграждане
- Предаване

като във всяка фаза е възможно да има по няколко итерации. Всяка итерация завършва със съответното състояние на софтуерната разработка и проекта за управлението ѝ. По този начин за дефинирани и относително кратки периоди в рамките на целия проект се постигат завършени и реално измерими резултати, като на всяка итерация се управляват и отклоненията спрямо целите и изискванията, заложиени в проекта.

Във всяка итерация са разписани дейностите, които ще се извършват в проекта. периодите за изпълнение и връзките между тях.

В края на всяка фаза има контролна точка, достигането на която означава, че задачите за съответната фаза са изпълнени и артефактите по нея са предадени на Възложителя.

Предвиждаме следните итерации за отделните фази:

- Фаза Планиране - 1 итерация
- Фаза Детайлизиране - 2 итерации
- Фаза Изграждане - 2 итерации
- Фаза Предаване - 2 итерации

#### **Фаза „Планиране“**

На тази фаза е планирано създаването на организационната структура на проекта, дефиниране на комуникациите, рисковете, процедурата за приемане на резултатите, процедурата за известяване и отстраняване на несъответствията и обхвата на проекта. Със завършването ѝ проектът е организиран и определен като обхват и цели, които трябва да постигне.

Контролната точка за тази фаза се нарича Lifecycle Objectives Milestone. Чрез нея се оценява базисната жизнеспособност на проекта.

#### **Фаза Детайлизиране**

Тук е планирано да бъдат анализирани, моделирани, структурирани и описани бизнес изискванията за системата, както и модела на изграждането ѝ.

Първата итерация завършва с разработена и предадена Спецификация на изисквания.

С втората итерация завършва фазата Детайлизиране.

Контролната точка за тази фаза се нарича Lifecycle Architecture milestone. Достигането ѝ означава, че архитектурата на системата е определена и се дава възможност на екипа да продължи изпълнението във фаза Изграждане.

#### **Фаза Изграждане**

Тук е планирано изграждането на завършен софтуерен продукт готов за предаване на потребителите.

Първата итерация завършва със създаването на завършена система, която е готова за тестване.

Във втората итерация се извършва тестване на завършената система, корекции, модификации и оптимизации и итерация завършва със завършена система, готова за внедряване.

Контролната точка в тази фаза се нарича Initial Operational Capability. Достигането ѝ определя дали продуктът е готов за внедряване и провеждане на приемателни тестове.

#### **Фаза Предаване**

Тук са планирани инсталацията, настройването и внедряването на системата, обучение на всички роли, които ще работят с нея и преминаването ѝ в редовна експлоатация.

В края на първата итерация системата е инсталирана в тестова среда, направени са всички необходими настройки, инсталирани и е настроени са електронните услуги, въведени са всички необходими данни, направени са междинни тестове и системата е готова за внедряване и сертификация.

В края на втората итерация е направено внедряване на системата, успешно са преминали приемателните тестове, завършили са обученията на администраторите, обучаващите и крайните потребители и е инсталирана в продукционна среда. Системата е преминала в реална експлоатация.

Контролната точка за тази фаза се нарича Product Release. Достигането ѝ означава, че целите по проекта са изпълнени.

При съставянето на окончателния План-графика на проекта ще бъде използван инструментът Microsoft Project и следните техники:

- Съставна структура на работата (Work Breakdown Structure, WBS) - дървовидна диаграма, която представляваща разбивка на работа на по-малки задачи, които по-лесно могат да бъдат анализирани, планирани и управлявани. Корен на структурата се явява самия проект, върховете са етапи и подетапи, а листата са конкретни задачи, които именно се анализират и оценяват с цел анализиране и дефиниране на обхвата на проекта. Детайлна информация за отделните задачи ще бъде представена във Встъпителния доклад.

- Метод на критичния път (Critical Path Method, CPM) - алгоритъм, позволяващ ефективно планиране и приоритизиране на съвкупността от дейности, отчитайки времето за тяхното изпълнение и зависимостите между тях. На база на времеви рамки и зависимостите между отделните дейности тях се изчислява най-дългия и най-късия път за изпълнение на всички планирани дейности, както и кога най-рано или най-късно трябва да започне работата по конкретна планирана дейност. Една дейност е критична, ако всяко забавяне при нейното изпълнение води до забавяне на целия проект (изместване на крайния срок на проекта). Критичен път е непрекъснатата последователност от критични дейности, които свързват началото и края на проекта.

- Диаграма на Гант (Gantt Chart) - една от най-използваните диаграми за изобразяване и следене на графика на проекта. При диаграмата на Гант всяка задача има начална и крайна дата като всички задачи са подредени в хоризонтална скала на времето.

В предложения от Изпълнителя план-график ще присъстват следните колони, където:

- Task Name - интуитивно наименование на проектна дейност;
- Duration - продължителност на задача в работни дни;
- Start - планирана дата на започване на задача;
- Finish - планирана дата на приключване на задача.

В окончателния План-график ще бъдат отразени всички официални неработни дни за Република България. След сключване на договор с Възложителя План-графикът ще бъде актуализиран.

### III. ПОДХОД ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА

Управлението на риска е процес, при който се изследва, анализира и проследява развитието на съществуващите рискове с цел да се намали негативния ефект от евентуалното им настъпване или пък да се предостави възможност за възползване от техното настъпване. Управлението на риска има за цел да бъде проактивно – да работи с вредите / възможностите много преди те да станат реалност.

Голяма част от рисковете, които могат да сполетят едно начинание е възможно да бъдат предвидени. Те се наричат известни рискове. Това са и тези рискове, които могат да бъдат управлявани. Остава и една част, които няма как да бъдат предвидени. Такива рискове се наричат неизвестни. Такива рискове могат да бъдат контролирани само с техники като предвиждане на финансов, времеви или материален резерв.

Управлението на риска е итеративен процес, продължаващ през целия период на изпълнение на проекта, включващ идентифициране, анализиране, реагиране и контрол на рисковете по проекта. То включва максимизиране на вероятността и последствията от благоприятни събития и минимизиране на вероятността и последствията от нежелателни за проекта събития.

Управлението на риска изследва рисковете и тяхното потенциално влияние върху проекта и формулира множество от действия, които елиминират или намаляват, доколкото е възможно, това влияние. Използването на доказана методология за управление на проекта и разработката, както и средства за осигуряване на качеството помагат да се преодолеят много от генеричните рискове за проекта. За управлението и преодоляването на рисковете екипът на Изпълнителя ще приложи методология, включваща следните задължителни стъпки:

- Идентифициране на рисковете, колкото се може по-рано в жизнения цикъл на проекта;
- Оценка и приоритизиране на рисковете;
- Планиране на намаляването на рисковете и непредвидените събития;
- Мониторинг на рисковете през целия жизнен цикъл.

#### Роли и отговорности в екипа по управление на риска в проекта

##### Инициатор

Инициаторът на риск е този, който първоначално идентифицира риска и съобщава за него на Ръководителя на проекта. Инициаторът е отговорен за:

- Максимално ранно идентифициране на риска;
  - Изпращане на съобщение за риск;
  - Предоставяне на допълнителна информация за съответния риск при необходимост;
  - Следене на предпоставки и признаци за поява на съответните нежелани събития.
- Всеки участник в проекта може да съобщи за риск, т.е. да бъде в ролята на „Инициатор на риск“. Това може да стане по един от следните начини:

- Чрез съобщение по електронна поща с обратна разписка, изпратено до Ръководителя на проекта със Subject: Risk с кратко описание на риска > и Body: свободно описание, което може да съдържа предложение за стойности на атрибутите на риска;

- Директен запис в Регистър на рисковете, когато инициатор е Ръководителят на проекта;
- Съобщение по време на среща на проектните екипи, което е протоколирано като риск.

### Риск мениджър

Риск мениджър е роля в конкретния проект съвместявана от Ръководителя на проекта. Риск мениджърът е отговорен за:

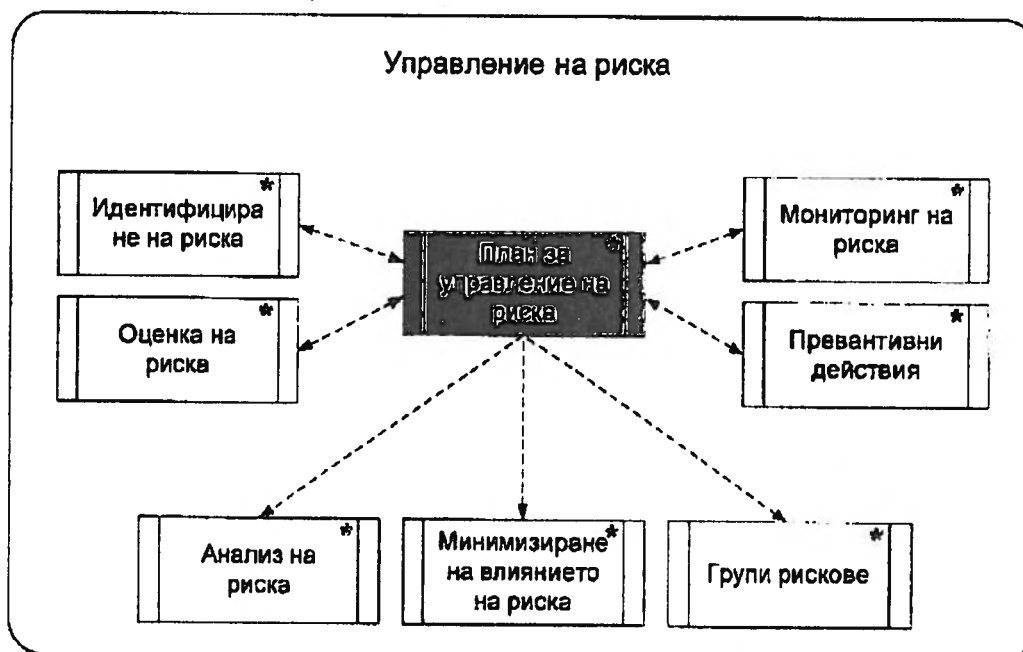
- Максимално ранно идентифициране на риска;
- Получаване на съобщенията за рискове и оценка на тяхната релевантност за проекта;
- Регистриране на рисковете в Регистъра на рисковете;
- Оценка и анализ на рисковете;
- Комуникация на рисковете с ръководството на проекта, когато това е необходимо;
- Комуникацията на решенията на ръководството на проекта с работните групи;
- Мониторинг на действията спрямо рисковете.

### Отговорник

Определеният отговорник за риск:

- Извършва или контролира планираните действия срещу риска;
- Следи за появата на признаци за съответните нежелани събития.
- Информира ръководителя на проекта за промени в обстоятелства и фактори, които влияят на риска.

На следващата фигура са представени основните компоненти на управлението на риска при изпълнение на проекта:



Риските са идентифицирани в началото на проекта и непрекъснато ще се поддържат актуални докато проекта е в ход. Ръководителят на проекта и екипа ще следят хода на проекта, неговото текущо състояние, и това, което предстои и ще преоценяват потенциалните заплахи и възможности.

### **Методика за управление на риска**

Предлаганата методика PRINCE2 осигурява ефективното управление на риска, което е много важно за успеха на проекта. От ключово значение е да има ангажимент и от Възложителя, и от Изпълнителя за идентифицирането и контролирането на рисковете на проекта. Дори когато всички ресурси на Възложителя и Изпълнителя са наясно с всички възможни рискове, това не означава, че последствията от тях са определени и категорични и 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 самия 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. Идентифицирането 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 разработят и дори внедряват прости и ефективни мерки за преодоляването му.

**Качествен анализ на риска** - оценка на вероятността за проявление и ефекта от даден риск. Този процес приоритизира рисковете според вероятността им за проявление и евентуалното им въздействие (ефект) върху целите на проекта. Качественият анализ на риска е един от начините за определяне важността на идентифицираните 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, експертни оценки, 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 на 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.

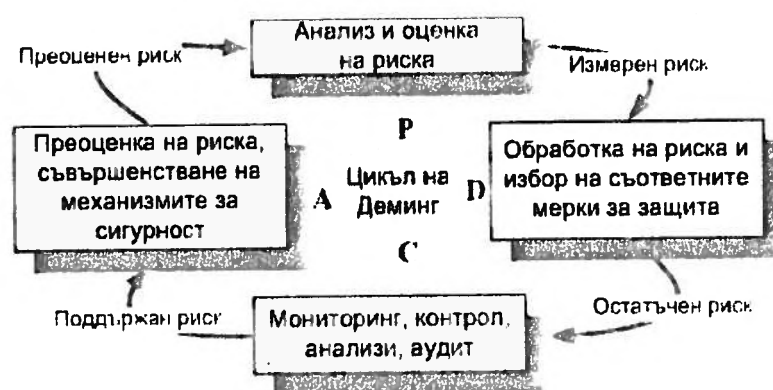
Контролът на риска може да включва избор на алтернативна стратегия, прибягване до резервен план, извършване на коригиращи действия или препланиране на проекта. Ръководителят на проекта и ръководителят на екипа за риска периодично получават информация за ефективността на плана и наличието на неочаквани въздействия и взаимно съответните мерки в хода на проекта.

**Ключови фактори за успех** - успешното управление на риска изисква:

- 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.

### Процес на управление на риска

Предлаганият от нас подход включва процес на итеративно управление на риска с непрекъснато подобряване по време на целия проект. Този процес е известен още като „Цикъл на Деминг“.



### Идентифициране на рисковете

Идентифицирането на рискове е процес, при който се определят възможните източници на рискове, а самите рискове се идентифицират и описват. Източниците на рискове в контекста на всеки проект могат да бъдат разделени в две основни групи.

- **Външни рискове** - обикновено произлизат от бизнес средата, в която функционират участниците в проекта (имат икономически, социален, политически или технологически характер), от висшия мениджмънт (пр. промяна в собствеността на организацията, промяна в бизнес целите и стратегиите, вътрешна нестабилност и конфликти и т.н.) и от клиентите на проекта (пр. липса на заинтересованост и ангажираност, организационно културни различия т.н.). Наричат се външни, защото проектния екип (в това число и проектния мениджмънт) не може пряко да им влияе. Идентифицирането на външните рискове е най-успешно при наличието на задълбочен анализ на външната (макросреда и микросреда) и вътрешната среда (висш мениджмънт, финансови/човешки ресурси и т.н.) на ниво организация.

- **Вътрешни рискове** – свързани са със самия проект и типа задачи, които се изпълняват в него. Тези рискове са малко или много под контрола на проектния екип (проектния мениджър) и с възрастта на организацията и натрупването на опит, значително намаляват. Например такива рискове могат да са резултат от неяснота в ролите и отговорностите вътре в екипа, липсата на дисциплина и ред, липсата на управленски качества и познания, липсата на мотивация (риск от текучество), внедряването на нова технология и т.н.

Идентификация на потенциалните случаи и уязвимости на проекта, които могат да имат негативен ефект на работата или плановите, е основата на стратегията за управление на риска. Екипът на Изпълнителя ще използва следните добри практики за идентифициране на риска:

- **Определяне на риска на базата на целите** - определят се целите на проекта, а всички събития или обстоятелства, които могат частично или напълно да застрашат постигането на тези цели, се определят като рискове;

- **Определяне на риска на базата на сценарии** - разиграват се различни сценарии за развитието на определено събитие или изпълнението на определен процес. Всяко събитие, което предизвиква реализирането на нежелан резултат, се третира като риск;

- **Разговори с експерти** в различните области на проекта и представители на Възложителя - на база добри практики се разработва въпросник, от отговорите на който се извличат рисковете, които трябва да се контролират.

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

#### **Идентификация на рисковете и предпоставките, които могат да окажат влияние върху изпълнението на поръчката**

Разработването на софтуерни решения е сред най-рисковите начинания, които трябва да се управляват разумно и много внимателно. Много технологични проекти и проекти за разработка на приложен софтуер често надхвърлят първоначалния бюджет, краен срок или обхват поради неадекватното управление на риска или недостатъчно внимание, ангажираност и приоритизиране на съпътстващите разработката рискове.

Считаме, че правилният подход за управление и изпълнение на проекти, свързани с вграждането и интегрирането на информационни системи е да се открие навреме всеки един риск, за да може той да се контролира в рамките на проекта и да се минимизира неговото въздействие върху цялостното изпълнение.

В това отношение методологията PRINCE2 се допълва от методологията за разработка RUP, като се залага на ранното минимизиране на риска като съществена част от управлението на проекта. За целта вместо да се пренебрегват или скриват рисковете, те се оценяват, управляват и контролират, за да не могат да причинят неочаквано надхвърляне на разходите, обхвата или срока на проекта.

По-долу са описани типични основни рискове при софтуерните разработки, за да се подпомогне процеса по тяхното управление:

- Надхвърляне на заложения обхват;
- Честа промяна на изискванията;
- Лошо управление на очакванията на потребителите;
- Неизпълнени очаквания за проекта;
- Липсваща функционалност;
- Недостатъци на хардуерната конфигурация, например капацитет, възможности и др.;
- Неправилно описан обхват, неидентифицирани базови функционалности или софтуерни интерфейси;
- Липса на ясна отчетност, отговорност и контрол за изпълнение;
- Недостиг на човешки ресурси;
- Липса на ангажираност при управлението на проекта в някоя от страните;
- Липса на приоритети при изпълнение на задачите;
- Липса на разбиране за позите от проекта;
- Липсата на процес за измерване на резултатите и за измерване на ползата от реализацията;
- Напускане на ключови експерти за проекта;
- Пропуски или загуби в развойната/тестовата среда;
- Закъснение при доставката и конфигурирането на хардуера за системата, което влияе върху внедряването на софтуерната разработка;

Поради спецификата на проекта могат да се очакват допълнително следните рискове:

- Промяна в нормативната уредба;
- Недобра комуникация между екипите на Възложителя и Изпълнителя по време на аналитичните етапи на изпълнение на проекта.
- Затруднения в работата на възложителя по време на първоначалния период след пускането в действие на новите разработки.
- Трудности при осигуряване на експлоатационна и тестова среда.

За да се минимизира възможността от проява на тези рискове, трябва управлението на риска да бъде отговорност на всички един член на работния екип, а от Ръководителя на проекта се очаква да следи за проявление на риска и да го докладва навреме пред

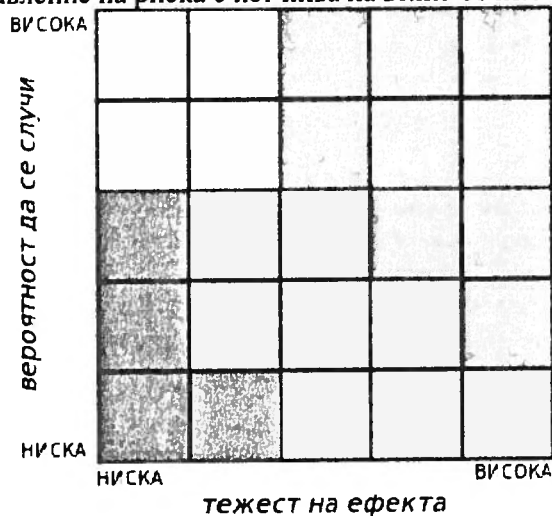


Заинтересованите страни, с цел намаляване на въздействието му върху успеха на проекта.




### Анализ на рисковете

Анализът и оценката на рисковете е процес, при който рисковете се анализират с цел да се определят вероятността те да се случат и евентуалните последиците върху проекта. Целта е да се постави количествена оценка на всеки риск на база, на която те да бъдат приоритизирани (за целите на модифицирането им). Важно е да се отчете факта, че конкретния момент на настъпване на риска има значение върху последиците, които ще окаже. Използвайки тези два показателя се въвежда т.нар. матрица за оценка на степента на риска.

Матрица за управление на риска с пет нива на всяко от измеренията.



#### ЛЕГЕНДА

-  рискът може да бъде пренебрегнат
-  рискът трябва да бъде анализиран
-  рискът трябва да бъде управляван

Оценката, която се получава като резултат от тези два показателя се нарича влияние на риска. Съществуват два подхода за оценяването на рисковете: отгоре-надолу и отдолу-нагоре. При подхода отгоре - надолу се разработва списък на потенциалните рискови фактори. Оценката е на база предишен опит. Стремехът е да се определят потенциалните връзки между отделните рискове, моментите на тяхното настъпване и възможните последици. Това дава възможност да се вземат предварителни действия за да се предотврати или намали влиянието на риска. При подхода отдолу - нагоре рисковете се анализират детайлно на най-ниското ниво. Оценяват се алтернативните критични пътища и се изчисляват времетраенето и продължителността с цел да се осигури възможност на ръководителите да заложат буфери, с помощта на които биха посрещнали негативните последици от реализирането на рискове. На практика този

подход предполага невъзможност на ръководителя да предвиди риска и да предприеме превантивни управленски действия за избягването му

В конкретния проект, считаме за подходящо да се приложи подхода за оценка на риска отгоре – надолу. На база сериозния си опит при реализиране на аналогични проекти сме разработили списък на потенциалните рискови фактори. Целта е да се определят потенциалните връзки между отделните рискове, моментите на тяхното настъпване и възможните последици. Този подход дава възможност да се вземат предварителни действия за да се предотврати или намали влиянието на риска.

Анализа на рисковете се извършва в две направления – качествено и количествено.

#### **Качествен и количествен анализ на риска**

Рисковете се оценяват въз основа на възможността да се случат и въздействието, което биха имали върху целите на проекта:

- Възможността е оценената вероятност да се появи риска
- Въздействието е оцененият ефект или резултат от появата на риска

Въздействието се оценява въз основа на:

- време
- разходи
- 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 ефекта на рисковете е възприета следната скала:

- Слаб
- Среден
- Голям
- Критичен

#### **План за реакция на рисковете**

Изборът на действие е баланс между множество фактори и почива на избрана стратегия. За идентифицираните и оценени рискове се предвиждат действия за реакция на риск целящи увеличаване на възможностите и намаляване на заплахите за целите на проекта. Те целят да се осигури внимание върху рисковете с най-висок приоритет чрез включително на ресурси и дейности в бюджета, графика и плана за управление на проекта. Планират се действия, за които разходите са по-приемливи от риска, който контролират. Действията за реакция на риска се описват в Регистъра на рисковете заедно

с оценките за разходите и отговорностите за тяхното предприемане. Те се основават на избрана стратегия измежду изложените по-долу.

Подходът за управление на риска зависи от неговия приоритет:

- Риските с нисък приоритет. Рискът е малък, защото е малко вероятно да се прояви и/или ще има малко влияние върху успеха на проекта. Риск мениджърът наблюдава тези рискове да не преминат в жълтата или червената зона на матрицата.
- Риските със среден приоритет. Рискът е среден, защото може да се прояви и/или може да има отрицателно влияние върху успеха на проекта. Тези рискове се наблюдават непрекъснато, като се прилагат действия за контролирането им, с цел да не преминат в зоната с висок приоритет.
- Риските с висок приоритет. Рискът е голям, защото е с голяма вероятност да се прояви и/или ще има голямо отрицателно влияние върху успеха на проекта. Спрямо рисковете, попаднали в зоната с висок приоритет, задължително се предприемат мерки и се управляват активно.

#### **Стратегии за негативни рискове или заплахи**

В настоящия проект, в съответствие с избраната методология управление на проекта PRINCE2, ще прилагаме четири основни стратегии за третиране на риска:

#### **Избягване**

Промени в плана на проекта за елиминиране на риска или за защита на целите на проекта от ефекта му - намаляване на обхвата, добавяне на ресурси, удължаване на срока. Избягване на нови подходи или непознати подизпълнители и др.

#### **Прехвърляне**

Прехвърляне на последиците от риска върху трета страна, заедно с отговорността на реакцията, т.е. отговорността за управлението му - управление на финансовия риск (договори с трета страна, застраховане, гаранции и др.).

#### **Смекчаване**

Намаляване на вероятността или ефекта на неблагоприятно рисково събитие до приемливи граници - превантивни действия за предотвратяване или смекчаване на проблема; ранни действия за атакуване на причините, на обоснована цена.

#### **Приемане**

Приемането се отнася само до тези рискове, чието избягване, смекчаване или прехвърляне е невъзможно или неоправдано. Ще бъдат използвани следните варианти на приемане на риска:

- Активно приемане - разработен план за действие при непредвидени обстоятелства, в случай че се наложи.
- Пасивно приемане - без планирани действия; проектният екип се справя с риска, когато и както се прояви.
- Резерв за непредвидени обстоятелства - резерв от време, пари, ресурси.
- План за действие при провал - неуспешна стратегия, риск с голям ефект.

Конкретният подход (реакция), които Изпълнителя ще приложи за управление на риска ще бъде избран в зависимост от естеството на риска и неговия приоритет.

### **Мерки за превенция на рисковете и намаляване на негативните последици**

Съгласно предложената методология PRINCE2 и RUP, мерките за управление на риска са свързани с управлението на следните процеси:

- **Планиране:** Оценката на риска е най-ефективния начин да се хване и ограничи въздействието му. Затова ефективното планиране на риска ще позволи да се дефинират възможните области, в които рискът може да се прокрадне или задълбочи.
- **Качествено изпълнение:** Преглеждането на очакваните услуги/резултати спрямо договореното още по време на Встъпителната фаза е начин да се изградят по-точно очакванията за проекта и да се гарантира, че изпълнението и обхвата се управляват и са коректно заложи в архитектурата на системата.
- **Изпълнение на очакванията и поетите ангажименти:** Разговорите със заинтересованите страни (спонсори, клиенти, възложители, потребители) още в началото на проекта подпомага разбиранията им за очакванията по отношение на целите на проекта, обхвата и ресурсите.
- **Разширение на обхвата:** Осигурява се непрекъснат фокус върху контролирано разширяването на обхвата на проекта откъм функционалност, организация, бизнес процеси, технологии, доставчици или работен екип.
- **Управление на проекта:** Извършва се ежеседмичен анализ на работния график от екипа и ръководителя на проекта.
- **Проследяване на изискванията:** Всички изисквания следва да бъдат категоризирани и да бъдат номерирани, за да са лесни за проследяване. Категоризираните изисквания, с които се определя обхвата на проекта (това са критичните изисквания) трябва да бъдат подписани от съответните заинтересовани страни.
- **Техническо управление на риска:** Определя се дали при управлението на риска не се налага помощ от специалист.
- **Управление на промените:** Определя се дали всяка промяна може да намери място в текущата разработка.

### **Планиране и ресурсно обезпечение**

В настоящия проект, в съответствие с избраната методология управление на проекта PRINCE2, ще прилагаме следните подходи за ефективно планиране и ресурсно обезпечение на риска:

- **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 избягване, смекчаване и прехвърляне на рисковете, следва да се финансират от бюджета на проекта.

### **Следене и контролиране на риска**

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;
- Проверка за вторични или остатъчни рискове и планиране на действия за тях;
- Наблюдение за ранни сигнали за поява на нови рискове;
- Моделиране на тенденции за прогнозиране на рискове;
- Проверка, че цялостното управление на риска се прилага ефективно.

### **Мониторинг на риска**

Мониторинг на риска е процес, при който систематично се следят и оценяват представените действия за справяне с риска и се развиват бъдещи опции, които са подходящи за справянето с тези рискове. За ефективен контрол на управление на рисковете по време на изпълнението на проекта се извършва регулярен мониторинг на рисковете и по-точно на статуса на риска и резултата от него при действието по справяне с риска.

### **Обосновка за използвания подход**

Подходът, който ще прилагаме за идентифициране, анализиране и реагиране на рисковете по проекта съответства напълно на Системата за управление на качеството на ДАВИД Холдинг АД и СИЕЛА Норма АД. Той е насочен към максимизиране на вероятността и ефекта от благоприятните събития и минимизиране на вероятността и ефекта от неблагоприятните за проекта събития. Причината за избора на този подход е, че той е използван в продължение на повече от 25 години в проекти за разработване и внедряване на комплексни софтуерни системи. В този период той е доказал своята приложимост в тази област, което е гаранция за навременното идентифициране и контролирането на рисковете в проекта. Проектния мениджър е сертифициран и има опит в прилагането на този подход.

### **Списък с идентифицирани рискове**

В „Регистър на рисковете“ е представен списък на предварително идентифицираните рискове с оценка на въздействието (ефекта), вероятността и действия за реакция. След иницирирането на проекта и в хода на неговото изпълнение Регистърът на рисковете ще бъде допълван и актуализиран въз основа на новата информация за средата и продукта на проекта. Той ще бъде неразделна част от Плана за управление на риска, а в хода на изпълнение на проекта решенията и действията за управление на рисковете ще бъде докладвани с отчетите за напредъка на проекта.

За всеки идентифициран риск предлагаме да се поддържа следната информация:

- Идентификатор - служи за идентифициране на риска. Обикновено се използва уникален номер (ID) или наименование;
- Описание - кратко текстово описание на риска;
- Вероятност - индикатор за вероятно проявление на риска, съгласно следното деление:

- Висока вероятност (В) - над 0,7;
- Средна вероятност (С) - между - 0,3 и 0,7;
- Ниска вероятност (Н) - под 30%:

- Въздействия (Ефект) - индикатор за относителни влияние върху проекта - като закъснения спрямо времевия график или спрямо заложения бюджет.

- Малък (М)
- Среден (С)
- Голям (Г)
- Критичен (К)

- Подход за третиране - описание на предложения подход за редуциране на въздействието на риска;

- План - само за рискове, които реално се проявяват се създава се план на действие. Той съдържа информация как ще се реагира на проявлението на риска (например, предлага се алтернативно решение, намалява се функционалността и т.н.)

### Мерки за намаляване на предварително идентифицираните рискове

Взимайки в предвид описаните процеси по управление на риска и описания подход за категоризиране и оценяване на рисковете, предлагаме списъкът с рискове да се поддържа в табличен вид и да се допълва итеративно.

В следващата таблица са осценени вероятността и въздействието, както и са предложени мерки за третирането на основните рискове, идентифицирани от Възложителя на този етап като потенциална заплаха за изпълнението на настоящата обществена поръчка:

№	Риск	Вер.	Възд.	Подход за третиране
1	Промяна в нормативната уредба, водеща до промяна на ключови компоненти на решението предмет на разработка на настоящата обществена поръчка	С	Г	Експертите по бизнес анализ в екипа на Изпълнителя ще следят за промени в нормативната уредба, включително изменение на закони, наредби, правилници свързани със СУНИ. Тези експерти следят цялата нормативна рамка, свързана с ИСУН и управлението на националните инвестиции. Възложителят ще уведомява Изпълнителя при промени във вътрешни нормативни документи, засягащи обхвата на проекта и работата на Възложителя. В случай на необходимост ще се прилгата процедурата за управление на промените в RUP и всички ключови компоненти на системата, които са засегнати от промяната ще се привеждат в съответствие с изискванията на нормативната уредба. Този процес е част от RUP и неговия подход за итеративна разработка.
2	Не добра комуникация и координация между екипа на възложителя и този на изпълнителя по време на аналитичните етапи на проекта	Н	С	Регулярни срещи на проектните екипи, протоколиране и документиране на обсъжданите теми и взетите решения. Разработване на подробни и съгласувани комуникационни правила, уточнен формат и честота на докладване. Конкретните комуникационни

				<p>процедури са посочени в методиката за управление на проекта.</p> <p>Педвиждаме и присъствие на експерти на Изпълнителя на място при Възложителя и съвместна работа с представители на Възложителя.</p> <p>Предвидили сме механизъм за своевременно ескалиране на проблемите съгласно предложената проектна структура</p> <p>За аналитичните етапи ще се използват добрите практики на ВАВоК за бизнес анализ, като всички работни документи ще бъдат съгласувани с възложителя, за да е сигурно, че няма разминаване в тълкуването и терминологията. Финалните варианти на всички документи от аналитичните етапи на проекта ще бъдат представени за одобрение от възложителя, като ако има забележки те ще бъдат отстранени.</p>
3	<p>Ненавременно изпълнение на всяко от задълженията от страна на Изпълнителя.</p>	Н	С	<p>Добро планиране на време и ресурси спрямо сложността и спецификата на проектните дейности и прилагане на опит от предишни проекти, сходни по сложност и обхват на настоящата поръчка при разпределението на ресурсите и тяхната натовареност при изпълнение на проекта.</p> <p>Изготвен е график на проекта, като всяка задача ще се наблюдава и при нужда ще се вземат корективни мерки и графика ще бъде актуализиран.</p> <p>Използване на техники за оценка на времето и ресурсите за изпълнението на всяка задача.</p> <p>Постоянен мониторинг на сроковете от страна на проектния мениджър. При изоставане от планираните срокове, Изпълнителят има готовност да включи в екипа си допълнителни специалисти, ако се констатира изоставане от сроковете, за да предотврати ненавременно изпълнение.</p>
4	<p>Неправилно и неефективно разпределяне на ресурсите и отговорностите при изпълнението на договора</p>	Н	Г	<p>Детайлно запознаване на екипа с предмета и обхвата на проекта още на ранен етап. Отговорностите на всеки роля в проектния екип са подробно описани в методиката за управление на проекта. Проектния мениджър има голям опит в аналогични по мащаб и сложност проекти.</p> <p>Добро планиране на време и ресурси спрямо сложността и спецификата на проектните дейности и прилагане на опит от предишни проекти, сходни по сложност и обхват на настоящата поръчка при разпределението на ресурсите и тяхната натовареност при изпълнение на проекта.</p> <p>Използване на техники за оценка на времето и ресурсите за изпълнението на всяка задача.</p>

				Използване на механизмите за следене на изпълнението на новарването на ресурсите в Microsoft Project и ERP системата на изпълнителя. Своевременно коригиране при констатирани отклонения.
5	Забавяне при изпълнение на проектните дейности, опасност от неспазване на срока за изпълнение на настоящата поръчка	В	С	<p>Предварително дефиниране и съгласуване на срокове и процедури за одобрение на предадените от Изпълнителя документи. Въвеждане на принципа на „мълчаливо одобрение“, при липса на забележки след изтичане на предвидения за съгласуване и одобрение срок.</p> <p>Механизъм за своевременно ескалиране на проблемите. Постоянен контрол на сроковете на междинните етапи и предприемане на коригиращи действия, които да компенсират евентуално изоставане на даден етап, без това да повлияе на срока за изпълнение на обществената поръчка. Такива могат да бъдат включване на допълнителни експерти или изпълнение на паралелно на определени дейности или етапи, за които това е възможно. Предвиденият механизъм на итерации в RUP позволява постигане на висока степен на паралелност. Превидените редовни доклади за изпълнението ще позволят мерките за компенсиране на дадено закъснение да бъдат взети на възможно най-ранен етап. Седмичното планиране и отчитане на напредъка при Изпълнителя не позволява натрупване на голямо закъснение, което да доведе до неспазване на крайния срок на поръчката.</p>
6	Грешки при разработване на функционалностите на системата;	В	Н	Грешките при разработването на функционалностите са част от нормалния процес на софтуерната разработка и в RUP са предвидени механизми за тяхното ранно откриване и отстраняване. Използването на итерации позволява да се продължи с разработката, докато експертите за контрол на качеството продължават да тестват и да откриват грешки, които ще бъдат отстранени в рамките на следващата итерация. В методиката ни за управление на софтуерната разработка има предвидени процеси за управление на качеството, чиято цел е изчистването на всички грешки преди да се достигне до реална експлоатация на системата. Предвидени са тестове и методика, които да доведат до краен продукт без функционални и програмни грешки.
7	Недостатъчна яснота по правната рамка и/или променяща се	С	Г	Експертите, включени в екипа на Изпълнителя имат голям опит по отношение на системите свързани в европейското финансиране и еврофондовете, с които



	правна рамка по време на изпълнение на проекта			<p>е свързана СУНИ. Те са работили и в момента работят по поддръжката на ИСУН и са запознати с приложимата правна рамка. Тъй като тя е динамична, те ще следят постоянно за промени в нормативната уредба, включително изменение на закони, наредби, правилници свързани със СУНИ. За целия срок на проекта тези експерти ще следят всички промени в нормативната рамка, свързана с ИСУН и управлението на националните инвестиции.</p> <p>Възложителят ще уведомява Изпълнителя при промени във вътрешни нормативни документи, засягащи обхвата на проекта и работата на Възложителя.</p> <p>В случай на необходимост ще се прилгата процедурата за управление на промените и системата ще се привежда в съответствие с изискванията на правната рамка. Този процес е част от RUP и неговия подход за итеративна разработка.</p>
8	Липса на задълбоченост при изследването и описанието на бизнес процесите и данните	Н	Г	<p>При изследването и описанието на бизнес-процесите и данните ще се използват добрите практики на ВАВoК за бизнес анализ. То ще бъде извършено от сертифициран на най-високото възможно ниво на квалификация (СВАР) бизнес анализатор с голям опит в аналогични по мащаб и сложност проекти. Същият е изследвал и описавал бизнес процесите на ИСУН, която е тясно свързана със СУНИ. За да се осигури нивото на задълбоченост, очаквано от Възложителя, всички работни документи ще бъдат оперативно съгласувани с него, за да е сигурно, че няма разминаване в тълкуването и терминологията. Финалният вариант на бизнес процесите и модела на данните ще бъде одобрен от възложителя, като ако има забележки те ще бъдат отстранени.</p>
9	Не информирание на Възложителя за всички потенциални проблеми, които биха могли да възникнат в хода на изпълнение на дейностите.	Н	В	<p>Стриктно спазване на процедурите за комуникация, описани в методиката за управление на проекта. Ескалирането на проблемите на по-високо ниво при необходимост ще се прави в съответствие с описания в методиката за управление на проекта механизъм за ескалация.</p> <p>Проектният мейджър ще създаде култура за своевременно уведомяване при настъпване на проблеми, предлагане на решения. В случай на необходимост от промени, ще се прави съгласуване на промените от двете страни и съобразяването им с текущия статус и етап на проекта. Осъществяване на промени ще се прави само след съгласуване и одобрение от Възложителя и в определените срокове.</p>

10	Риск за услугите предоставяни от системата след изтичане на периода на гаранционна поддръжка.	Н	В	Гаранционната поддръжка на системата е за достатъчно дълъг период, в който да бъдат отстранени всички евентуални програмни грешки и промени. В съответствие с изискванията на ДАЕУ, целият изходен код на системата ще бъде достъпен в GitHub хранилище. Така при необходимост поддръжката ще може да се осъществява не само от Изпълнителя, но и от различни външни или вътрешни за Възложителя екипи. При пълната откритост на изходния програмен код, поддръжката на системата от лица различни от разработчиците ѝ е напълно възможна. Това ще позволи да не се създават проблемни за продължаване предоставянето на услугите от системата и след изтичане на гаранционната поддръжка. При приближаване на края на периода за осъществяване на гаранционната поддръжка ще уведомим Възложителя, че не нужно да подгорви процедура за поддръжка.
----	---	---	---	---

#### **IV. МЕРКИ ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА РИСКА**

В допълнение към техническото предложение за изпълнение на поръчката представяме механизъм за отговор (предложение за предприемане на действия) за всеки от следните рискове:

##### **1. Неправомерен достъп до системата**

Неправомерен достъп до системата е риск, който може да доведе до нарушаване конфиденциалността, целостта и наличността на информацията в системата и респективно да компрометира системата като цяло. Предвид големият прогнозен брой потребители и обществено значимото предназначение на системата и съхраняваните в нея данни, е голяма вероятността от опити за придобиване на неправомерен достъп до нея.

За осигуряване високи нива на защита на информационната система СУНИ от реализация на риска „Неправомерен достъп до системата“ следва системата да отговаря на следните основни критерии:

- Да има изградена Ролево базирана сигурност – в системата да са налични роли, които определят достъпа и правата за ползване на обектите, интерфейсите механизми и алгоритмите за обработка на информация в нея. Ролево базираната сигурност трябва да дава на всеки тип потребител на системата права до минимално необходимите му данни и потребителски интерфейси за коректно и безпроблемно изпълнение на операциите.

- Средствата за идентификация на потребителите да са надеждно защитени от неправомерен достъп. Криптиране на паролите с използване на силен хеш алгоритъм (SHA 256), не позволяващ възстановяването им.

- Да са налични програмни средства за спазване на правилата за формиране на пароли и честотата на смяната им в политиките и процедурите по информационна сигурност.

- При разработването на системата да са отчетени известните слабости на използваните средства за разработка и използваните компоненти за изграждане на системата и да са взети мерки за тяхното преодоляване.

- Да е осигурена адекватна защита на сървърните компоненти на системата от неправомерен достъп.

- Да са реализирани средства за верификация и защита на информацията в алгоритмите за нейната обработка.

- Потребителските интерфейси на системата да не допускат неоторизирани потребители до непублични части от системата.

- Да са предвидени мерки за защита от хакерски атаки, целящи придобиване на достъп до системата и нейните данни.

За минимизиране на риска от придобиване на неправомерен достъп до данни и алгоритми в системата, следвайки набелязаните по-горе критерии за осигуряване на висока сигурност, ще предприемем следните мерки:

##### **1.1. Анализ на защитата на системата от неправомерен достъп и предложения за подобрение**

При извършването на анализа на текущото състояние на ИСУН2020, ще бъде

извършен анализ на всички компоненти на системата, имащи отношение към осигуряване на защита от неправомерен достъп до системата включващи:

- Анализ на средствата за идентификация на потребителите;
- Анализ на механизмите за определяне правата на регистрираните потребители;
- Анализ на потребителските интерфейси на системата за откриване на потенциални уязвимости в резултат от използваните технологии за разработка и използване на практики при разработка за минимизиране на уязвимостта;
- Анализ на използваните практики в сорс кода на системата за защита на данните и на достъпа:
- Анализ на събитията, регистриращи се в регистрационните файлове на системата (logs) и тяхното разширение ако е необходимо;
- Анализ на съответствието с утвърдените политики и процедури за информационна сигурност на информационна система ИСУН2020 и предложения за актуализацията им и в съответствие с най-добрите практики за изграждане и поддръжка на информационни системи, базирани на най-добри практики за информационна сигурност, описаните в ISO 27002 Code of practice конкретно разделите за контрол на достъпа и разработка и поддръжка на софтуер.

В резултат от анализа ще предоставим информация за текущото ниво на защита на информационната система от неправомерен достъп и ще бъдат предложени конкретни мерки за намаляване на вероятността и/или влиянието от реализацията на този риск. За всяка от предложените мерки ще бъде направена оценка на риска и ще бъдат категоризирани по вероятност и влияние върху информационната система. С цел приоритизиране на дейностите по минимизация на риска и реализиране с по висок приоритет и в по-кратки срокове на защитните мерки с най-голяма вероятност и влияние.

Предложените мерки за намаление на риска, след приемане от Възложителя, ще бъдат реализирани от нас в процеса на разработване на СУНИ.

В резултат от изпълнение на мярката ще има актуална оценка на риска „Неправомерен достъп до системата“ с ясна приоритизация, влияние и вероятност на различните сценарии и механизми за неговото събъждане. Оценката на риска ще служи като план за повишаване на сигурността на системата и приоритетно при разработване на СУНИ.

## **1.2. Преглед и актуализация на политиките и процедури по сигурност**

Ще направим преглед на политиките и процедури по сигурност на информационната система и ще предложим актуализация за тези от тях, които считаме че е необходимо, включително:

- Правила и процедури за контрол на достъп до активите – с цел актуализиране и подобряване на изискванията към потребителските идентификатори, процедурите за предоставяне на права.
- Описание на ИТ инфраструктурата в отделен документ с ограничаване на правата за достъп до тази информация до ръководителите на звената, отговорни за поддържането на ИТ инфраструктурата на СУНИ и лицата и ръководителите на звена, включени в структурата на управление и контрола на информационната сигурност. Целта е минимално разпространяване на информация, която може да се ползва за определяне на потенциални технически уязвимости на изграждащите системата компоненти.

- Преглед и актуализация на политиката за избор на пароли – сложност, честота на смяна, както и включване на задължителна двустепенна идентификация (2FA) за роли с административни права и такива, които биха могли да предизвикат загуба или манипулиране на данни и нарушаване на конфиденциалността на данните. Проверка, че са реализирани механизми, които осигуряват налагането на политиката за избор на пароли.

Актуализацията на политиките и процедурите по сигурността ще позволят в тях да се включат всички нови технически средства за контрол и защита от неправомерен достъп, а изваждането на описанието на ИТ инфраструктурата в отделен документ с контролиран достъп ще намали риска от неправомерен достъп за сметка на откриване на уязвимости от страна на лица, които не са пряко ангажирани с поддръжката ѝ

Тази мярка намалява риска от неправомерен достъп за сметка на подобряването на политиката и процедурите за информационна сигурност и налагане на правила на потребителите на системата, не позволяващи избор на „слаба“ парола, която би могла да бъде отгатната по метода на социалния инженеринг или чрез груба сила (налучкване), както и защита чрез двустепенна идентификация (2FA) в случаите, когато данните за идентификация на потребителя са станали известни на друг.

### **1.3. Преглед на правата за всяка роля**

С цел минимизиране на влиянието на риска от неправомерен достъп до данни, до които съответния потребител не би следвало да има достъп, в рамките на аналитичната фаза ще бъде направен преглед на правата всяка от ролите в системата с цел да се установят наличието на твърде високи за конкретната роля права, които не са нужни за изпълнение на ежедневните дейности на дадената роля.

В случай, че се установи превишаване на правата за определени роли, ще предложим намаляване на определени права или в случаите, когато това е приложимо разделяне на някои твърде общи роли (ако съществуват такива) на няколко роли с различни права.

След одобрение на Възложителя ще реализираме, съответните промени в правата и/или ролите.

Тази мярка ще намали влиянието при евентуалната реализация на риска от неправомерен достъп, като ограничи правата за достъп до минимално необходимите за всяка роля.

### **1.4. Централизирано управление на вътрешните потребители**

В рамките на аналитичната фаза ще бъде проверено наличието на техническа възможност достъпа на вътрешните за системата потребители да се управляват чрез Active Directory (LDAP), за да се осигури централизирано управление на правата и достъпа им до системата.

При наличие на такава възможност, тя ще бъде реализирана след одобрение от Възложителя.

Тази мярка намалява риска от неправомерен достъп до системата на потребители, които не би следвало да имат такъв, но той не е прекратен и не е коригиран в съответствие с променените им роли и отговорности.

### **1.5. Защита на средствата за идентификация на експертите на Изпълнителя при изпълнението на дейностите по поръчката**

При изпълнение на дейностите по поръчката, експертите, които ще имат достъп до информационната система и изграждащите я компоненти ще спазват.

- политиките, процедурите и правилата за информационна сигурност, прилагани от Възложителя и описани в актуалната политика;

- политиките, процедурите и правилата за информационна сигурност при разработка и поддръжка на софтуер, разписани в системата за информационна сигурност на Изпълнителя, сертифицирана по стандарт ISO 27001:2013, както и приложимите най-добри практики за информационна сигурност, описаните в ISO 27002:2013 Code of practice и конкретно разделите за контрол на достъпа и разработка и поддръжка на софтуер;

- политиките, процедурите и правилата за информационна сигурност на системата разписани в системата за управление на ИТ услугите за поддръжка на Изпълнителя, сертифицирана по стандарт ISO 20000-1:2011, както и приложимите най-добри практики за информационна сигурност, описани в приложението ISO 20000-2:2012 и конкретно разделите за поддръжка на софтуерни системи;

- С цел допълнително намаляване на риска от неправомерен достъп до системата ще бъдат приети значително по-високи нива на защита от заложените в текущите правила, като например:

- Отдалечен достъп до компонентите на системата да се осъществява само от утвърдените работни станции на Изпълнителя.
- На всички работни станции на Изпълнителя, утвърдени за достъп до компоненти на информационната система, ще бъдат инсталирани антивирусни решения с активирани автоматични актуализации.
- Ще се използват само сигурни, предварително утвърдени от Възложителя средства за достъп до компонентите на системата, като VPN клиент и средства за отдалечен достъп с възможност за използване на двустепенна идентификация (2FA) с допълнителна еднократна парола, която ще се изисква ежедневно или за всеки достъп.
- Паролите на експертите ще спазват утвърдените изисквания за дължина, изисквания за формиране и честота на промяна.
- Заявяване на отдалечен достъп до системата само, когато е необходимо, като през другото време отдалечения достъп не е активен.
- Средствата за идентификация на експертите няма да се съхраняват в явен вид на какъвто и да е носител. Ще бъдат съхранявани само в криптиран вид в сигурно хранилище, защитено с двустепенна идентификация (2FA) и силна парола.
- Ограничаване използването на акаунтите на експертите на Изпълнителя само от конкретни IP адреси.
- При продължително спиране на работа на експерт по проекта (продължителен отпуск, болест, напускане) ще бъдат предприети мерки за прекратяване на достъпа до информационната система и нейни компоненти. Възложителя ще бъде уведомен за това по надлежен ред преди настъпване на планирано спиране на работа на експерта и не повече от 2 работни дни от настъпване на непланирано събитие (отпуск по болест).
- Всички експерти на Изпълнителя са подписали декларации за конфиденциалност в съответствие с изискванията на внедрената при

Изпълнителя система за управление на сигурността на информацията по стандарт ISO 27001:2013. В допълнение на това при стартиране на проекта ще бъдат подписани и декларации за конфиденциалност (съгласувани с Възложителя), за запазване и неразпространение на информация по проекта, за срока на активно използване на информационната система

Изпълнението на описаните действия и изисквания към нашите експерти, осигуряват много висока степен на опазване на информацията, свързана с изпълнение на проекта, станала достояние до нашите експерти и минимизират риска от нейното разпространение, в т.ч. и на информация, възможност и/или насоки за реализация на нерегламентиран достъп до системата СУНИ и изграждащите я компоненти.

Тази мярка намалява риска от неправомерен достъп до системата чрез използване на данните за достъп на експерти, ангажирани с изпълнението на поръчката.

#### **1.6. Приоритизация на докладвани/открити възможности или инциденти за неправомерен достъп до системата**

Всички докладвани от Възложителя или открити от Изпълнителя възможности за осигуряване на неоторизиран достъп до информационната система или изграждащите я компоненти в обхвата на действие на Изпълнителя ще бъдат с най-висок приоритет за изпълнение. Ще се предприемат незабавни мерки за предотвратяване на тези възможности с фокус върху конфиденциалността и целостта на данните и средствата за обработка на информацията.

Докладвани инциденти от Възложителя, даващи възможност за неправомерен достъп до която и да е част от системата, ще бъдат класифицирани като критични и обработвани съгласно утвърдените за информационната система процедури за управление на инциденти, в рамките на сроковете за реакция и възстановяване на ИСУН, посочени в техническото ни предложение.

Неоторизираният достъп до системата е риск с потенциално голямо въздействие и всички грешки в системата или други събития, даващи потенциална възможност или реална сбъдаемост на този риск е оправдано да са с възможно най-висок приоритет за реакция.

Предложената мярка позволява реакция на инцидент, свързан с неправомерен достъп до системата в много кратко време, което води до намаляване на ефекта от потенциалната или реалната реализация на този риск.

#### **1.7. Сигурност на транспортната среда**

Системата ще бъде интернет базирана и ще се използва през стандартни интернет браузъри. За да се минимизира риска от неправомерен достъп до данните е необходимо да се осигури не само процес на сигурна идентификация, но и сигурност на данните в транспортната им среда между потребителя и сървърите на системата.

За да постигнем ниска вероятност на риска от неоторизиран достъп до данните на системата, при реализация на промени и нови разработки в системата достъпа до потребителските интерфейси на системата ще се осъществява само по криптиран (https) канал с цел сигурност и осигуряване на защита на трансферираните данни. Това ще става чрез кодиране като се използват стандартите TLS/SSL (Transport Layer Security) за осигуряване на потвърждаване на идентичността и конфиденциалност на крайните точки

при канал за комуникация и AES (Advanced Encryption Standard) с минимум 128-битов ключ за осигуряване на сигурността на съобщенията. За целта на приложния сървър на системата следва да бъде инсталиран и поддържан актуален свършен цифров сертификат.

Защитата на транспортната среда е един от основните фактори за осигуряване на защита от неправилен достъп до системата и нейни данни.

Препоръчваме използването на сертификати с разширено валидиране (extended validation (EV) certificates) за свързките на системата. Като сертификати от най-висок клас, сертификатите с разширено валидиране (EV SSL) активират едновременно и катинарче и зелен идентификационен надпис директно в адресната лента на всички браузъри. EV SSL сертификатите осигуряват най-високото възможно ниво на криптиране и позволяват бързо и ясно идентифициране на организацията, управляваща системата.

Тази мярка намалява риска от прихващане на данните за достъп (име и парола) в транспортните среди между компонентите на системата и потребителите и следователно намалява риска от неправилен достъп до системата с чужди данни за достъп прихванати в транспортната среда между клиента и системата.

#### **1.8. Мерки за защита от неототоризиран достъп при реализация на промени в системата или от уязвимости в модулите на системата**

При разработката на СУНИ ще бъдат реализирани промени в системата свързани с:

- Отстраняване на открити грешки в приложението;
- Извършване на корективни дейности (в т.ч. и корекции в базата данни) и дейности при инциденти за изпълнението, на които ще се налага и създаването или промяна на програмни единици (модули, скриптове за изпълнение и др.);
- Разработка на изцяло нови функционалности.

При проектиране и реализация на софтуерните промени в системата, на фокус ще бъде минимизиране на риска от неототоризиран достъп до системата, както от наличните потребители, така и от външни страни. За минимизиране на този риск ще прилагаме инженерни принципи за разработка на сигурни приложения, намаляващи риска от неототоризиран достъп.

##### **1.8.1. Прилагане на „Инженерни принципи за разработка на сигурни приложения“**

След извършване на анализа ще създадем документ „Инженерни принципи за разработка на сигурни приложения“, в който ще заложим правила за разработка на сигурни софтуерни приложения. При реализация на промени в сорс кода на системата, независимо от модулите, в които се осъществява промяната ще се спазват утвърдените инженерни принципи за разработка на сигурни приложения. Спазването на тези принципи ще доведе до еднотипен стил на разработка, базиран на правила, фокусирани върху всички аспекти на сигурността на системата и респективно до намаляване на вероятността въздействието при евентуална реализация на определени рискове, в т.ч. и риска неототоризиран достъп до системата.

В инженерните принципи ще бъдат включени и детайлизирани следните мерки за



защита, водещи до намаляване на риска от „Неоторизиран достъп до системата“.

#### **1.8.2. Защита от SQL Injection**

SQL Injection е една от най-опасните уеб уязвимости и е класирана на първо място в класацията на Open Web Application Security Project (OWASP) за десетте най-сериозни уязвимости за сигурността на информационни системи. Посредством SQL Injection може да се промени структурата на SQL запитване на уеб приложение, по начин, който може да доведе до неоторизирано извличане на данни или осигуряване на идентифицираща информация и достъп до системата или нейни компоненти. Най-добрата превенция срещу SQL injection е използването на параметрични SQL заявки. За недопускане проявлението на тази уязвимост, при разработка на промени в системата ще се използват само параметрични SQL заявки и няма да се допуска динамично сформирание на SQL заявки в клиентския слой на системата.

Използването на готови параметрични заявки е основна предпоставка за минимизация на риска от SQL hijacking, SQL Injection и други методи за вмешателство в данните и гарантира, че атакуващите няма да променят поведението на SQL заявките от клиентския слой на системата и така значително намалява риска от неправомерен достъп до системата.

#### **1.8.3. Няма да се дава детайлна информация за системните грешки**

Логическите грешки, свързани с поведението на потребителя или подадените от него данни ще дават ясна и конкретна информация за неправилното действие и/или данни, а също и възможните начини на корекция, когато това е приложимо.

При настъпване на системна грешка, обаче няма да се извеждат технически детайли за грешките, тъй като тази информация може да помогне на лица със злонамерена активност за откриване на възможности за разкриване на уязвимост, атаки и придобиване на нерегламентиран достъп до системата.

Техническите детайли за дадена системна грешка не говорят нищо и не са от полза на средностатистическия потребител на системата, а непоказването им ще намали риска от неправомерен достъп.

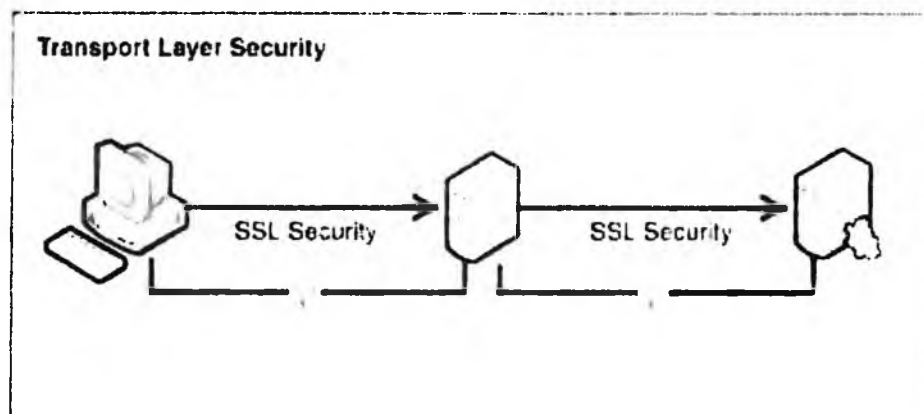
#### **1.8.4. Проверка и валидиране на входните данни**

На всички места, където се въвеждат данни в системата ще се прави проверка и валидиране на входните данни по типове, маски, възможни диапазони във всички форми на системата (например: за въвеждане на дати – не трябва да се допуска въвеждане на дати извън възможният диапазон определен за съответните данни, за процент – не повече от 100). Всички данни, които са от тип символен низ ще преминават филтриране (премахване) на специални символи, които са недопустими символи, филтриране на HTML кодове, URL адреси и използване на позитивен списък, където това е приложимо.

Валидирането на входните данни минимизира вероятността за внасяне на код за реализация на атаки с цел получаване на нерегламентиран достъп до системата (напр. XSS - Cross Site Scripting).

#### 1.8.5. Използване на защитени канали за комуникация

Използването на защитени канали за комуникация, между отделните слоеве на системата и при интеракция с потребители и външни системи, намалява риска от нерегламентиран достъп до данните в процеса на трансфер на тези данни.



Предлагаме използването на мрежата на държавната администрация, където това е възможно като среда за пренос на данни за вътрешните модули на информационната система и при обмен данни с други системи от администрация. Това допълнително ще намали риска от прихващане на данни за оторизация в системата за вътрешните потребители, чиито права като правило са по-големи.

#### 1.8.6. Разработка и спазване на правила за използване на криптографски средства за съхранявана, предавана и приемана информация в информационната система

След извършване на анализ на използваните средства за защита, текущото състояние и чувствителните данни, ще създадем правила за използване на криптографски средства за защита на информацията в системата, регламентиращи видовете криптографски средства, които ще се използват, както и процесите и архитектурните слоеве на системата в които ще се използват.

С внедряването на точни и ясни правила за използване на криптографски средства в слоевете и процесите, в които това е възможно и оценено като необходимо ще се постигне ниска вероятност от придобиване на неоторизиран достъп до чувствителни данни в системата (напр. идентифициращата информация на потребителите) и до системата като цяло.

#### 1.9. Подписване на модулите с цифров сертификат

Ще подписваме с цифров сертификат всички модули на системата (Assembly signing), работещи в реалната среда с цел лесна идентификация на манипулирани програмни единици.

В резултат от прилагането на тази мярка се намалява риска от нерегламентиран достъп, чрез добавяне на задни вратички (backdoors) – код осигуряващ нерегламентиран достъп до системата

#### **1.10. Следене за уязвимости и обновяване на всички компоненти на системата**

Следене на техническата информация от производителя на ключовите конфигурационни елементи на системата (ОС, СУБД, ISS) за възможности за осъществяване на неправомерен достъп до тях. Партньорството с производителя осигурява пълен достъп до техническите бюлетини по сигурността.

Експертите от екипа, отговарящи за администрирането и поддръжката на Microsoft Windows Server и Microsoft SQL Server, ще следят ежедневно за такава информация и в случаите, когато се появи такава, незабавно ще бъде стартиран план за оценка на риска и прилагане на мерки за отстраняването на съответната уязвимост в съответствие с политиката за управление на внедряването (release management).

В случай, че риска от възникване на неправомерен достъп, чрез използване на съответната уязвимост се оцени като висок или критичен, ще бъде приложено незабавно съответното обновяване (security patch) под формата на диференциално внедряване (differential release) в тестовата среда, а след преминаване на успешни тестове и в продукционната среда на системата.

В случай, че риска от възникване на неправомерен достъп, чрез използване на съответната уязвимост се оцени като нисък, то съответната уязвимост ще бъде отстранена чрез пакетно внедряване (packaged release), заедно с реализирането на други изменения в системата.

Тази мярка намалява риска от неправомерен достъп до системата, чрез използване на уязвимост (exploit) в нейните компоненти (ОС, Web-сървър ISS, SQL Server).

#### **1.11. Провеждане на тестове за проникване в системата**

Според изследване на Verizon Data Breach Web за 2016 (<http://www.verizonenterprise.com>), уеб базираните системи имат дял от над 40% от всички нарушения на сигурността на информационни системи. В 93% от случаите, на атакуващите лица са им били необходими минути, за да компрометират дадена информационна система.

Базирайки се тези факти и за минимизиране на риска от пробиви в сигурността на системата, и намаляване на риска от нерегламентиран достъп, в процеса на разработка ще проведем тестове за проникване (penetration test) на системата.

Тестове за проникване ще бъдат провеждани и преди предоставяне на промени в системата за тестване от Възложителя.

Провеждането на тестове за проникване (penetration test) на системата, има за цел да се провери устойчивостта ѝ към външни атаки, целящи придобиване на нерегламентиран достъп и да се предприемат мерки за своевременното им отстраняване. Тестовите за проникване ще бъдат провеждани преди инсталация в тестовата среда на Възложителя, което ще позволи откриването на уязвимости и отстраняването им преди инсталацията на уязвимите компоненти в средите на Възложителя.

Тестовите ще бъдат провеждани от експерт по информационна сигурност, с компетенции на водещ одитор по стандарт ISO 27001:2013, като се използва AppSpider - софтуер за динамично тестване на сигурността на приложенията (dynamic application security testing - DAST) за проверка на комплексни приложения, включващ следните възможности:

- Бързо тестване на приложения за над 80 вида уязвимости, в това число и най-често използваните за атака уязвимости (OWASP Top 10);

- Автоматично откриване на уязвимости в приложенията;

- Интелигентно симулиране на реални атаки за оценка на вероятността за реализация на дадена заплаха през набор от уязвимости;

- Бързо повторно възпроизвеждане на атаки с цел оценка на предприетите действия по отстраняване на уязвимости;

- Тестване на приложения, използващи както стандартна идентификация (потребителско име и парола), така и разширени методи като - Single Sign-On (SSO) OAuth, Client SSL Certificate и др.

- Тестване на динамични клиенти с API и услуги с помощта на Universal Translator (Advanced JavaScript, AJAX, GWT, JSON, REST, AMF, SOAP)

- Резултатите от тестовете се предоставят в динамични отчети, посредством които могат да се направят както общи изводи за уязвимостта на системата, така и детайлни анализи за конкретна уязвимост или метод на атака.

Прилагането на мярката ще позволи превантивно откриване на уязвимости в системата, превантивното им отстраняване и осигуряване на високо качество на защита от познати технологични уязвимости и методи за атака и проникване в системата, което намалява риска от използване на уязвимости за придобиване на нерегламентиран достъп до нея.

#### **1.12. Интеграция с внедрената национална система за електронна идентификация eID**

В процеса на анализа ще направим цялостен преглед на възможностите за интеграция с внедрената национална система за електронна идентификация eID, съгласно действащите правила за оперативна съвместимост. В случай, че е налице техническа възможност за такава интеграция и нейното използване в системата, след одобрение на възложителя, тя ще бъде реализирана при разработката на системата.

Тази мярка ще намали риска от неправилен достъп до системата, чрез използване на надеждна система за електронна идентификация на национално ниво.

## **2. Уязвимост към зловреден код**

Зловреден код е всеки софтуерен компонент, действащ без знанието на потребителя и целящ да осигури неправилен достъп, да наруши конфиденциалността, целостта и наличността на данните и/или да промени поведението на системите. По начина си на проникване, предназначение и въздействие върху информационната система, най-често срещаните видове зловреден код са:

- Вируси (virus)
- Червей (worm)
- Троянски коне (Trojan horse)
- Задна врата (backdoor)
- Шпионски софтуер (spyware)
- Рекламен софтуер (adware)
- Софтуер за запис на клавиши и/или работен плот (Keylogger/screenlogger)

- Фалшив софтуер (rogue)
- Rootkit
- Криптовируси (Ransomware)

За намаляване на уязвимостта на системата към зловреден код е необходимо прилагане на комплекс от мерки за намаляване вероятността и въздействието на всички споменати видове зловреден код. На база наличната информация за системата сме идентифицирали следните мерки за защита:

### **2.1. Преглед и изготвяне на предложения за актуализация на политиките за сигурност**

В процеса на анализа ще направим цялостен преглед на политиката за информационна сигурност в частта ѝ касаеща третирането на уязвимостта към зловреден код и ще изготвим предложения за актуализация на политиката в съответствие с най-добрите практики.

В процеса на разработка на СУНИ ще провеждаме регулярен преглед на политиките и при необходимост ще изготвяме предложения за актуализацията им в съответствие с най-добрите практики и в отговор на нови появили се типове заплахи.

Изпълнението на мярката ще доведе до актуалност и съобразеност на политиките за информационна сигурност на СУНИ с динамично променящите се заплахи от нови видове зловреден код, начини на проникване, вероятности за тяхната реализация и потенциални въздействия върху системата за целият срок на договора (жизнен цикъл на системата).

### **2.2. Преглед и оптимизация на инфраструктурата**

Ще бъде извършен цялостен преглед на инфраструктурата, върху която работи системата, за наличие на споделени папки (share), които могат да бъдат обект на атака от криптовируси (ransomware). В случай на установяване на такива ще бъде анализирана тяхната необходимост като ще бъдат предложени алтернативни методи с цел намаляване на риска от проникване на зловреден код и минимизиране на въздействието, което може да укаже евентуалното му проникване.

Тази мярка ще намали риска от проникване на зловреден код, който се разпространява чрез споделени папки (share).

### **2.3. Предоставяне на приложен софтуер без зловреден код**

На всички ключови етапи от разработката ще се изпълнява антивирусна проверка, със софтуер с актуални вирусни дефиниции. Като минимум това ще са етапите на компилиране на разработените модули на системата преди вътрешни тестове при Изпълнителя, преди началото и след приключване на вътрешните тестове, тестване на подготвените дистрибутиви за инсталация във всяка от средите на Възложителя. На всеки от тези етапи ще бъде осъществявана проверка и на MD5 hash-сумите на модулите.

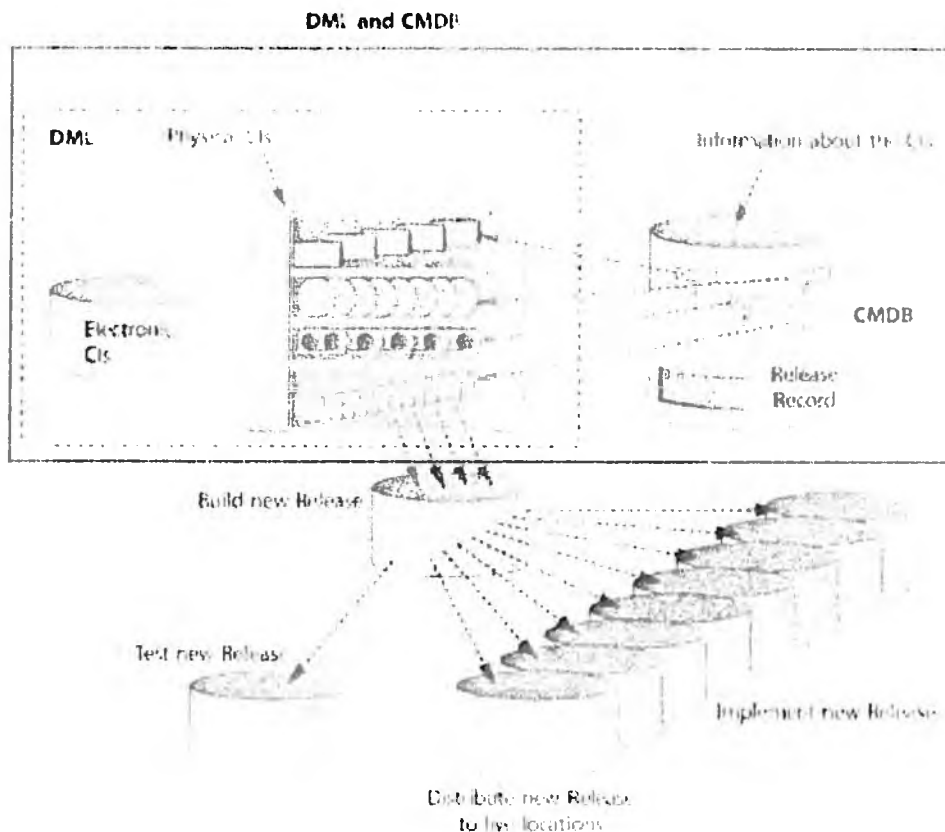
С внедряването на тази мярка ще верифицираме, че разработените модули на системата са чисти от вируси (backdoor и др.) и респективно се намаля вероятността за проникване на зловреден софтуер с разработваните от нас промени в системата.

#### 2.4. Използване на Definitive Media Library (DML) за инсталация на софтуер

Definitive Media Library (DML), известна още в по-старите версии на ITIL и като Definitive Software Library (DSL), е сигурно защитено хранилище, в което ще се пазят последните одобрени за употреба в продукционна среда версии на всички софтуерните компоненти на системата.

Този подход гарантира, че до инсталация в продукционна среда ще достига само проверен, тестван и одобрен софтуер, без зловреден код или грешки. Definitive Media Library (DML) съхранява само финалните версии на всички софтуерни компоненти на системата, както разработваните приложения, така и оригиналните инсталационни комплекти на други софтуерни компоненти, като операционни системи и системи за управление на бази данни (в случая Microsoft Windows Server и Microsoft SQL Server), а също и одобрените за инсталация в продукционна среда обновявания (updates, patches).

Използването на Definitive Media Library (DML) заедно с базата данни за управление на конфигурациите (CMDB) ефективно налага практиката да се използват само правилните, одобрени за инсталация в продукционна среда, версии на всички софтуерни компоненти (CIs) на системата, като по-този начин се намалява риска от инсталиране на неodobрен или неработещ правилно софтуер в следствие на грешка на инсталиращия екип на Изпълнителя.



Използването на DML не само оптимизира изпълнението на горните процеси, но и намалява риска от проникване на зловреден код, поради инсталиране на непроверен и

одобрен софтуер, който съдържа такъв

## **2.5. Актуализация на процедури за сигурност и разработка на работни инструкции за промени в системата**

Ще извършим преглед и актуализация на процедурите за управление на промените (change management) и управление на внедряването (release management) на всички ключови компоненти на информационната система (Windows Server, IIS, Microsoft SQL Server) в отделните среди на системата. Имплементиране на автоматично обновяване и инсталация на обновяванията (updates, patches), за да се осигури своевременно им инсталиране в тестовата среда на системата. След инсталирането на обновяванията се прави преглед и тест на работоспособността на системата и едва тогава се инсталират в продукционната среда на системата, на която преди това се прави резервно копие.

Разработване и използване на детайлни работни инструкции за изпълнение на всяка от дейностите по изпълнение на промените, във формата на чек листи, за осигуряване спазването последователността от действия при промени в системата

В резултат от изпълнението на тази мярка ще се осигури актуалност на ключовите процедури по сигурност на системата, чрез включването в тях на нови изисквания и разработка на работни инструкции, което ще доведе до намаляване на вероятността и въздействието от проявление на риска „Уязвимост към зловреден код“.

## **2.6. Провеждане на тестове за уязвимост на системата**

За намаляване на уязвимостта от зловреден код в процеса на анализа ще проведем тестове за уязвимост (vulnerability test) на системата.

Тестове за уязвимост ще бъдат провеждани и преди предоставяне на промени в системата за тестване от Възложителя.

Провеждането на тестове за уязвимост (vulnerability test) на системата, има за цел да се провери устойчивостта ѝ към външни атаки и да се предприемат мерки за своевременното им отстраняване. Тестовите за уязвимост, провеждани преди инсталация в тестовата среда на Възложителя, ще позволи откриването на уязвимости и отстраняването им преди инсталацията на уязвимите компоненти в средите на Възложителя.

Тестовите ще бъдат провеждани от експерт по информационна сигурност, с компетенции на водещ одитор по стандарт ISO 27001:2013, като се използват следните инструменти:

- AppSpider - софтуер за динамично тестване на сигурността на приложенията (dynamic application security testing - DAST) за проверка на комплексни приложения, включващ следните възможности:

- Бързо тестване на приложения за над 80 вида уязвимости, в това число и най-често използваните за атака уязвимости (OWASP Top 10);
- Автоматично откриване на уязвимости в приложенията;
- Интелигентно симулиране на реални атаки за оценка на вероятността за реализация на дадена заплаха през набор от уязвимости;
- Бързо повторно възпроизвеждане на атаки с цел оценка на предприети действия по отстраняване на уязвимости;

- Тестване на приложения използващи както стандартна идентификация (потребителско име и парола), така и разширени методи като - Single Sign-On (SSO), OAuth, Client SSL Certificate и др.

- Тестване на динамични клиенти с API и услуги с помощта на Universal Translator (Advanced JavaScript, AJAX, GWT, JSON, REST, AMF, SOAP)

- Динамични отчети за резултатите от тестовете, посредством които могат да се направят както общи изводи за уязвимостта на системата, така и детайлни анализи за конкретна уязвимост или метод на атака

- Metasploit - най-популярната и мощна платформа за извършване на тестове за уязвимост. Използва се за тестване на уеб базирани приложения, компютърни мрежи, сървъри, комуникационно оборудване и други за уязвимости чрез стартиране на сложни опити за атака. Тестването посредством Metasploit има за цел да открие уязвимости на системата – т.е. технологичен пропуск, позволяващ да се направи опит и евентуално да се постигне успешно компрометиране на защитите на информационната система, чрез методи и средства използвани от причинители на зловредни атаки. Към настоящият момент в базата на Metasploit има над 3000 експлойт модула – софтуерни компоненти, даващи възможности за възползване от уязвимости на системата и изграждащите я компоненти. В процеса на анализа след детайлно запознаване с архитектурата на системата ще бъде подбран набора от експлойти, които ще се ползват за тестване уязвимостите на системата, като задължително ще се включат експлойти за тестване на най-често използваните за атака уязвимости на уеб базирани системи: SQL injection, Cross-site Scripting и др.

Прилагането на мярката ще се позволи превантивно откриване на уязвимости във всички компоненти на системата, превантивното им отстраняване и осигуряване на високо качество на защита на информационната система срещу познати технологични уязвимости на изграждащите я компоненти и респективно намалява риска от използване на уязвимости за внедряване на зловреден код в системата.

## **2.7. Внедряване на правила за сигурна работа с качвани в системата файлове**

Един от възможните сценарии за изпълнение на зловреден код спрямо компоненти на информационната система е чрез качване на файлове във формите на системата, които да се активират на определен принцип (напр. стартиране на зловреден код чрез заявка за получаване на каченият файл) или се интерпретират грешно от системата, като скриптове за изпълнение.

За намаляване на вероятността от реализация на такъв сценарий, предвиждаме да разработим процедура за сигурна работа с качвани в системата файлове, а след нейното утвърждаване от Възложителя, ще се реализират всички утвърдени програмни и административни мерки.

Принципите, които ще следваме за постигане на сигурна работа с качвани от потребители на системата файлове или външна система, с която е изградена интеграция, са следните:

- Разработка на „Забранен списък“ (black list) със забранени за качване типове файлове. Списъка ще съдържа типове файлови формати, които носят висок риск от внедряване в системата на зловреден код и стандартно не се използват за подаване на необходимата в конкретният бизнес модел информация. Това например са: Изпълними файлове (.exe, .bat, .com и др.), Специални файлове, използвани в компоненти на



системата (например, в файловете типове и файлове с наименование \*.htaccess, web.config, robots.txt, crossdomain.xml и clientaccesspolicy.xml, могат да позволят на лица, реализиращи атака към системата да променят настройките за сигурност, натоварването на системата и др

- В аналитичната фаза на проекта ще бъде направен анализ на местата, където е необходимо да се качват външни файлове в системата. За всяко едно място ще се преценят дали е възможно да се определи и списък за допустимите използвани файлове формати за съхранение и обработка на тези типове данни (например: само XLS, само PDF, само PDF или JPG). В резултат от анализа, ще бъде разработен „Разрешен списък“ (white list), съдържащ само разрешените типове файлове. Списъка определя видовете файлове, които могат да се качват от потребителя на дадено място и отхвърля всички файлове, които не съответстват на одобрените типове. Целта е постигане на максимално възможно ниво на сигурност на системата, с прилагане на силно ограничение на типовете файлове прилагани в системата, с което се намалява вероятността от внедряване на зловреден код, без това да създава проблеми в работата на потребителите

- Определяне и внедряване на правила за използване на средства за валидация на файлове, за да се гарантира, че не се прилагат техники за заобикаляне на списъците със забранени и разрешени файлови типове. Чрез проверка на типа (например използване на втори тип в името на файла – image.jpg.php, или използване на интервали или точки в името на файла).

- Забрана за качване на криптирани с пароли файлове (освен в случаите на криптирани с валиден електронен подпис или с ключ от самата система).

- Определяне максимален размер на единичен файл, който може да бъде качван в системата.

- Определяне максимална дължина на името на файл, който може да бъде качван в системата.

- Проверка на качваните в системата файлове за съвпадение на типа на файла със съдържащите се данни в него. Целта на тази проверка е да се предотврати маскирано качване на файлове със зловреден код и не отговарящи на заложените изисквания в забранения и разрешения списък с файлови типове.

- задължително сканиране на качваните файлове с антивирусен софтуер, изтриване на файлове, в които са открити вирусни дефиниции, изпращане на автоматично уведомление по мейл на потребителя за отхвърляне на файла.

- Разработка на конвенция за определяне имена на файлове и автоматично преименуване на качваните файлове съгласно изградената конвенция, с цел намаляване на вероятността от извикване на качен в системата потребителски файл и извикването му с цел активиране на зловреден код.

- Качване на файлове само в определен справочник (директория) на сървър на системата, която не е основната за web-сървъра, в нея няма права за изпълнение на файлове (execution) и има активирано антивирусно сканиране в реално време.

Предложеният комплекс от мерки за работа с файлове, качвани в системата от потребителите, водят до чувствително намаляване на вероятността от реализация на риска „Уязвимост към зловреден код“.

## **2.8. Премахване на ненужни сървърни услуги и софтуер**

В процеса на анализа, при делегиране на права от страна на Възложителя, ще направим анализ на необходимите за нормалната работа на системата сървърни услуги

и софтуерни пакети върху сървърите на системата. Ще изготвим доклад с минимално необходимите компоненти, както и пакетите и услугите, работещи върху сървърите на системата, но не са нужни за функционирането на СУНИ с препоръка всички ненужни пакети да се спрат или деинсталират.

С тази мярка се намалява риска от наличие или възникване на уязвимост в някои от софтуерните пакети и сървърни услуги, които не са нужни за функционирането на системата, респективно се намалява вероятността от внедряване и изпълнение на зловреден код в средата на системата.

### **2.9. Внедряване на средства за проактивен мониторинг и откриване на нетрадиционно поведение**

В процеса на аналитичната фаза ще направим анализ на регистрационните файловете (log) на системата, събитията, които се регистрират в тях и данните за всеки вид събитие, които се поддържат в съответните лог файлове.

Анализ на възможностите на системата за настройка на тригери (нива на регистриране на определени видове събития), като:

- брой неуспешни опити за влизане в системата от конкретно IP/работна станция,
- опит за влизане с блокиран потребител,
- количество предизвикани грешки от определен потребител за период от време,
- определен брой изпълнения на дадени операции от даден потребител за даден период от време и др.
- определен брой заявки за сваляне или качване на файлове от един потребител за даден период (например: опит за качване или сваляне на файл 10 пъти в рамките на 1 минута).

Анализ на възможностите за автоматично уведомяване на определени длъжностни лица (администратори на потребителски профили, администратори на системи) и поведението на системата (например: заключване за потребителя за определено време или изискване на въвеждане на случайно генериран код /captcha/ за потвърждаване на операциите) при достигане на ниво на тригериране.

На база направеният анализ ще предложим мерки, включително и чрез разработка на функционалности за автоматично уведомяване, настройка на тригери, промени в структурата на лог файловете на системата, които да се реализират в СУНИ. Прилагането на мярката ще фокусира вниманието на екипите по поддържане на системата към потенциално опасни действия от външни страни или съществуващи потребители и ще осигури възможност за взимане на бързи коригиращи действия и/или превенция срещу нетрадиционно поведение, което може да е заплаха за сигурността на системата.

С тази мярка ще се намали възможността за внедряване на зловреден код в системата, чрез автоматизирани атаки, ботове, търсене на уязвимости и експлойти, което ще намали риска от проникване на зловреден код в системата.

## **3. Загуба или манипулиране на данни**

Информационна система СУНИ е предназначена за управление на извършваните инвестиции с национални средства и загубата или манипулирането на каквато и да е част

от данните на системата може да доведе до големи неблагоприятни последствия. По тази причина считаме, че риска от „Загуба или манипулиране на данни“ трябва да се сведе до минималното възможно ниво. Поради което, заедно със заложените в политиките и процедурите за сигурност изисквания за редундантност на данните (в различни териториални структури) и архивирание и сигурност на архивните копия следва да се набележи, оцени и приложи комплекс от мерки за допълнителна минимизация на риска.

На база наличните данни към момента за обхвата на информационна система, сме идентифицирали следните мерки, които трябва да се приложат за качествено управление и минимизиране на вероятността и ефекта от реализацията на риска „Загуба или манипулиране на данни“:

### **3.1. Преглед и изготвяне на предложения за актуализация и подобрения на политиките за сигурност**

В процеса на анализа, след оценка на текущото състояние, ще извършим оценка на риска от загуба и манипулиране на данни и ще създадем план за третиране на риска, с който да се постигне възможно най-ниското ниво на този риск. Специално внимание ще бъде обърнато на процедурите за резервиране на данни и разработка на цялостен план за създаване и съхраняване на резервни копия на данните в съответствие с най-добрите практики за целта.

Приемането на оценката на риска и плана за третиране на риска от Възложителя ще послужи за актуализиране на политиките и процедури по информационна сигурност за системата от една страна, а определени мерки при необходимост могат да се класифицират като заявка за промяна и да бъдат разработени и внедрени от нас като изпълнители на проекта в рамките на разработката на системата.

### **3.2. Прилагане принципите за сигурна разработка в процеса разработка на нови функционалности**

След анализ на текущото състояние ще бъдат разработени „Инженерни принципи за разработка на сигурни приложения“, в които се залагат правила за разработка на сигурни софтуерни приложения. При реализация на промени в сорс кода на системата, независимо от модулите, в които се осъществява промяната, ще се спазват утвърдените инженерни принципи за разработка на сигурни приложения. Спазването на тези принципи води до еднотипен стил на разработка, базиран на правила, фокусирани върху всички аспекти на сигурността на системата и респективно до ниска вероятност и ниско въздействие при евентуална реализация на определени рискове, в т.ч. и риска за загуба или манипулиране на данните. В инженерните принципи ще бъдат включени и детайлизирани следните мерки за намаляване на риска от манипулиране и загуба на данни:

#### **3.2.1. Защита от SQL Injection**

SQL Injection е една от най-опасните уеб уязвимости и е класирана на първо място в класацията на OWASP за десетте на сериозни уязвимости за сигурността на информационни системи. Посредством SQL Injection може да се промени структурата на SQL запитване на уеб приложение, по начин, който може да доведе до манипулиране,

изтриване или извличане на конфиденциални данни. Най-добрата превенция срещу SQL injection е използването на параметрични SQL заявки. За недопускане проявлението на тази уязвимост, при разработка на промени в системата ще се използват само параметрични SQL заявки и няма да се допуска динамично сформирани SQL заявки в клиентския слой на системата. Използване на готови параметрични заявки е основна предпоставка за минимизация на риска от SQL hijacking, SQL Injection и други методи за вмешателство в данните и гарантира че атакуващите няма променят поведението на SQL заявките от клиентския слой на системата.

Осигуряването на защита срещу SQL Injection намалява риска от загуба или манипулиране на данни в системата.

### **3.2.2. Няма да се дава детайлна информация за системните грешки**

Логическите грешки, свързани с поведението на потребителя или подадените от него данни ще дават ясна и конкретна информация за неправилното действие и/или данни, а също и възможните начини на корекция, когато това е приложимо.

При настъпване на системна грешка, обаче няма да се извеждат технически детайли за грешките, тъй като тази информация може да помогне на лица със злонамерена активност за откриване на възможности за разкриване на уязвимост, атаки с цел изтриване или манипулиране на данни. Техническите детайли за дадена системна грешка не говорят нищо и не са от полза на средностатистическия потребител на системата, а непоказването им ще намали риска от идентифициране на уязвимост и използването ѝ за изтриване или манипулиране на данни.

### **3.2.3. Транзакционен принцип на работа с данните**

При разработка на промени в системата ще се обръща особено внимание за гарантиране целостта на логически свързани данни, като записа на данни ще се извършва винаги на транзакционен принцип. Използването на транзакционен принцип на работа няма да позволи логически свързани данни да бъдат частично променени, с което да се наруши логическата цялост и консистентност на данните и намалява вероятността от загуба и манипулиране на данните в системата в следствие на възникнали технически проблеми.

При изтриване на данни системата ще проверява дали данните, подлежащи на изтриване не са използвани в други данни и в случай, че това е така няма да позволява да бъдат изтривани. Това важи за ключови данни, като списъци и номенклатури, чието изтриване би могло да доведе до загуба на данни или манипулиране на данните в системата в следствие на изтриването на първичните данни и подмяната им с други.

Прилагането на транзакционен принцип на работа с данните осигурява интегритета им намалява риска от загуба на данни в следствие неуспешно завършване на транзакция.

### **3.2.4. Използване на защитени канали за комуникация между отделните слоеве на системата и при обмен на данни с потребители и външни системи**

Достъпа до интерфейсите на системата, включително нови или променяни

модули, интерфейси и др. програмни единици, предназначени за интеракция с потребителите ще се осъществява само по https канал с цел сигурност и осигуряване на защита на трансферираните данни. Това ще става чрез кодиране като се използват стандартите TLS/SSL (Transport Layer Security) за осигуряване на потвърждаване на идентичността и конфиденциалност на крайните точки при канал за комуникация и AES (Advanced Encryption Standard) с минимум 128-битов ключ за осигуряване на сигурността на съобщенията

Обмена на данни с външни системи и приложения ще се изпълнява по защитени канали за комуникация, гарантиращи висока степен на защита на данните от неоторизиран достъп, на транзакционен принцип гарантиращ целостта на данните. При проектирането на интерфейси за обмен на данни с всяка отделна външна система ще бъдат прилагани най-високите възможни изисквания за конфиденциалност на данните, в зависимост от технологичните интерфейси и възможности на отделната външна система.

При проектирането на интерфейси за обмен на данни със СУНИ, който да бъде използван за външни системи ще бъде прилагано криптиране на данни с двойка ключове (публичен и частен), което ще гарантира, че данните, изпратени от СУНИ не са манипулирани и могат да бъдат прочетени само от външната система, за която са предназначени и обратно при обмен в другата посока. Този метод няма да се прилага за изцяло публични данни.

Тези мерки за защита на данните са с цел намаляване на вероятността от манипулиране и/или загуба на данни в процеса на трансфер на тези данни между отделните слоеве на системата или при обмен с други системи.

### **3.2.5. Използване на криптографски методи за защита на данни**

В процеса на разработка на системата, след анализ на използваните средства за защита, текущото състояние и чувствителните данни, ще създадем правила за използване на криптографски средства за защита на информацията в системата, които ще регламентират видовете криптографски средства които ще се използват, както и процесите и архитектурните слоеве на системата, в които ще се използват.

С внедряването на точни и ясни правила за използване на криптографски средства в слоевете и процесите, в които това е възможно и оценено като необходимо, ще се постигне много ниска вероятност на риска от манипулиране на данни в системата

При реализацията и извършване на промени в сорс кода на системата, независимо от модулите, в които се осъществява промяната ще се спазват утвърдените инженерни принципи за разработка на сигурни приложения. Спазването на тези принципи води до еднотипен стил на разработка, базиран на правила фокусирани върху всички аспекти на сигурността на системата и респективно до ниска вероятност и ниско въздействие при евентуална реализация на определени рискове, в т.ч. и риска от загуба или манипулиране на данни.

### **3.3. Гарантиране автентичност на модулите на системата**

Подписване с цифров сертификат на всички модули на системата (Assembly signing), работещи в реалната среда с цел предотвратяване и идентификация на

манипулирани програмни единици.

В резултат от прилагането на тази мярка се минимизира риска от неототоризирана промяна на програмния код на системата, с която би могло да бъде извършена изтриване или манипулиране на данни в системата

#### **3.4. Използване на мрежата на държавната администрация като среда за пренос на данни**

Навсякъде, където е възможно ще използваме мрежата на държавната администрация като среда за пренос на данни за вътрешните модули на информационната система и при обмен данни с други системи от администрация, а не публичната интернет мрежа. Този подход допълнително ще намали риска от манипулиране на данни при обмен с други системи.

#### **3.5. Следене и регистриране действията на администраторите в системата**

Всички действия, извършвани от администраторите на системата ще бъдат регистрирани с цел възможност за проследимост и проверка при необходимост. Това важи както за действията, извършвани през потребителския интерфейс на системата, така и действията по администрацията на системата на ниско ниво – база данни и файлове.

Системата за регистрация (logs) ще бъде организирана така, че нито един от администраторите да няма възможност да изтрива регистрациите на собствените си действия. Това се постига с ограничаване на правата върху местата, където се съхраняват системните журнали (логове).

Тази мярка позволява да се намали риска от несанкционирано изтриване или манипулиране на данни от страна на администраторите на системата.

#### **3.6. Разработка на приложен интерфейс за коригиране на данни в системата**

С цел да се подобри проследимостта предвиждаме да създадем потребителски интерфейс за извършване на корекции в базата данни, който да е достъпен в системата за потребители със съответната административна роля и права. Идеята е да се ограничат до минимум директните действия, извършвани на ниво база данни, като се постигне пълно регистриране и проследимост на действията по корекция на данните.

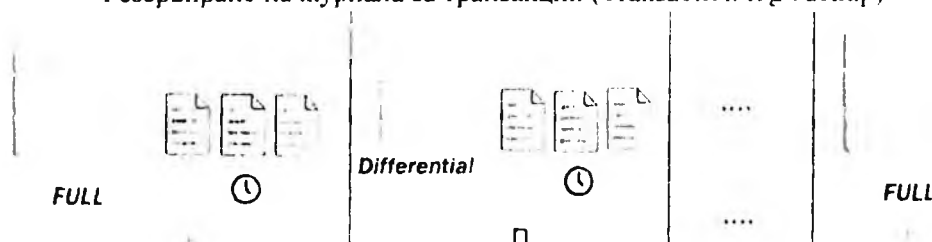
Тази мярка от една страна ще намали риска от загуба на данни в следствие на изпълнение на неправилна заявка на ниво база данни, а от друга ще намали риска от манипулиране на данни директно в базата данни, като добави още един слой за регистриране и проследимост на действията по корекция на данните.

#### **3.7. Имплементиране на стратегия за автоматизирано оперативно резервиране на данните**

В съответствие с процедурата за „Резервиране и архивиране на информацията“ ще бъде имплементирана, със средствата на системата за управление на база данни, цялостна стратегия за автоматизирано оперативно резервиране на данните. Тя е в съответствие с най-добрите практики и се базира на комбинация от три различни вида резервиране (backup) с различна честота с цел осигуряване на максимална сигурност, като архивирането на данните се извършва on-line, като това не се отразява на

нормалното функциониране на системата.

- Пълно резервиране (Full backup)
- Диференциално резервиране (Differential backup)
- Резервиране на журнала за транзакции (Transaction log backup)



1. Пълно резервиране (Full backup) се изпълнява всяка седмица в неделя в 1:00 часа.
  - 1.1. Преди стартиране на резервирането се изпълнява проверка на интегритета на данните (Check Database Integrity Task), за да сме сигурни, че архивираме данни, които не са повредени.
  - 1.2. Изпълнява се резервирането на цялата база данни (Full Backup database task) задължително с включена опция Verify backup integrity, за да сме сигурни, че създаденото резервно копие не е повредено.
2. Диференциално резервиране (Differential backup) се изпълнява всеки ден в 22:00 часа.
  - 2.1. Преди стартиране на резервирането се изпълнява проверка на интегритета на данните (Check Database Integrity Task), за да сме сигурни, че архивираме данни, които не са повредени.
  - 2.2. Изпълнява се диференциално резервиране (само на промените от последния пълен архив) на базата данни (Backup database task) задължително с включена опция Verify backup integrity, за да сме сигурни, че създаденото резервно копие не е повредено.
3. Резервиране на журнала за транзакции Transaction log backup се изпълнява на всеки час от 07:30 до 20:30.
  - 3.1. Изпълнява се резервиране само на транзакциите в базата данни от последния диференциално резервиране (Backup Transaction log task) задължително с включена опция Verify backup integrity, за да сме сигурни, че създаденото резервно копие не е повредено.
4. Maintenance cleanup определя колко седмици назад колко архиви искаме да пазим – примерно 9 седмици, за да имаме оперативно архивирани данни за над 60 дни.
5. Изпълнение на рутинни операции по базата данни, като History Cleanup Task (включва „Backup and restore history“, „SQL Server Agent history“ и „Maintenance history“) – по подразбиране е 4 седмици, ще бъде настроен на 9;
6. Изпълнение на операции по цялостна оптимизация на базата данни Rebuild Index + Update Statistics - всяка седмица в неделя в 23:00ч., а при нарастване на базата данни и при нужда и в други дни.
7. Изпълнение на операции по оптимизация на базата данни Reorganize Index - всяка седмица в сряда в 23:00 а при нужда и в други дни.

Тази стратегия позволява възстановяване базата данни в рамките на 60 дни, като състоянието може да се възстановява с точност до конкретен час за всеки от тези дни.

Стратегията ще бъде имплементирана за изцяло автоматично изпълнение, чрез дефиниране на съответните планове за поддръжка (Maintenance plans) в Microsoft SQL

Server, като ще се следи за правилно ѝ изпълнение.

Тази мярка директно намалява вероятността за реализация на риска от загуба на данни, като имплементира напълно автоматизирана и практически приложима стратегия за резервиране на данните в оперативен архив.

### **3.8. Защита от зловреден код**

Една от най-честите причини за загуба на данни е внедряване на зловреден код в приложението или средата на изпълнение на информационната система, поради което прилагането на всички мерки за третиране на риска „Уязвимост към зловреден код“ пряко намаляват вероятността за реализация на риска от загуба на данни.

### **3.9. Защита от неправомерен достъп**

Един от причини за загуба или манипулиране на данни е чрез неправомерен достъп до информационната система, поради което прилагането на всички мерки за третиране на риска „Защита от неправомерен достъп“ пряко намаляват вероятността за реализация на риска от загуба или манипулиране на данни.

### **3.10. Налагане на механизми за контрол на правата на потребителите**

При разработването на системата ще бъде приложен принципа за проверка, че потребителя е идентифициран и валидиране, че ролята му има достатъчно права за изпълнение на операциите по промяна или изтриване на данни. Този подход ще позволи намаляването на риска от загуба или манипулиране на данни, чрез използване уязвимости като XSS (Cross Site Scripting) и CSRF (Cross Site Request Forgery), като за избягването им ще се използва CSRF маркер (token) и криптирани параметри в URL на заявките.

Тази мярка намалява вероятността за реализация на риска от загуба или манипулиране на данни за сметка на превишаване на правата на потребител или изпълнение на заявка от неидентифициран потребител, чрез използване на уязвимости в системата.

## **4. Нарушаване конфиденциалността на чувствителните данни**

Нарушаване конфиденциалността на чувствителните данни е риск с голямо въздействие. Предвид големият брой потребители и обществено значимото предназначение на системата и съхраняваните в нея данни е голяма вероятността от опити за придобиване на съхраняваните в нея чувствителни данни. Чувствителни данни са всички данни, поддържани в системата, до които не трябва да се осигурява публичен достъп без надлежна идентификация на потребител и данни, до които даден потребител няма право на достъп според предоставените му права.

При изпълнение на договора планираме като минимум да прилагаме следните мерки за намаляване на вероятността за реализация на риска:

### **4.1. Достъп на потребителите до минимално необходимите им данни, интерфейси и функции за обработка на информацията**



В процеса на разработка на промени в системата при необходимост ще бъдат създавани нови роли, за да се спази принципа за достъп на потребителите до минимално необходимите им данни. За всяка нова роля ще се предоставя на Възложителя Карта за правата на достъп - детайлно описание на правата върху обектите в системата (четене, запис, промяна и т.н.), а така също и предложения за актуализация на формуляра „Заявка за създаване/промяна/закриване на потребителски профил“.

#### 4.2. Защита от неправомерен достъп до вътрешната (непублична част) на системата

Въвеждане на възможност за двустепенна идентификация (2FA) с допълнителна еднократна парола (шест цифри), получавана на мобилен телефон за всички потребители на вътрешната част на системата, като се използват стандартни безплатни приложения за смарт телефони или SMS/email. Подходящи приложения за целта са Microsoft Authenticator, Google Authenticator, Lastpass Authenticator, които са безплатни и налични за всички мобилни операционни системи. За да не се затормозяват ежедневните потребители след еднократна двустепенна идентификация (2FA), съответния браузър ще може да се запише като безопасен, за да не се изисква допълнителната еднократна парола за определено време (примерно един месец). Ще бъде реализирана възможност за настройка на двустепенна идентификация (2FA) за всяка от ролите в системата, като за административните роли препоръчваме да е включена по подразбиране.

#### 4.3. Анализ на съществуващите роли и права за достъп

В рамките на анализа ще бъде направен преглед на правата всяка от ролите в системата с цел да се установят наличието на твърде високи за конкретната роля права, които не са нужни за изпълнение на ежедневните дейности на дадена роля. Ако бъдат открити права за достъп до данни, които не са нужни за нормалната работа на съответната роля, ще бъде предложено на възложителя техните права да бъдат актуализирани.

Този мярка намалява риска от нарушаване на конфиденциалността на чувствителни данни за сметка на ненужни или неактуални роли, както и завишени права за достъп до данни, ненужни за дадена роля.

#### **4.4. Преглед и актуализация на политиката за пароли**

Преглед и актуализация на политиката за избор на пароли – сложност, честота на смяна, както и включване на задължителна двустепенна идентификация (2FA) за роли с административни права и такива, които биха могли да предизвикат нарушаване на конфиденциалността на чувствителни данните.

Извършване на проверка, че са реализирани механизми, които осигуряват реалното налагане (enforcement) на политика за избор на пароли. Това е особено важно за служебни потребители и поддържащи екипи, включително този на изпълнителя

Този мярка намалява риска от нарушаване конфиденциалността на чувствителните данни, чрез налучкването на пароли за достъп, базирани на често използвани логически модели за формиране на парола или на основата на социален инженеринг.

#### **4.5. Криптиране на чувствителни данни, съхранявани в системата**

В рамките анализа ще бъдат прегледани данните, които се съхраняват в системата и ще бъде направена оценка дали някои от тях са конфиденциални и следва да бъдат криптирани. Ако се установи наличието на такива данни те ще бъдат криптирани с използването на силен криптографски алгоритъм (AES 128). Криптирането ще се осъществява в слоя на приложния сървър на системата, като така към базата данни тези данни ще бъдат прехвърляни и съхранявани само в криптиран вид.

Криптирането на чувствителни данни и съхраняването и прехвърлянето им само в криптиран вид намалява риска от нарушаване конфиденциалността на чувствителните данни, тъй като дори даден потребител да прихване или да се сдобие неправомерно с такива данни те не могат да бъдат прочетени и са неизползваеми.

#### **4.6. Криптиране на данните за идентификация**

Данните за идентификация на потребителите са най-чувствителните данни, чиято конфиденциалност трябва да бъде запазена. Всички пароли ще бъдат съхранявани в криптиран вид. За криптиране на паролите ще се използва силен хеш алгоритъм (SHA 256), непозволяващ възстановяването им. Този подход ще гарантира, че никой, дори потребителите имащи пълни административни права върху всички компоненти на системата, няма да може да декриптира паролата на друг потребител и да осъществи достъп от негово име.

Прилагането на силни еднопосочни алгоритми за криптиране надеждно защитава идентификационните данни на потребители и намалява риска от нарушаване конфиденциалността на чувствителните данни в случая паролите за достъп.

#### **4.7. Защита на конфиденциалните данни в транспортната среда на системата (публичен интернет)**

Системата е интернет базирана и се използва през стандартни интернет браузъри. За да се минимизира риска от нарушаване конфиденциалността на чувствителните данни

е необходимо не само процес на сигурна идентификация, но и осигуряване на сигурност на данните в транспортната им среда между потребителя и сървърите на системата. За да гарантираме ниска вероятност на риска за нарушаване на конфиденциалността на чувствителни данни в системата, при реализация на промени и нови разработки в системата, достъпа до интерфейсите на системата от потребителите ще се осъществява само по https канал с цел сигурност и осигуряване на защита на трансферираните данни. Това ще става чрез кодиране като се използват стандартите TLS/SSL (Transport Layer Security) за осигуряване на потвърждаване на идентичността и конфиденциалност на крайните точки при канал за комуникация и AES (Advanced Encryption Standard) с минимум 128-битов ключ за осигуряване на сигурността на съобщенията. За целта на приложния сървър на системата следва да бъде инсталиран сървърен цифров сертификат.

Прилагането на тази мярка намалява риска от нарушаване конфиденциалността на чувствителните данни, като защитава всички данни, които обменят потребителите със системата, включително най-чувствителната информация – данните за идентификация на потребителя от прихващането ѝ при комуникация в публичния интернет.

#### **4.8. Използването на сертификати с разширено валидиране (EV SSL) за сървърите на системата**

Препоръчваме използването на сертификати с разширено валидиране (extended validation (EV) certificates) за сървърите на системата. Като сертификати от най-висок клас, сертификатите с разширено валидиране (EV SSL) активират едновременно и катинарче и зелен идентификационен надпис директно в адресната лента на всички браузъри. EV SSL сертификатите осигуряват най-високото възможно ниво на криптиране и позволяват бързо и ясно идентифициране на организацията, управляваща системата.

Визуализация на EV SSL сертификати в основните браузъри:







Използването на EV SSL осигурява най-сигурното криптиране на данните, а също и ясна визуална индикация, че потребителите работят на истинския сайт на системата, а не на негово копие. Възможността потребителя да идентифицира визуално във всеки момент само с един поглед, че се намира в истинската система защитава срещу phishing атаки, при което хакери създават фалшиво копие на сайта на системата, в което подмамват потребителите да въведат името и паролата за достъп. Обикновено това става с изпращане на имейл, съдържащ препратка към фалшивото копие, маскирана като истинска. По този начин се сдобиват с потребителско име и парола, които в последствие могат да използват в истинската система и да достигнат неправомерно до цялата информация, до която дадения потребител има достъп.

Прилагането на тази мярка драстично намалява риска от нарушаване конфиденциалността на чувствителните данни, като защитава най-чувствителната

информация – данните за идентификация на потребителя, както при обмен, така и от опити за разкриването им с измама (phishing атаки)

#### **4.9. Защитен обмен на данни с други системи**

Обмена на данни с външни системи и приложения ще се изпълнява по защитени канали за комуникация, гарантиращи висока степен на защита от нарушаване конфиденциалността на чувствителните данни. При проектирането на интерфейси за обмен на данни с всяка отделна външна система ще бъдат прилагани най-високите възможни изисквания за конфиденциалност на данните, в зависимост от технологичните интерфейси и възможности на отделната външна система.

Защитата на транспортната среда е един от основните фактори за осигуряване на защита от нарушаване конфиденциалността на чувствителните данни, като предложените правила, които ще се спазват при изпълнението на дейностите ще поддържа на ниско ниво вероятността от прихващане на данни в транспортните среди между компонентите на системата и потребителите и следователно ще намалява риска за нарушаване конфиденциалността на чувствителните данни до системата.

При проектирането на интерфейс за обмен на данни със СУНИ, който да бъде използван за външни системи ще бъде прилагано криптиране на данни с двойка ключове (публичен и частен), което ще гарантира, че данните, изпратени от СУНИ не са манипулирани и могат да бъдат прочетени само от външната система, за която са предназначени и обратно при обмен в другата посока. Този метод няма да се прилага за изцяло публични данни, а само за чувствителни данни, тъй като намалява риска за нарушаване конфиденциалността им при обмен с други системи.

Прилагането на тази мярка намалява риска от нарушаване конфиденциалността на чувствителните данни, като ги криптира веднъж, за да гарантира автентичността им и втори път, като позволява декриптирането им само от получателя на данните.

#### **4.10. Използване на мрежата на държавната администрация като среда за пренос на данни**

Навсякъде, където е възможно ще използваме мрежата на държавната администрация като среда за пренос на данни за вътрешните модули на информационната система и при обмен данни с други системи от администрация, а не публичната интернет мрежа. Този подход допълнително ще намали риска от нарушаване конфиденциалността на чувствителните данни при обмен с други системи, поради ограничения достъп до мрежата на държавната администрация.

#### **4.11. Защита на данните между Възложителя и Изпълнителя**

Прилагане на мерки за превенция на риска от прихващане на обменяни чувствителни данни между Възложителя и Изпълнителя:

- Изпращане на данни за идентификация в средите на Възложителя в криптиран вид и/или по различни канали за комуникация (напр. по мейл в криптиран файл, а ключ за декриптиране чрез SMS от предварително определен номер(а) до предварително регистриран номер(а));
- Използване на еднократни пароли за достъп до компоненти на продуктивната система;

- Използване на двустепенна авторизация (2FA) с честота на изпращане на код за достъп – 1 ден за достъп до среди и компоненти, в които не се изисква ежедневна работа
- Изпращане на други чувствителни данни за структура, архитектура и топология на системата, IP адреси, DNS имена в криптиран вид. За превенция срещу узнаване на потенциални уязвимости и набелязване на цели за атака от злонамерени лица.

Целта на мярката е да се осигури защита на чувствителната информация, която ще се обменя между Възложителя и Изпълнителя и която би могла да доведе до достъп и/или разкриване на чувствителни данни.

Прилагането на тази мярка намалява риска от нарушаване конфиденциалността на чувствителните данни, като защитава чувствителната информация, която се съхранява в системата – данните за идентификация на специалистите на Изпълнителя за получаване на достъп до системата и нейните компоненти в повечето случаи с администраторски права.

#### **4.12. Защита от опити за налучкване на паролата**

Един от методите за нарушаване конфиденциалността на чувствителни данни е чрез налучкване на паролата на даден потребител по метода на социалния инженеринг. В случаите, когато злонамереното лице познава навизите на потребител на системата, има информация за факти от личния му живот, дати, имена и друга лична информация, знае негова парола за достъп до друга система или логиката, по които потребителя обикновено избира паролите си, то може да се опита да налучка паролата му за системата и това да доведе до нарушаване на конфиденциалността на чувствителни данни.

В този случай защитата с код за сигурност не е достатъчна, защото при този метод не се генерират автоматизирано пароли по метода на грубата сила (brute force), а атакувания пробва да налучка паролата, като ръчно въвежда и кода за защита. Това създава неудобство, но не и реална защита от налучкване на парола по метода на социалния инженеринг.

Успешна защита в случая е заключването на потребителския профил в случай, че бъдат направени повече от 5 неуспешни опита за влизане в системата в рамките на 5 минути. В този случай, съответния профил се заключва, като на потребителя се изпраща уведомяващ имейл с хипервръзка (линк) за принудителна смяна на паролата. Този подход няма да създава допълнително натоварване и ангажимент на административните потребители на системата. Системата следва да регистрира такива събития в журналния файл, а в случаите, когато става въпрос за служебен или административен потребител, следва да изпраща и уведомление по имейл до друг (различен от заключения) административен потребител.

Прилагането на тази мярка намалява риска от нарушаване конфиденциалността на чувствителните данни чрез отгатване (налучкване) на паролата на потребител на системата по метода на социалния инженеринг.

#### **4.13. Защита от зловреден код**

Един от честите методи за нарушаване конфиденциалността на чувствителни данни е чрез внедряване на зловреден код в системите и средата на изпълнение на информационната система, поради което прилагането на всички мерки за третиране на

риска „Уязвимост към зловреден код“ пряко влияят за намаляване на вероятността за реализация и въздействието на риска „Нарушаване конфиденциалността на чувствителни данни“.

Конкретно приложими за намаляването на риска от нарушаване конфиденциалността на чувствителни данни са използването на подписан код на приложните модули, в който липсват задни вратички (back doors) и DML за всички компоненти на системата.

## **5. Възможни сригове на системата поради грешни действия на изпълнителя**

Предвид обхвата на оказваните услуги в рамките на обществената поръчка, потенциална реализация на риска от сригове на информационната система поради грешни действия на Изпълнителя може да доведе до сериозни последствия.

Базирайки се на нашия над 25 годишен опит в изграждане и поддържане на критични за бизнеса на клиентите ни, информационни системи, внедрените системи за управление сигурността на информацията по стандарт ISO 27001:2013 и Управление на ИТ услуги по стандарт ISO 20000-1:2011, за намаляване на вероятността и евентуалните последствия при реализация на риск „Възможни сригове на системата поради грешни действия на изпълнителя“, ще прилагаме следният комплекс от мерки:

### **5.1. Изпълнение на действията от компетентен и опитен персонал**

Всяко от действията по изпълнение на договора ще бъде извършвано от компетентен за конкретното действие персонал, притежаващ опит, знания и умения за изпълнение на действието и сертификати за преминати обучения за процесите/системите/средите в обхвата на изпълнение на действието. Няма да се допуска изпълнение на действия и/или дейности от недостатъчно подготвени за съответните действия служители. Възложителя е поставил високи изисквания за компетентност и опит, като всички предложени от нас експерти отговарят на най-високите поставени критерии, а в определени области ги надхвърлят с познания и умения, директно водещи до намаляване риска от сригове на системата, поради грешни действия на изпълнителя.

Ръководителят и един от членовете на екипа на Изпълнителя, притежават сертификат ITIL Foundation, гарантиращ задълбочени познания за набора от добри практики за управление на ИТ услуги – ITIL, което позволява използване на знанията при изпълнение на услугите по развитие и поддръжка на системата и води до намаляване на риска от възможни сригове в системата поради грешни действия на изпълнителя.

Прилагането на мярката намалява както вероятността, така и последствията от реализация на риска, поради високото ниво на компетентност на предлаганите от нас експерти, недопускане за изпълнение на дейности от неподготвен за конкретната дейност персонал и доказани познания по най-добрите практики за управление на ИТ услуги ITIL.

### **5.2. Начално обучение на екипа на изпълнителя**

Всички експерти от екипа на Изпълнителя познават в детайли процедурите за поддръжка и информационна сигурност на съответните внедрени системи за управление сигурността на информацията по стандарт ISO 27001:2013 и Управление на ИТ услуги по стандарт ISO 20000-1:2011. Ръководителят на екипа е представител на ръководството, а един от членовете е мениджър на внедрените при Изпълнителя системи за управление сигурността на информацията по стандарт ISO 27001:2013 и Управление на ИТ услуги по стандарт ISO 20000-1:2011.

Допълнително на всички експерти, ангажирани с изпълнение на поръчката, преди започване на работа, ще бъде проведено допълнително обучение за:

- Опресняване на знанията, свързани с процедурите за осигуряване на непрекъсваемост на бизнеса и управление на измененията при Изпълнителя с акцент върху практическото им прилагане при изпълнение на настоящата поръчка за всеки отделен експерт.

- Запознаване с наличните процедури при Възложителя за информационна сигурност и процедурите за работа на звено за техническа подкрепа. Акцент върху ролите и отговорностите на всеки експерт от екипа на Изпълнителя за всяка конкретна процедура, дефинирани в документите на Възложителя.

- Нови най-добри практики от набора от добри практики за управление на ИТ услуги – ITIL, които са приложими при изпълнение на услугите по развитие и поддръжка на системите и водят до намаляване на риска от възможни сринове в системата.

Предвиждаме обучението на експертите да включва:

- Запознаване с процеса за управление на промените (change management), както и интегрирането му със съответната процедура при Изпълнителя за практическото му прилагане при изпълнение на поръчката. Акцента ще е върху създаването и изпълнението на плановете за възстановяване на системата към предишно състояние (roll-back план).

- Запознаване с процеса за управление на внедряването (release management) политиката за управление на внедряванията (Release Policy), както и интегрирането им със съответната процедура при Изпълнителя за практическото им прилагане при изпълнение на поръчката. Тук акцента ще бъде върху създаването и изпълнението на плановете за внедряване на нова и променена функционалност на системата, като целта ще бъде да се пакетират максимален брой промени в едно внедряване (release) с цел минимизиране на риска при всяко едно внедряване.

- Запознаване с процеса за управление на конфигурациите (configuration management), както и интегрирането му със съответната процедура при Изпълнителя за практическото му прилагане при изпълнение на поръчката. Тук акцента ще е върху гарантиране актуалността и интегритета на данните в базата за управление на конфигурацията (CMDB) на всички среди на системата (тестова, продукционна, за разработка и публичен тест) и поддържането на актуална версия на CMDB при Изпълнителя.

- Запознаване с процеса за управление на проблемите (problem management), както и интегрирането му със съответната процедура при Изпълнителя за практическото му прилагане при изпълнение на поръчката. Акцент върху анализа на досегашни сринове на системата, поради грешни действия на изпълнителя, ако има данни за такива.

- Запознаване с процеса за управление на достъпността (availability management), както и интегрирането му със съответната процедура при изпълнителя за практическото му прилагане при изпълнение на поръчката. Тук акцента ще е върху плана за

наличността. изискванията за актуалните нива на наличност и дефинираните метрики и отчети

- Запознаване с процеса за управление на външните доставчици (supplier management), както и интегрирането му със съответната процедура при Изпълнителя за практическото му прилагане при изпълнение на поръчката. Тук акцента ще е върху изискванията към Изпълнителя като доставчик на ИТ услуги.

- Запознаване с процеса за управление на непрекъснатостта (IT service continuity management), както и интегрирането му със съответната процедура при изпълнителя за практическото му прилагане при изпълнение на поръчката. Тук акцента ще е върху актуалните планове за непрекъснатост на системата и възстановяване от бедствия и аварии, изготвените анализи на рисковете и дейностите по управлението на рисковете, наличните механизми за непрекъснатост на услугите.

Прилагането на мярката намалява както вероятността, така и последствията от реализация на риска, поради високото ниво на компетентност на предлаганите от нас експерти и недопускане за изпълнение на дейности от неподготвен за конкретната дейност персонал.

### **5.3. Разделяне на отговорностите по проектиране, разработка, тестване и поддръжка на системата**

За да се постигне високо ниво на сигурност в процесите по разработка на нови функционалности на системата планираме да прилагаме подход за ясно разделяне на отговорностите, правата и ролите за всеки етап на процеса. Там където е възможно за всеки етап ще се определят различни отговорни експерти за изпълнение на етапа. Като единствено предвиждаме изключение за тестването на промените, в който задължително ще се включват и експертите проектирали промените – с цел оценка съответствието на реализацията с разработените технически задания за реализация.

Включването на достатъчен брой експерти в изпълнението на задачата с ясни отговорност е предпоставка за своевременно откриване на потенциални проблеми и реализация на механизми за тяхното отстраняване, което намалява вероятността от реализация на риска от сринове на системата поради грешни действия на изпълнителя.

### **5.4. Непрекъснато усъвършенстване на експертите в екипа**

Непрекъснатото усъвършенстване знанията и уменията на експертите от екипа на Изпълнителя е ключов фактор за намаляване на вероятността и въздействието от възможни грешни действия от страна на екипа на изпълнителя.

За постоянното намаляване на нивото на този риск, предвиждаме провеждане на обучения на нашите експерти на планирани интервали от време. Към настоящият момент планираме провеждането на следните видове обучения:

- Встъпително обучение за запознаване на експертите с политиките и процедурите за сигурност на информационната система. Обучението ще се проведе преди начало на работата на експертите по изпълнение на договора.

- Обучения за нови уязвимости, заплахи и рискове за информационната система и нейни ключови компоненти. Целта на обучението е да се запознаят експерти от екипа на Изпълнителя с нови заплахи за сигурността на информационната система и/или нейни компоненти, в резултат от използваните технологии за разработка, архитектурни и технически решения или други фактори. Обучението ще акцентира върху



технологичните решения и средствата за справяне с тези заплахи и тяхната превенция. Обученията ще се провеждат на регулярни интервали от време или при възникване на нови заплахи и уязвимости за информационната система или конкретни нейни конфигурационни елементи.

- Тематични обучения по групи експерти за вътрешен трансфер на знания за информационната система, придобити по време на изпълнение на договора. Обученията ще се провеждат на регулярни интервали от време.

Тази мярка намалява риска като осигурява непрекъснатото усъвършенстване знанията и уменията на експертите от екипа на Изпълнителя, което ще доведе до намаляване на вероятността и въздействието от възможни грешни действия от страна на екипа на изпълнителя.

#### **5.5. Пакетиране на няколко промени в едно внедряване (packaged release)**

Всяка промяна в продукционната среда създава риск от срив на системата. С цел минимизиране на този риск при създаването и изпълнение на планове за внедряване (release management) на нова и променена функционалност на системата, ще се стараем да се пакетират максимален брой промени в едно внедряване (packaged release) с цел минимизиране на риска от срив при всяко едно внедряване. Особено важен е този подход при внедряването на няколко логически свързани промени, което подобрява потребителското преживяване (user experience) при използването на нови функционалности, но и значително намалява риска от сринове в системата.

Предвиждаме да реализираме този подход, чрез анализ и оценка дали дадена заявена промяна може да се пакетира с други подобни промени по следните критерии:

- Промяната не е спешна. Пакетират се само стандартни и нормални промени.
- Намаляване на риска за другите промени, при пакетиране с тях.
- Намаляване на общото време за изпълнение на промените при комбинирането им.
- Намаляване на товарването на екипите на Изпълнителя и Възложителя в следствие намаляване на общото време тестване и внедряване на промените при пакетирането им.
- Времето на постъпване заявката е съобразено с планиране на внедряванията според „Политиката за внедряване“.

Подхода за пакетиране на внедрявания (packaged release) е особено подходящ при пускане на нови версии на приложната част на системата (full release) или части от системата, решаващи конкретни проблеми (пачове - differential releases), заедно с нови версии (full releases) или пачове (differential releases) на ключови конфигурационни компоненти (CI – Configuration items) като операционна система, сървър за база данни, web сървър и т.н. Този подход няма да се прилага за спешни промени.

Пакетирането на няколко промени в едно внедряване (packaged release) води до намаляване на възможностите за грешка, поради по-малкия брой случаи, в които се извършват потенциално опасни действия в продукционната среда и намалява риска от сринове на системата поради грешни действия на изпълнителя.

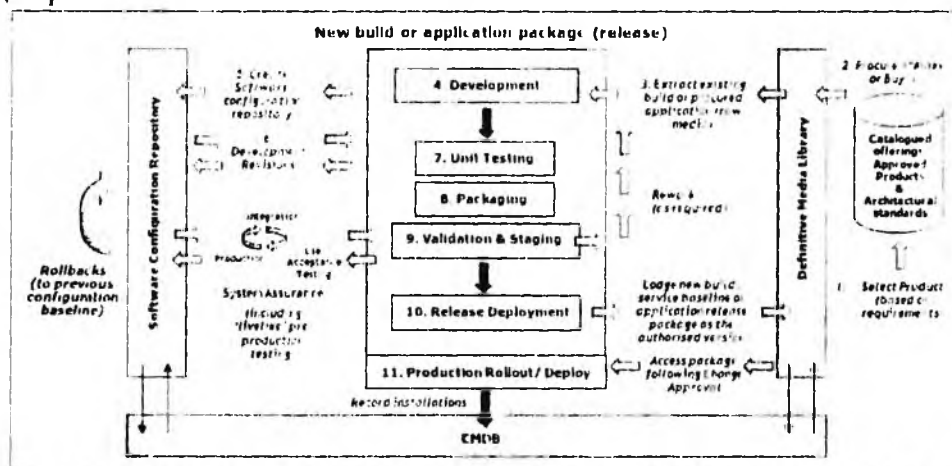
#### **5.6. Използване на Definitive Media Library (DML) за внедряване, за**

### възстановяване на услугата и справяне с аварии

Definitive Media Library (DML), известна още в по-старите версии на ITIL и като Definitive Software Library (DSL), е сигурно защитено хранилище, в което се палят последните одобрени за употреба в продукционна среда версии на софтуера.

Този подход гарантира, че до инсталация в продукционна среда ще достига само проверен, тестван и одобрен софтуер, без зловреден код или грешки. Definitive Media Library (DML) съхранява само финалните версии на всички софтуерни компоненти на системата, както разработваните приложения, така и оригиналните инсталационни комплекти на други софтуерни компоненти, като операционни системи и системи за управление на бази данни (в случая Microsoft Windows Server и Microsoft SQL Server), а също и одобрените за инсталация в продукционна среда обновления (updates, patches).

Използването на Definitive Media Library (DML) и CMDB в контекста на процеса по управление на внедряването (release management) е илюстрирано на следната диаграма:



Използването на Definitive Media Library (DML) заедно с базата данни за управление на конфигурациите (CMDB) ефективно налага практиката да се използват само правилните, одобрени за инсталация в продукционна среда, версии на всички софтуерни компоненти (CIs) на системата, като по-този начин се намалява риска от инсталиране на неodobрен или неработещ правилно софтуер в следствие на грешка на инсталиращия екип на Изпълнителя.

Добра практика е освен софтуерните компоненти в Definitive Media Library (DML) да се съхраняват и асоциирани с тях елементи, като лицензна информация или ключове и документация. По този начин се гарантира, че се поддържат актуални не само софтуерните компоненти, но и цялата свързана с тях информация, което намалява вероятността за грешки. Софтуера, съхраняван в DML се управлява в съответствие с процесите за управление на измененията и внедряването и се регистрира в CMDB. Съгласно набора най-добри практики ITIL, DML подпомага:

- Процеса за управление на внедряването (Release and Deployment), като осигурява централизирано място за съхранение на всички одобрени за инсталиране в продукционна среда софтуерни пакети и компоненти.
- Процесите за управление на достъпността и непрекъснатостта (Availability and Service Continuity), като осигурява проверен и сигурен източник за инсталиране на

всички софтуерни компоненти на системата по време на процедурите по възстановяване на услугата (service restoration) и възстановяване от аварии (Disaster recovery).

Използването на DML не само оптимизира изпълнението на горните процеси, но и намалява риска от срив системата, поради инсталиране на неodobрен или неработещ правилно софтуер в следствие на грешка на инсталиращия екип на Изпълнителя, като ефекта е особено силен, когато се изпълняват процедурите по възстановяване на услугата (service restoration) и възстановяване от аварии (Disaster recovery), тъй като обичайно те се изпълняват под стрес при неработеща система и съответно вероятността за грешки е по-висока.

#### **5.7. Регистриране на действията по изпълнение на договора**

Ще бъде създаден индивидуален за СУНИ регистър на извършваните от екипа на Изпълнителя действия по поддръжка на системата. В регистъра ще се отразяват всички действия на експертите по поддръжка, включително: достъп до информационни активи на СУНИ, дейности по отстраняване на настъпили събития и/или инциденти и др.

Целта на мярката е да осигурим пълна проследимост на действията на нашите експерти, коректността на работата им и спазването на политиките и процедурите по сигурност на информационната система, както и на разработените и утвърдени детайлни работни инструкции.

Регистрираните действия ще бъдат обект на регулярен преглед и анализ и са основа за взимане на превантивни и коригиращи действия, за намаляване на риска от сриове на системата вследствие на действие или бездействие на експерти на Изпълнителя.

#### **5.8. Анализ на досегашни сриове на ИСУН 2020 и прилагане на направените изводи към СУНИ**

Доколкото ИСУН 2020 е действаща система и нейната поддръжка се осъществява в продължение на повече от година, и в момента в съответствие с процедурите за работа на звеното за техническа подкрепа, всички възникнали до момента проблеми се регистрират.

Предвиждаме да направим анализ на досегашните сриове на системата поради грешни действия на изпълнителя, ако има данни за такива, като изследваме причините довели до срив в системата и набележим конкретни мерки за предотвратяването сриове по аналогични причини в бъдеще.

Ще бъде направен преглед и анализ на:

- Актуалните планове за непрекъснатост на ИСУН и възстановяване от бедствия и аварии и изготвянето на препоръки за подобрене и актуализация.
- Актуалните анализи за въздействието на бедствията и аварията върху бизнес операциите и обновяване на плановете за възстановяване.
- Наличните анализи на рисковете и предприетите дейности по управлението им и изготвянето на препоръки за подобрене и актуализация.
- Преглед на наличните механизми за непрекъснатост на услугите и резултатите от тестването им или реалното им прилагане и изготвянето на препоръки за подобрене и актуализация.

В резултат на направените изводи и натрупания опит ще предложим актуализация

на съответните процедури и/или добавяне на нови механизми за непрекъснатост на услугите или подобряването им, които да бъдат приложени към СУНИ

Целта на мярката е да се направят изводи от евентуалните досегашни сринове в системата и да се набележи комплекс от коригиращи и превантивни мерки, чието изпълнение ще намали на риска от сринове на системата в следствие на експерти на Изпълнителя

#### **5.9. Анализ на действията при изпълнение на договора**

Предвиждаме създаването на експертна работна група от експерти, сертифицирани по ITIL и ISO 27001, за анализ изпълнението на договора и спазване на изискванията за сигурност, достъпност и непрекъсваемост. Експертната работна група ще осъществява регулярен преглед веднъж на 6 месеца, а при значими инциденти и по-често, на всички действия по изпълнение на договора.

В обхвата на прегледа от експертната работна група ще бъде изготвен анализ на регистрираните действия и дейности в процеса на изпълнение на договора, реакции при докладвани събития/инциденти, изпълнени регулярни действия и резултатите от тях и др. Ще бъде направен преглед и анализ на:

- Плановите за непрекъснатост на системата и възстановяване от бедствия и аварии и изготвянето на препоръки за подобрене и актуализация.
- Актуалните анализи за въздействието на бедствията и аварните върху бизнес операциите и обновяване на плановите за възстановяване.
- Наличните анализи на рисковете и предприетите дейности по управлението им и изготвянето на препоръки за подобрене и актуализация.
- Преглед на наличните механизми за непрекъснатост на услугите и резултатите от тестването им или реалното им прилагане и изготвянето на препоръки за подобрене и актуализация.

В резултат от анализа при необходимост ще се планират и прилагат превантивни и коригиращи дейности за увеличаване достъпността и сигурността на информационната система.

Тази мярка ще осигури непрекъснато намаляване на вероятността и въздействието на риска „Възможни сринове на системата поради грешни действия на изпълнителя“ в хода на изпълнение на поръчката.

#### **5.10. Създаване на детайлни работни инструкции за повтарящи се дейности**

Предвиждаме да създадем детайлни работни инструкции за работа при изпълнение на регулярни дейности по поддръжка на СУНИ. Инструкциите за работа ще съдържат детайлно описание на задачите за изпълнение, предварителни условия и изисквания за коректно изпълнение на всяка задача, както и спецификите в зависимост от средата, в която ще се изпълнява инструкцията (тестова, продуктивна, за публично тестване или др.).

Работните инструкции ще бъдат оформени като Чек листи и при изпълнение на всяка задача ще се отчитат извършените дейности, резултата от изпълнението, възникнали проблеми, изпълнени мерки за преодоляване на проблемите, мястото и времето за изпълнение, изпълнителите на задачата.

В процеса на анализа ще бъде идентифициран пълният списък с работни

инструкции, които ще бъдат разработени. На база на наличната информация към момента за системата и обхвата на действие на Изпълнителя, предвиждаме като минимум да разработим работни инструкции за промяна на конфигурацията на системата (като допълнение към процеса за управление на промените).

С мярката ще се постигне планирано еднотипно изпълнение на дейностите по поддръжка на системата и ще се осигури пълна проследимост на изпълнението на повтарящи се дейности, което значително ще намали риска от сринове във функционирането на СУНИ в следствие на грешки от страна на екипа на Изпълнителя, при повтарящи се дейности.

#### **5.11. Планиране и отчитане на регулярни дейности по поддръжка на информационна система СУНИ**

За целите на изпълнение на договора в процеса на анализа ще бъдат определени периодично повтарящи се (регулярни) действия по поддръжка на информационната система. За всяко от тези действия ще бъде създаден план за изпълнение със срокове и отговорни експерти от екипа на Изпълнителя. Ще внедрим механизми за напомняне за наближаващо и отчитане изпълнението на регулярно действие от Изпълнителя. При липса на реакция от страна на отговорните експерти за изпълнение на регулярното действие е предвиден и процес на ескалация към ръководителя на екипа.

С внедряването на мярката целим да намалим рисковете за СУНИ от срыв поради грешки на екипа на Изпълнителя, при изпълнение на повтарящи се действия по поддръжка, за сметка на тяхното предварително планиране и по-добра подготовка за изпълнението им.

#### **5.12. Създаване на логически идентична среда за тестване на СУНИ при Изпълнителя**

Предвиждаме да създадем на наши ресурси, тестова среда на СУНИ, която е логически идентична на продуктивната среда на системата и изолирана от развойната среда на системата. Целта е експертите ни да имат възможност да тестват свободно и всеобхватно системата, както и направените промени.

Върху тази среда ще може напълно безопасно да бъдат изпълнявани различни сценарии за реализация на заплахи и да бъдат тествани и анализирани методите за най-успешно и бързо справяне с тях. При това няма да има риск от срыв в някоя от средите при Възложителя, включително тестовите.

Всяка една промяна в официалната тестова среда на СУНИ ще бъде предварително изпълнявана в собствената ни тестова среда с цел верификация на действията, намаляване на вероятността от проблеми при изпълнението им в тестовата или реалната среда на СУНИ. Целта на мярката е да се постигнат следните ефекти:

- Тренираност на експертите при работа по поддръжка на системата.
- Анализ на възникнали проблеми в системата или отделни компоненти на възможно най-ранен етап.
- Тестване на различни сценарии за отстраняване на възникнали проблеми и/или ефекти от тяхното проявление и избор на най-ефективен сценарий за решаване на проблем.

Крайната цел на тази мярка е постоянно повишаване рутината на експертите по обслужване на системата, което води до намаляване на риска от сринове на системата в следствие грешни действия на екипа на Изпълнителя.

## **V. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ ИЗВЪРШВАНЕТО НА ПРОВЕРКА ЗА СПАЗВАНЕ НА ПРИНЦИПА ЗА ДОПЪЛНЯЕМОСТ**

### **1. Описание на функционалността и/или на бизнес процеса**

Принципът на допълняемост е един от ръководните принципи в работата на структурните и инвестиционни фондове. Принципът гласи, че подпомагането от структурните фондове не трябва да замества публичните или подобни структурни разходи на дадена държава членка в регионите, за които се прилага този принцип. С други думи, финансовата помощ от структурните и инвестиционни фондове не трябва да води до намаляване на националните структурни разходи в тези региони, а трябва да „допълва“ националното публично финансиране. Спазването на принципа на допълняемост се проверява в държавите членки, където по-слабо развитите региони обхващат най-малко 15% от населението предвид размера на предоставяните им финансови ресурси.

Европейската комисията се договаря с всяка страна относно равнището на публични (или еквивалентни) разходи, които страната трябва да поддържа през програмния период, и проверява дали то се спазва в средата на периода и в неговия край.

Целта е да се определят реалистични, но амбициозни цели за структурните публични разходи, за да се гарантира, че посредством финансирането от структурните фондове действително се добавя стойност. По правило нивото на средните годишни разходи в реално изражение не трябва да е по-ниско от това през предишния програмен период.

Именно в проследяването на посочената зависимост е заложена основната цел на Системата за управление на националните инвестиции (СУНИ), която е дефинирана като създаване на „адекватен инструмент за проследяване спазването на един основните принципи в работата на структурните и инвестиционни фондове, а именно принципа на допълняемост, както и с оглед необходимостта от текущо проследяване на ефекта от съответните политики“.

В съответствие със заложените изисквания в техническата спецификация, на изпълнителя ще бъде предоставена цялата документация и програмния код на ИСУН 2020, което на практика означава, че СУНИ ще се разработва на базата на съществуващите в ИСУН 2020 функционалности. Също така, структурата на данните в двете системи ще бъде еднаква и поради тази причина лесна за синхронизиране.

Предложеното от нас техническо решение за осигуряване на извършването на проверка за спазване на принципа за допълняемост включва следните основни аспекти:

1) **Определяне на конкретен обхват на данните**, обект на прехвърляне между двете системи – с оглед огромния обем данни, налични в ИСУН 2020 в структуриран вид е необходимо дефинирането на конкретна информация, която ще бъде

необходима за извършването на проверка за спазване на принципа за допълняемост. Считаме, че сред задължителните данни следва да бъде информация за:

- Договорени средства (по категории интервенции и източници на финансиране);
- Отчетени средства (по категории интервенции и източници на финансиране);
- Верифицирани средства (по категории интервенции и източници на финансиране);
- Сертифицирани средства (по категории интервенции и източници на финансиране);

2) **Изграждане на връзка с ИСУН 2020** – за да бъде извършена адекватна проверка за спазване на принципа за допълняемост е необходимо данните за изпълнението на оперативните програми да бъдат налични в СУНИ посредством изградена връзка с ИСУН, която да обхваща стойността на извършените (верифицирани и сертифицирани) разходи, като информацията следва да е разделена по категории на интервенциите, както са заложиени в ИСУН 2020 (област на интервенция, форма на финансиране, вид на територията, механизъм за териториално изпълнение, тематична цел, вторична тема на ЕСФ и икономическа дейност). Прехвърлянето на данните от ИСУН 2020 в СУНИ с посочените категории ще позволи групирането на извършените разходи по категории и сравняването им с данните от СУНИ за извършените инвестиции с национални средства за същите категории (тъй като структурата на данните ще бъде една и съща).

3) **Прехвърляне и актуализиране на данните от ИСУН 2020 на регулярен принцип** – предвиждаме въвеждането на регулярна автоматична услуга по актуализиране на данните от ИСУН 2020 в СУНИ;

4) **Прехвърляне и актуализиране на данните към публичния модул на ИСУН 2020 на регулярен принцип** – предвиждаме въвеждането на регулярна автоматична услуга по актуализиране на данните от СУНИ за извършените инвестиции с национални средства към публичния модул на ИСУН 2020;

5) **Създаване на допълнителни справки в модул „Наблюдение“ в СУНИ** – във връзка с надграждането на СУНИ, предвиждаме за модул „Наблюдение“ да бъде засилен неговият BI (Business Intelligence) компонент, което ще позволи извършването на сравнения между данните за оперативните програми и за националните инвестиции по различни категории, визуализирани освен в табличен вид и с графики и диаграми.

6) **Генериране на справки от потребителите и анализ на резултатите.**

## 2. UML диаграми



1

2

3

4

5

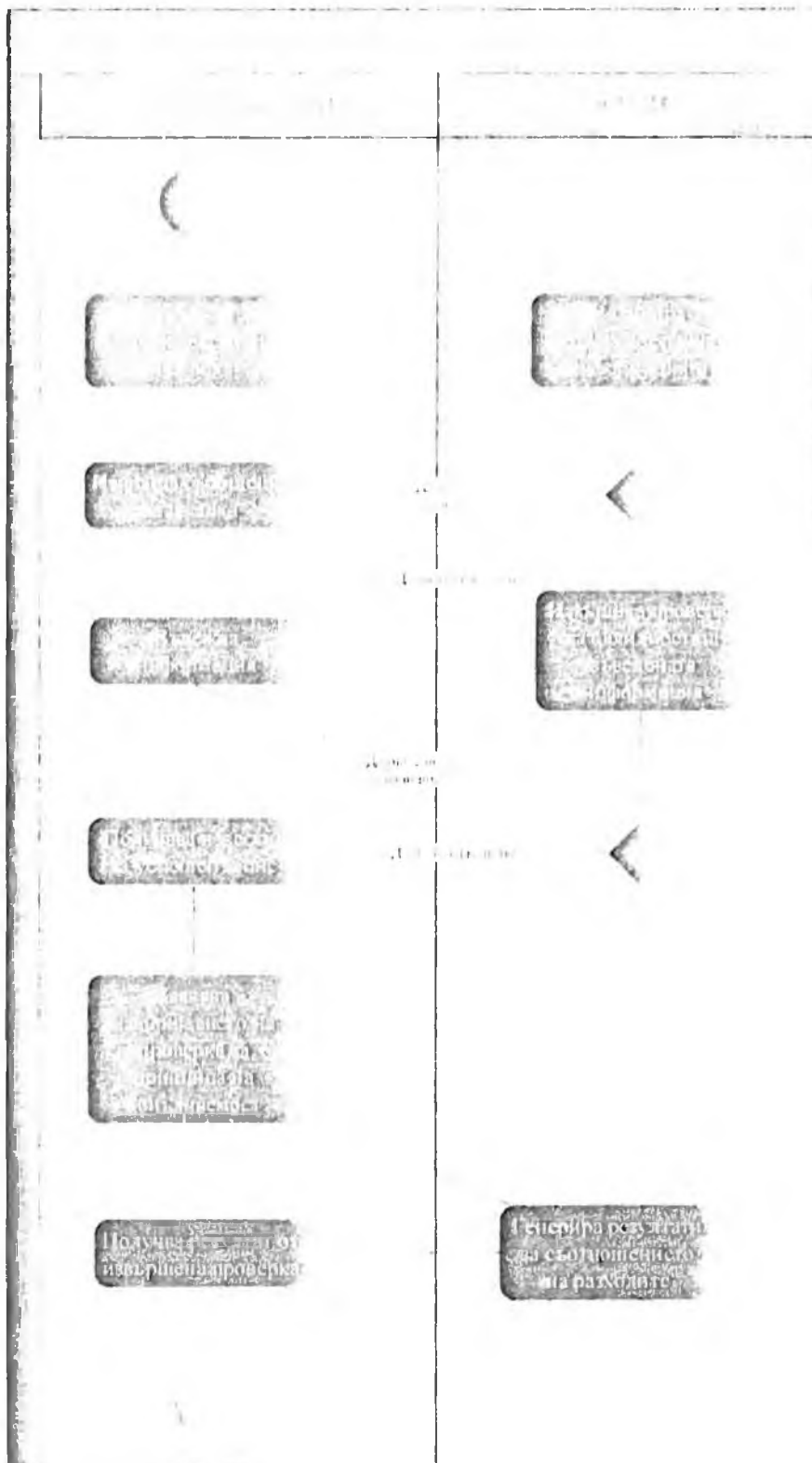
6

7

8

Directional Test of Memory

<div data-bbox="287 1612 470 1691" data-label="Text"> <p>Получено подписи</p> </div>	<div data-bbox="598 504 774 593" data-label="Text"> <p>Данное письмо является</p> </div> <div data-bbox="598 862 774 952" data-label="Text"> <p>Данное письмо является</p> </div> <div data-bbox="662 1019 933 1086" data-label="Text"> <p>Данное письмо является</p> </div> <div data-bbox="598 1176 774 1254" data-label="Text"> <p>Данное письмо является</p> </div> <div data-bbox="598 1310 774 1400" data-label="Text"> <p>Данное письмо является</p> </div> <div data-bbox="662 1444 869 1512" data-label="Text"> <p>Данное письмо является</p> </div> <div data-bbox="598 1545 790 1579" data-label="Text"> <p>Данное письмо является</p> </div> <div data-bbox="598 1601 790 1691" data-label="Text"> <p>Данное письмо является</p> </div>	<div data-bbox="989 504 1157 593" data-label="Text"> <p>Данное письмо является</p> </div> <div data-bbox="1053 683 1412 750" data-label="Text"> <p>Данное письмо является</p> </div> <div data-bbox="989 862 1173 952" data-label="Text"> <p>Данное письмо является</p> </div>
--	---	--



### **3. Възможности за извършване на проверки/контроли за спазване на принципа за допълняемост чрез системата**

В рамките на създаването на СУНИ предвиждаме внедряването на следните основни възможности за извършване на проверки или внедряването на контроли за спазване на принципа за допълняемост чрез системата:

**1) Създаване на интерактивни справки по категории интервенции и на общо ниво, които да извеждат информация за извършените инвестиции с европейско финансиране и с национално финансиране и сравнение между тях.** По този начин потребителите ще могат своевременно да извършват проверка за спазване на принципа за допълняемост и следят за текущото съотношение между извършените инвестиции по различните категории и направления;

**2) Създаване в системата на автоматична проверка за съотношението между извършените инвестиции с европейско финансиране и с национално финансиране,** която да изпраща нотификации на предварително зададени потребители при достигане на определени стойности. Предложената контрола представлява софтуерен робот, който без намеса на потребителите извършва проверка за текущото състояние на съотношението и при достигане на определени нива може да известява потребителите за текущите рискове;

**3) Създаване на автоматична контрола на ниво договорени средства,** която да сигнализира на предварително зададени потребители за съществуването на риск от нарушаване на принципа на допълняемост въз основа на договорените средства. Предложената контрола включва текуща проверка за договорените средства по категории интервенции, известяване на потребителите при достигане на определено ниво на съотношението между различните видове финансираня;

**4) Създаване в публичния модул на ИСУН 2020 на интерактивна справка,** посочваща текущото съотношение между извършените инвестиции с европейско финансиране и с национално финансиране, което да гарантира по-голяма публичност и използването на механизмите за извършване на обществен контрол.

## **VI. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ЗА ПРЕМАХВАНЕ НА НЕРЕЛЕВАНТНИ МОДУЛИ ОТ ИСУН 2020 ЗА ЦЕЛИТЕ НА СУНИ**

След направен анализ на модулите и предоставяната от ИСУН 2020 функционалност, считаме че следните модули на ИСУН 2020 не са релевантни за целите на СУНИ:

### **1. Сертифициращ орган**

**Обосновка за премахване на модула:** Сертифициращият орган изготвя и подава до Европейската комисия заявления за плащане, изготвя счетоводни отчети и сертифицира тяхната пълнота, точност и достоверност, както и че записаните в тях разходи съответстват на приложимите правила на Съюза и национални правила. Наличните в ИСУН 2020 функционалности за изпълнението на функциите на сертифициращия орган при управлението на оперативните програми, са нерелевантни към нуждите и целите на СУНИ. Функциите на сертифициращия орган са определени в Регламент 1303/2013 и касаят единствено управлението на средствата, финансирани от ЕС и представляват последно ниво на контрол на извършените разходи преди изпращането им към Европейската комисия. Подобни процеси не са налични при управлението на националните инвестиции и поради тази причина считаме, че модул „Сертифициращ орган“ не е релевантен за целите на СУНИ.

### **2. Финансови инструменти/Инструменти за финансов инженеринг**

**Обосновка за премахване на модула:** Наличните в ИСУН 2020 функционалности за проследяване на изпълнението на всеки един финансов инструмент, използван от оперативните програми, включително и да бъде поддържана информация за крайните получатели на помощта, представляват специфичен процес, който е приложим единствено за процесите в ИСУН 2020. Наличните в системата функционалности са свързани с предоставянето на различни финансови инструменти (гаранции, нисколихвени кредити и други), като основната цел е т.нар. „рециклиране“ на предоставените средства и проследяване на повторното им инвестиране. Подобни процеси не са налични при управлението на националните инвестиции. Въпреки наличието и възможността за отпускане на държавни кредити (вкл. и посредством фонд ФЛАГ), посочените функционалности са създадени за проследяване на финансовото изпълнение на описаните инструменти единствено и само за целите на отчитането им към Европейската комисия. Подобни процеси не са налични при управлението на националните инвестиции и поради тази причина считаме, че модул „Финансови инструменти/Инструменти за финансов инженеринг“ не е релевантен за целите на СУНИ.

### **3. Проверки**

**Обосновка за премахване на модула:** Основната цел на СУНИ е да осигури адекватен инструмент за проследяване спазването на един основните принципи в работата на структурните и инвестиционни фондове, а именно принципа на допълняемост, както и с оглед необходимостта от текущо проследяване на ефекта от съответните политики. В тази връзка наличните в ИСУН 2020 възможности за въвеждане на информация относно планираните и проведените проверки на място от страна на контролните органи, както и информация за подадени сигнали и установени нередности не са релевантни за целите на СУНИ, тъй като биха представлявали ненужна тежест за

потребителите при попълването на изискуемата от системата информация, която няма да бъде обект на последващ анализ.

#### **4. Е-Тръжни процедури**

**Обосновка за премахване на модула:** Наличните в ИСУН 2020 възможности за публикуване на обяви от бенефициентите по електронен път, както и създаване, попълване и подаване на оферта от страна на оферентите, са приложими при бенефициенти, за които Законът за обществени поръчки не е приложим, а се прилагат изискванията на Постановление № 160 от 1 юли 2016 г. за определяне правилата за разглеждане и оценяване на оферти и сключването на договорите в процедурата за избор с публична покана от бенефициенти на безвъзмездна финансова помощ от Европейските структурни и инвестиционни фондове. Съгласно техническата спецификация основната цел на СУНИ е да осигури адекватен инструмент за проследяване спазването на принципа на допълняемост на националните инвестиции. Посочените инвестиции се извършват от държавни структури, като за тях са приложими единствено изискванията на Закона за обществени поръчки при възлагане на дейностите. Поради тази причина считаме, че модул „Е-тръжни процедури“ не е релевантен за нуждите и целите на СУНИ.

#### **5. Публична информация**

**Обосновка за премахване на модула:** Възможностите ИСУН 2020 за предоставяне на публично обобщена информация относно изпълнение на оперативните програми съгласно изискванията за предоставяне на публична информация по силата на Приложение XII на Регламент (ЕС) № 1303/2013 г., считаме че представляват добра практика не само за управлението на средствата от ЕС, но и при управлението на публичен ресурс като цяло. В тази връзка считаме, СУНИ следва да предоставя информация за извършените инвестиции на широката общественост. Въпреки това обаче, считаме, че наличието на отделен модул „Публична информация“ за СУНИ не е релевантно, поради факта, че информацията за публичните разходи следва да е видима на едно място, независимо от източниците на финансиране. Считаме, че генерирането на информацията от СУНИ и ИСУН на едно място (съществуващия публичен модул на ИСУН на адрес [2020.eufunds.bg](http://2020.eufunds.bg)), интегрирано към съществуващата структура на данните ще позволи адекватно и обхватно информироване на широката общественост за всички извършени публични разходи. Описаната информация включва, както детайлна и обобщена информацията за извършените инвестиции, така и детайлна информация за избраните изпълнители и сключените договори с външни изпълнители. В допълнение, основната цел на СУНИ е да осигури адекватен инструмент за проследяване спазването на принципа на допълняемост на инвестициите, финансирани със средства от ЕС към тези, финансирани с национален бюджет. За да може да се следи този принцип е необходимо всички разходи да бъдат на едно място, за да се извършват сравнения между тях. Поради тази причина считаме, че наличието на отделен модул „Публична информация“ не е релевантен за целите на СУНИ, а информацията следва да е част от публичния модул на ИСУН 2020.

Модулите на ИСУН 2020, които считаме за релевантни за целите на СУНИ са:

##### **1. Потребителски модул**

Наличната в ИСУН 2020 гъвкава система за управление на достъпа на отделните

потребители до информацията, е необходим компонент за СУНИ, тъй като се предвижда използването на системата от широк кръг потребители от различни институции с различни нива на достъп.

## **2. Системна информация**

Функционалността в ИСУН 2020 за въвеждане на различни номенклатури (индикатори, мерни единици, структура на елементите, предоставящи финансиране за различните проекти и разходи) е необходима, поради възможността за гъвкаво отразяване на структурата на управление на финансовите източници и институциите, които разходват предоставените средства

## **3. Регистрация**

Модул „Регистрация“ предоставя възможност за регистриране и оттегляне на постъпилите проектни предложения по обявена процедура за кандидатстване, което представлява специфичен процес за оперативните програми, но считаме, че модулът е необходим, тъй като е възможно в определени направления, управлението на националните инвестиции да се реализира на проектен принцип, какъвто опит вече имаше посредством създаденото Министерство на инвестиционното проектиране или например при проектите, финансирани по Фонд „Научни изследвания“. В този случай, процесът по оттегляне (за кандидатстване предвиждаме да се използва модул „Е-кандидатстване“) на проектите в СУНИ би бил необходим и функционалностите на системата в тази насока биха могли да се използват.

## **4. Оценка**

Модул „Оценка“ в ИСУН 2020 осигурява функциите по оценката на постъпилите проектни предложения, което представлява специфичен процес за оперативните програми, но считаме, че модулът е необходим, тъй като е възможно в определени направления, управлението на националните инвестиции да се реализира на проектен принцип, какъвто опит вече имаше посредством създаденото Министерство на инвестиционното проектиране или например при проектите, финансирани по Фонд „Научни изследвания“. В този случай, процесът по оценка в СУНИ би бил необходим и функционалностите на системата в тази насока ще се използват.

## **5. Предоставяне на БФП**

Наличната в ИСУН 2020 възможност за въвеждане на подробна информация за подписаните договори може да се използва в две направления:

1) По отношение на инвестициите, следващи проектния принцип като естествено продължение на процеса по кандидатстване и оценка (както е по оперативните програми);

2) По отношение на останалите инвестиции на бюджетна основа, като разполагам годишен бюджет за дадените институции с индикативни предвидени разходи.

## **6. Управление на проекти**

Възможността в ИСУН 2020 за въвеждане на всички промени и изменения по време на изпълнението на договорите и за въвеждане на информация за процедурите за избор на изпълнител и сключените договори, е необходима за функционирането на СУНИ, тъй като в посочения модул ще се въведат промените, касаещи финансирането

на институциите, промените по проектите и сключените договори за избор на изпълнител и поръчките, които са проведени

#### **7. Мониторинг и финансов контрол**

Функционалностите в модул „Мониторинг и финансов контрол“ в ИСУН 2020 за цялостно проследяване и мониторинг на изпълнението (техническо и финансово), както и за въвеждане на информация за проверката и контрол на отчетните документи, са предназначени за процесите по оперативните програми, но те по същество представляват действия, приложими за всяка институция, разходваща публични средства. В модула са налични значителен брой функционалности и подмодули, които не са релевантни към процесите в СУНИ (книга на длъжниците, доклад по сертификация, препотвърдени суми, корекции, възстановени суми, изравнявания, финансови корекции по системни пропуски и други), но въпреки това не може да се каже, че целият модул е нерелевантен, тъй като в случай, че част от националните инвестиции се разходват на проектен принцип основната функционалност на модула, а именно проверката на извършените и отчетените разходи, ще бъде напълно релевантна и основа за одобряване на извършените разходи. Поради тази причина считаме, че модулът в по-голямата си част е релевантен и следва да бъде наличен в СУНИ.

#### **8. Наблюдение**

Наличните в ИСУН 2020 функционалности, позволяващи генерирането на различни видове справки, представляват възможност за своевременно генериране и анализиране на въведената информация. В тази връзка модулът е релевантен за нуждите на СУНИ и, както е описано в предложението ни за осигуряване извършването на проверка за спазване на принципа за допълняемост, съставлява съществена част от предвижданите функционалности за извършване на проверки за спазване на принципа на допълняемост.

#### **9. Връзка с външни информационни системи**

Наличните в ИСУН 2020 функционалности за връзки с други информационни системи (като например с Търговския регистър, Регистър „Булстат“ и Централния регистър на юридическите лица с нестопанска цел) позволяват извършването на различни насрещни проверки и намаляват вероятността от грешки при въвеждане на данни. В допълнение, както е описано в предложението ни за осигуряване извършването на проверка за спазване на принципа за допълняемост, предвиждаме изграждане на връзка между ИСУН 2020 и СУНИ, посредством която между системите да се обменят данни. Описаната функционалност води до улесняване работата на потребителите и гарантира качеството на въведената информация и поради тази причина считаме, че функционалността е релевантна за целите на СУНИ.

#### **10. Комуникации**

Възможностите в ИСУН 2020 за извършване на интерактивна комуникация между потребители на системата от различни нива, включително и възможност потребителите да се осведомяват за нововъведенията от секция „Новини“, както и от ръководствата за работа със системата в секция „Помощ“, представляват удобен инструмент за комуникация с потребителите, независимо от конкретните цели на дадената система. Поради тази причина считаме, че модулът е релевантен и ще спомогне за по-добрата информираност на потребителите.



#### **11. Лог**

Възможностите в ИСУН 2020 за достъп до извършените действия от потребителите в системата представляват стандартен елемент на всяка система. Записването на действията на потребителите е важен елемент на системата, който гарантира надеждността и коректността на въведената информация и дава нужната сигурност на потребителите. Поради тази причина считаме, че наличните в системата функционалности са релевантни за целите на СУНИ.

#### **12. Е-кандидатстване**

Въпреки че модул „Е-кандидатстване“ предоставя възможност за създаване, попълване и подаване на проектно предложение, както и отговор на въпрос до оценителната комисия, като пресъздава един от основните процеси при управлението на средствата от ЕС, считаме че модулет е релевантен за целите на СУНИ, тъй като е възможно в определени направления, управлението на националните инвестиции да се реализира на проектен принцип, какъвто опит вече имаше посредством създаденото Министерство на инвестиционното проектиране или например при проектите, финансирани по Фонд „Научни изследвания“. В тези случаи, процесът по кандидатстване на проектите в СУНИ би бил необходим и функционалностите на системата в тази насока ще се използват.

#### **13. Е-Управление на проекти**

Модул „Е-Управление на проекти“ осигурява функционирането на процеса по създаване, попълване и електронно подаване на отчетни документи (процедури за избор на изпълнител, технически отчет, разходооправдателни документи, финансов отчет, искане за плащане) от страна на бенефициентите, което до голяма степен представлява специфичен процес за управлението на средствата от ЕС, но считаме, че посоченият модул е релевантен, тъй като е възможно в определени направления, управлението на националните инвестиции да се реализира на проектен принцип, какъвто опит вече имаше посредством създаденото Министерство на инвестиционното проектиране или например при проектите, финансирани по Фонд „Научни изследвания“. В тези случаи процесът по отчитане на проектите в СУНИ би бил необходим и функционалностите на системата в тази насока ще се използват.

#### **14. Управление на е-потребители**

Наличните в ИСУН 2020 възможности за избирано предоставяне на права за достъп на експертите, подпомагащи бенефициента в отчитането, посредством код за достъп, представляват функционалност, гарантираща гъвкавите възможности за създаване на нови потребители в системата. В тази връзка считаме, че описаната функционалност е релевантна за целите на СУНИ, особено в случаите, когато инвестициите се разходват на проектен принцип и за отчитането им е необходим значителен човешки ресурс от страна на получателите на финансирането.

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

Представяваният от мен участник ще се счита обвързан от офертата за посочения

от възложителя в обявлението за поръчка срок от 8 (осем) месеца считано от крайния срок за получаване на офертите

Декларираме, че сме съгласни и приемаме условията, определени в проекта на договор, неразделна част от одобрената документация за поръката

**Приложения:**

1. Приложение 5.1 - Подход за изпълнение на проекта
2. Предложение за изпълнение на поръката на хартиен и електронен носител.
3. Копие на сертификат за управление на сигурността на информацията по стандарт БДС EN ISO 27001:2013 на ДАВИД Холдинг АД.
4. Копие на сертификат за управление на сигурността на информацията по стандарт БДС EN ISO 27001:2013 на СИЕЛА НОРМА АД.

Име и фамилия: Веселин Тодоров

Длъжност: Управител

Подпис и печат: \_\_\_\_\_



## ПОДХОД ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТА

в процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет.

„Разработване на Система за управление на националните инвестиции (СУНИ)“.

от ОБЕДИНЕНИЕ „ДА-СИ“ ДЗЗД, ЕИК/БУЛСТАТ: 176857254, представлявано от Веселин Тодоров Тодоров в качеството на Управител, адрес гр. София, район Подуяне. п код 1510, ж.к. Хаджи Димитър, бул. „Владимир Вазов“ № 9, телефон +359 2 903 00 90 факс +359 2 903 01 00, електронна поща [info@da-si.com](mailto:info@da-si.com).

В съответствие с изискването на възложителя, представяме нашият подход за изпълнение на проекта в следните етапи:

### 1. Анализ на данните и изискванията

За да се пристъпи към техническата реализация на поръчката ще бъдат извършени задълбочени и подробни аналитични дейности на данните и изискванията спрямо съществуващото положение, в резултат на което ще бъде изготвен анализ, включващ:

- Общ обем на данните в системата.
- Минимални изисквания към хардуера на системата.
- Използван системен и приложен софтуер.
- Общ дизайн на системата и обкръжаващата среда
- Архивиране и възстановяване системата.
- Анализ на системата – използваемост, групи, функционалности.

Подходът за осъществяване на анализа ще се базира на BABOK (Business Analysis Body of Knowledge), основен документ на Международния институт по бизнес анализ, който е колекция от знания в професията на бизнес аналитиците и отразява всички международно приети практики в тази сфера. При провеждането на бизнес анализа ще използваме добри практики от BABOK (Business Analysis Body of Knowledge).

При избраната методология за софтуерна разработка RUP, провеждането на анализа на бизнес процесите и описанието на изискванията е покрито от бизнес моделиране (Business Modeling Discipline) и специфициране на изискванията (Requirements). Бизнес моделирането е основна част от качественото изпълнение на бизнес анализа, който рефлектира върху по-нататъшното изпълнение на проекта. За постигане на оптимален резултат и качественото изпълнение на бизнес анализа ще бъдат използвани утвърдени практики от BABOK.

Основните насоки за успешно провеждане на бизнес анализ и моделиране са систематизирани в книгата A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge (BABOK Guide). Това е писмено ръководство, събрало най-добрите съвременни практики за провеждане на бизнес анализ. BABOK описва шест области на познанието при провеждането на бизнес анализ и свързаните с тях дейности и техники за успешното изпълнение на поставените цели. Всяка от тези техники описва типични знания и умения,

които един бизнес аналитик трябва да притежава и дефинира процеси и цели, които водят до осъществяване на успешен бизнес анализ

### **Бизнес планиране**

Процеса обхваща анализ на целите и обхвата на проекта, определяне на заинтересованите лица, изготвяне на оценка на рисковете, избор на стратегия за управление на проекта, водене на преговори и взимане на решение за осъществяване на контрол и докладване на изискваните дейности.

### **Извличане на изискванията и управление на взаимодействието**

Този процес обхваща изясняване на изискванията, организиране на срещи за генериране полезни идеи при взимане на решения, анализиране на документацията, провеждане на фокусирани срещи, анализиране на системния интерфейс, провеждане на интервюта, наблюдение на промените, сравнение с реализацията на съществуващите системи, събиране на информация посредством проучвания и въпросници, споделяне на информацията от бизнес анализа със заинтересованите лица и управление на тяхното взаимодействие и сътрудничество.

### **Анализ на изискванията и дефиниране на решение**

В тази област са описани различни начини на работа на бизнес аналитиците с целия екип на проекта за изготвяне на решение, отговарящо на изискванията. Този процес обхваща детайлен анализ на бизнес ситуацията, заинтересованите страни, функционалните и нефункционални изисквания и техния качествен аспект, уточняване и верификация на извлечените изисквания, моделиране на бизнес домейн с помощта на технологични схеми, графики, модели на данни, проучване на модели на поведение чрез използване на случаи на употреба, екранни и графични форми за изясняване на изискванията, схематична презентация на екранните форми и тяхното съдържание, потребителски профили и потребителски истории и накрая изисквания за проверка и утвърждаване. На базата на проведенния анализ върху изискванията се идентифицират възможните решения, които покриват специфични бизнес нужди и се оценява потенциалната стойност, която може да се реализира чрез всяко едно от тях. Използват се стратегии и техники за оценяване на предложените решения и подпомагане на заинтересованите страни при избора на решение, което максимално да отговаря на техните изисквания и да доведе до постигане на целите на проекта.

### **Стратегически анализ**

Процес по откриване и дефиниране на бизнес нуждите, идентифициране на пропуски в настоящите възможности за удовлетворяване на тези нужди и предприемане на промени при необходимост. Използват се методи за оценка на бизнес архитектурата на организацията, методи за провеждане на прединвестиционни проучвания, методи за оценка на риска и тактики за подобряване на цялостното бизнес състояние на организацията.

### **Управление на жизнения цикъл на изискванията**

Използват се различни стратегии за гарантиране на взаимното съгласие от двете страни за дефинирания обхват на ефекта. Процеса покрива проследяване на изискванията до конкретна нужда и до конкретен аспект от решението, приоритизирането им и тяхната бъдеща поддръжка, мониторинг и следене за тяхното

спазване, както и оценка на промените в обхвата на проекта

### **Оценка на решението**

Използват се стратегии и техники за оценка на въведеното решение, оценка на реализираната добавена стойност в организацията след неговата имплементация, анализ и премахване на пречки и бариери, които възпрепятстват максималната му използваемост и бъдещо развитие. Този процес включва измерване на производителността на решението, анализ на получените данни, дефиниране и оценка на ограниченията пред решението/ организацията и изготвяне на препоръки за тяхното преодоляване.

Добра практика при провеждането на аналитичните дейности е извършването на анализ на потоците от данни. Този тип анализ позволява на аналитиците да изолират области, представляващи интерес в организацията и да ги изучават и спомага за точното идентифициране на бизнес процесите. Анализ на потоците от данни изучава използването на данните във всеки процес или дейност. За целта се използват диаграми потоците от данни (Data Flow Diagrams), които графично показват връзката между процесите и данните. Анализът на потоците от данни разглежда процесите в системата от гледната точка на данните: къде възникват, как се използват и променят и къде отиват, включително и междинните етапи по пътя им от източника до получателя им.

Средствата на методологията Анализ на потоците от данни се прилагат както в процеса на определяне на системните изисквания, така и при проектиране на новата адаптирана система. Съдържанието на данните се използва при проектиране на входа и изхода, методите за достъп до данните и проектирането на формата на данните и тяхната схема.

Средства, подходи и техники, които са заложили в използваната методология BABOK, са:

### **Диаграма на потока от данни (Data Flow Diagram)**

Целта на техниката е да покаже как информацията се вкарва, обработва, съхранява и извежда от системата. Диаграмите на потока от данни дават визуално представяне за това как информацията се движи през системата. Те представляват графично средство за описание и анализ на движението на данните в системата, включвайки процесите, местата на съхранение, източниците и получателите на данни. Движението и промяната на данните през процесите от входа към изхода на системата може да бъде описано логически и независимо от физическите компоненти на системата (компютри, папки и други). Такива диаграми на потоците от данни се наричат логически. За разлика от тях физическите диаграми на потоците от данни показват действителната реализация и движението на данните между членовете на екипа на Изпълнителя и Възложителя.

### **Речници на данни (Data Dictionary)**

Речниците на данни представляват логически характеристики на хранилищата на данни на изследваната система, включващи имена, описание, псевдоним, съдържание и организация. Те служат като база за идентифициране на изискванията към базата от данни в процеса на проектиране на системата.

### **Графика на структурата (Structure Chart)**

Графика на структурата представлява средство за проектиране, което нагледно показва връзката между обработващите модули в компютърната система. Описва йерархията на модулите и данните, които се обменят между тях. Включва анализ на входно-изходните преобразувания и анализ на транзакциите.

#### **Схематична презентация на екранните форми (Wireframe)**

Wireframe представлява визуален пътеводител на екранните форми и описание на тяхното съдържание, приема се като скелетна конструкция на разпределението и съдържанието на отделните екрани и се използва за уточняване на потребителския интерфейс и неговата връзка с функционалността. Wireframe е съсредоточена върху вида на показваната информация, набора от реализирани функции, приоритета на информацията и функциите, правилата за тяхното визуализиране и различните сценарии и версии на тяхното представяне.

#### **Функционална декомпозиция (Functional Decomposition)**

Целта на техниката е да се декомпозират процесите на отделни компоненти, които могат да бъдат анализирани независимо. При функционалната декомпозиция даден комплексен проблем се разделя на отделни малки под-проблеми, които са колкото се може по-независими, така че да могат да бъдат разпределени на отделни групи за по-нататъшен анализ. Тази техника позволява да се управляват и анализират големи и комплексни проекти.

#### **Документален анализ (Document Analysis)**

Документалният анализ има за цел да извлече информация, чрез изучаването на наличната документация за съществуващо решение. При документалния анализ се анализират действащата към момента нормативна уредба, процедури, спецификации и други релевантни документи. При документалния анализ се събират детайли за съществуващо решение като бизнес правила, обекти, функции и други, които трябва да бъдат включени и/или обновени в новото решение.

Всеки от горните подходи и техники представя различна перспектива на системата или подпомага процеса по бизнес моделиране по специфичен начин. При провеждането на аналитичните дейности, съобразявайки се с обхвата и нуждите на настоящата обществена поръчка, Изпълнителят ще вземе експертно решение кои от горните техники ще бъдат използвани при извършването на аналитичните дейности и в какъв обхват.

## **2. Изготвяне на системен проект**

В рамките на изпълнението на поръчката ще изготвим системен проект, в който ще бъдат описани всички изисквания за реализирането на системата, установени при бизнес анализа. Изготвянето на системния проект включва следните основни задачи:

- Определяне на концепция на информационната система на базата на техническото задание;
- Дефиниране на детайлни изисквания и бизнес процеси, които трябва да се реализират в системата;

- Дизайн на информационната система, хардуерната и комуникационната инфраструктура.

- Изготвяне на план за техническа реализация;
- Определяне на потребителския интерфейс

Системният проект подлежи на одобрение от Възложителя. В случай на забележки, корекции или допълнения от страна на Възложителя, те ще бъдат отразени в системния проект в срок не по-късно от 5 (пет) работни дни.

Като част от разработката на системен проект, предвиждаме да направим цялостен реинженеринг и оптимизация на бизнес процесите, така че да бъдат оптимално имплементирани в системата, както и да изготвим техническа спецификация за промяна и разработка на нови функционалности, необходими за нормалната работа на системата

#### **Подход и методология за изготвяне на системен проект**

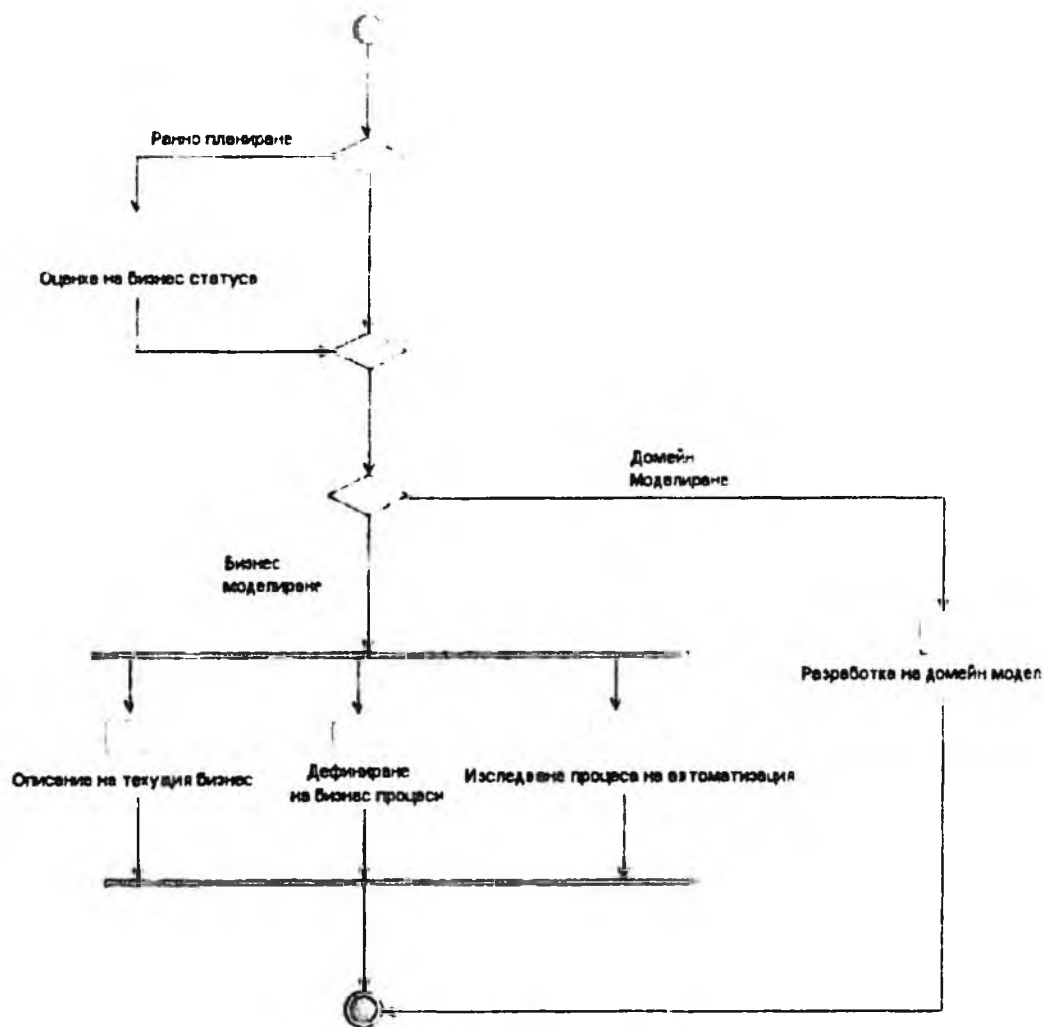
Методиката за изготвяне на системен проект е част от цялостната методика на внедряване RUP. При проектирането и специфицирането на системата ще използваме дефинираната от BABOK методика за извличане и документиране на изискванията

#### **Бизнес моделиране**

Основни цели на дисциплината от RUP „Бизнес моделиране“ са:

- Описание на структурата и динамичното развитие на организацията, в която системата ще бъде внедрена (целевата организация);
- Откриване на текущите проблеми в целевата организация и определяне на възможностите за подобрение;
- Осигуряване на обща ясна представа за организацията между клиентите, крайните потребители и разработващите системата;
- Определяне на изискванията към системата, нужни за поддържането на целевата организация.

За постигането на тези цели, бизнес моделите включват описание на разработката, на мисията на целевата организация и на тази база процесите, ролите и отговорностите на тази организация в един бизнес use-case и обектен модел.



Фигура - Бизнес моделиране

Основните дейности в бизнес моделирането са:

- Оценка на бизнес статуса;
- Описание на текущия бизнес;
- Идентификация на бизнес процесите;
- Прецизни дефиниции на бизнес процеса;
- Проектиране на реализацията на бизнес процеса;
- Изследване автоматизацията на процеса;
- Разработка на домейн модел.

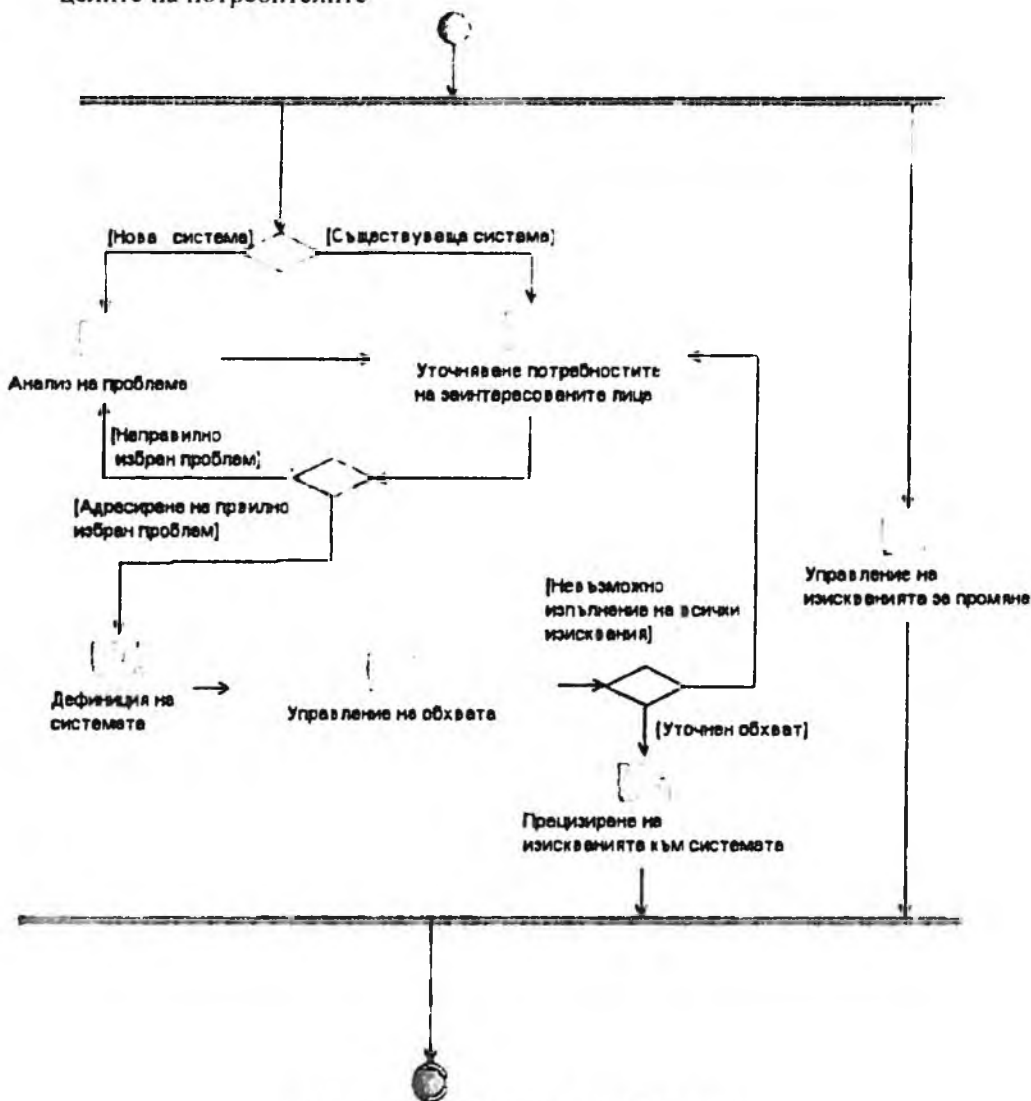
#### Управления на изискванията

Основни цели на дисциплината от RUP "Управление на изискванията" са:

- Създаване и поддържане на споразумение с клиентите и други заинтересовани лица относно това, което системата трябва да прави;
- Предоставяне на информация за изискванията към системата на разработчиците;



- Определяне границите на системата;
- Осигуряване на база за планиране на техническото съдържание на итерациите;
- Създаване на база за оценка на средствата и времето, необходими за разработване на системата;
- Дефиниране на потребителския интерфейс на системата, съобразен с нуждите и целите на потребителите;



Фигура - Управление на изискванията

Основните дейности в тази дисциплина са:

- Анализирание на проблема;
- Уточняване на нуждите на заинтересованите лица;
- Дефиниция на системата;
- Прецизиране на дефиницията на системата;
- Управление на обхвата на системата;
- Управление на изискванията за промяна.

Целите на дисциплината Анализ и дизайн са.

- 
- ```

graph TD
    A[Рачна итерация на етап Проектиране] --> D{ }
    B[Итерация на етап Планиране (незадължителна)] --> D
    D --> C[Определяне на кандидат за архитектура на системата]
    C --> E{ }
    E --> F[Архитектурен синтез]
    F --> G(( ))
    E --> H[Идентификация на услуги]
    H --> I[Анализ на повдигнатите]
    I --> J[ ]
    J --> K[ ]
    K --> L[Проектиране на компоненти]
    K --> M[Проектиране на базата данни]
    K --> N[Спецификация на услуги]
    L --> O[ ]
    M --> O
    N --> O
    O --> P(( ))
  
```

### Фигура - Анализ и дизайн

- Архитектурен анализ;
- Use-Case анализ;
- Дизайн според категорията;
- Дизайн на базата данни;
- Описание на архитектурата;
- Идентифициране елементите на дизайна;
- Идентифициране механизмите на дизайна;
- Съчетаване на съществуващите елементи на дизайна;
- Приемане на дизайна.

### **Проектиране и специфициране на системата**

За описание на спецификациите на системата ще използваме дефинираната от BABOK методика за извличане и документиране на изискванията (requirements). Това е основна сфера на познание на BABOK, която ще се ползва при подготовката на функционалните спецификации на системата. Доколкото изискванията служат за основа за решението на бизнес нуждите, решаващо е тези изисквания да бъдат:

- Пълни;
- Ясни;
- Верни;
- Съвместими.

Това се постига посредством използване на доказани средства за извличането им. Думата „извличане“ се използва в BABOK вместо често срещаната дума „събиране“, защото често изискванията не са очевидни, те могат да са скрити или да са подразбиращи се за засегнатите лица, но те да не могат да ги изразят. Често засегнатите лица наблюдават проблем и за изисквания казват едно от възможните решения. Целта на бизнес аналитика е да установи съществените изисквания, които ще доведат до решаването на бизнес проблема или ще дадат възможност да се реализират благоприятни възможности. В процеса на извличане на изискванията обичайно се въвличат засегнатите лица.

Класификацията на изискванията:

- Бизнес изисквания;
- Изисквания на засегнатите лица (често познати като изисквания на потребителите, но не само потребителите имат изисквания към решението);
- Изисквания към решението;
- Изисквания за прехода.

В процеса на извличане на изискванията предвиждаме да изберем най-подходящите техники за бизнес нуждата и за конкретната ситуация, за това е ключово бизнес аналитиките да имат опит и да владеят широк кръг от налични техники. Извличането на изискванията не е изолирана дейност. Обичайно изискванията се идентифицират посредством извличане, анализ, верификация и валидиране. На всяка фаза в възможно да се открият пропуски и непълноти и да се наложи ново извличане на изискванията.

Извличането на изискванията се състои от 4 стъпки, които могат да се предприемат итеративно:

- Подготовка за извличането - организиране и планиране на всички необходими ресурси за дейностите по извличането;
- Провеждане на дейностите по извличане - срещи със заинтересованите лица за извличане на информация за техните нужди - тук трябва да обърнем внимание на следните елементи:
  - проследимост на изискванията обратно към бизнес целите - това ще ни помогне да контролираме обхвата на проекта през целия му жизнен цикъл;
  - „улавяне“ на атрибутите на изискванията - по време на извличането трябва да се документират такива атрибути като източник на изискването, приоритет, статус и т.н. Това ще помогне после при управление на изискванията през жизнения цикъл;

- Документиране на резултатите от извличането - за събитията, чрез които се извършва извличането (брейнсторминг, интервюта, наблюдения и т.н.) е необходимо да се направи резюме от резултатите от събитието, включително останалите неразрешени въпроси. Резултатът от тази дейност са изисквания в статус „установени, непотвърдени“, както и всички въпроси, за които заинтересованите лица са загрижени в статус „установени, непотвърдени“
- Потвърждаване на резултатите от извличането - при някои техники на извличане е от полза резултатите от извличането да се ревизират от заинтересованите лица, за да се потвърди, че разбирането на бизнес аналитиците отговаря на истинските желания и намерения на заинтересованите лица. Резултатът от тази дейност са изисквания в статус „установени, потвърдени“, както и всички въпроси, за които заинтересованите лица са загрижени в статус „установени, потвърдени“.

Крайният резултат от дисциплината „Извличане“ е входен резултат за:

- Дефиниране на бизнес нуждите - когато се прави за целите на бизнес анализа;
- Приоритизиране на изискванията - част от сферата на познание „Анализ на изискванията“;
- Специфициране и моделиране на изискванията - част от сферата на познание „Анализ на изискванията“;
- Дефиниране на изискванията за прехода - част от сферата на познание „Оценка и валидация на решението“.

Областта на познание по Управление на изискванията в методологията BABOK включва идентификация, извличане, документиране, анализиране, проследяване, приоритизиране, съгласуване и в последствие управление на измененията по изискванията и уведомяване на засегнатите страни за изменението.

Техниките необходими ни за управление и документиране на изискванията, които първоначално смятаме да използваме са:

- Документиране на изискванията
- Проследяване на проблемите - позволява обхващането на всички набелязани проблеми с изискванията от заинтересованите страни и решаването им въпроси са решени.
- Поддържане на версии на изискванията - това ще гарантира проследимост на промените и направените допълнения към изискванията
- Документиране на одобрението от заинтересованите страни

Резултатът от управлението и документирането на изискванията е осигуряване проследимост на жизнения цикъл на изискването, като съхраняваме информация за:

- Наименование и описание
- Източника на изискването
- Ролята му в бизнес процеса
- Статус на изискването
- Взаимодействието му с други изисквания
- Постъпилата допълнителна информация
- Съгласуването на изискването
- Версии на изискването

- Постъпилите искания за промяна на изискването
- Източниците на постъпилите искания за промяна
- Съгласуването на промяната

#### Методика за моделиране

Предвиждаме да използваме UML като подход за моделиране на система. UML е стандарт, използван в проектирането на съвременните ИТ системи, който осигурява независимост на създадените модели от техническата реализация в информационните и комуникационни технологии. Прилагането на стандарта в този проект ще бъде гъвкаво и съобразено със спецификата на анализираните процеси, по време на проектиране и създаване на моделите ще се запазва смисловото съдържание на моделираните обекти.

UML дефинира правила за изграждане на различни типове диаграми, които служат за графично представяне на различни аспекти на софтуерната система. При моделирането се създава абстракция за достигане на нещо преди самото то да бъде създадено. Моделът не съдържа несъществени детайли и за това с него се работи по-просто отколкото с моделираната същност.

Абстракцията е избирано изучаване на някои аспекти на проблема. Целта е да се изолират аспектите важни за някаква цел и да се избегнем от всички останали. Абстракцията винаги трябва да има цел, тъй като тя определя кое е важно и кое не е. Една същност може да има множество различни абстракции отличаващи се по своето назначение. Всички абстракции са непълни и неточни. Има само адекватни и неадекватни модели. Добрият модел описва важните аспекти на проблема и пропуска останалите. Модел съдържащ излишни детайли ограничава избора при проектиране и отклонява вниманието от важните аспекти.

В моделите ще използваме понятия характерни за обектно-ориентирания подход и дефиниран в стандарта UML, като например:

- Действащо лице (Actor) - личност, организация или система взаимодействащи с процеса, различават се външни действащи лица (използват процеса или резултатите от него го засягат) и вътрешни действащи лица (обезпечаващи реализациите на случаите на използване на процеса). На диаграмите действащите лица се представят със стилизирана фигура на човек.

- Случай - завършена последователност от действия, инициирана от външен обект (личност или система), която взаимодейства с процеса и като резултат се получава съобщение от процеса. На диаграмите се представя с овал с надпис описващ същността на действията.

- Клас - Описание на съвкупност от еднородни обекти с техните атрибути, операции, отношения и семантика. На диаграмите се представя с правоъгълник, съдържащ описанията на атрибутите и операциите.

- Асоциация - връзка между два елемента в модела. На диаграмата се изобразява с линия

- Обобщение (Generalization) - връзка между два елемента, когато единият елемент е се явява частен случай на другия. Графично се изобразява със стрелка.

- Агрегация - отношение между елементите на модела, когато единия елемент се явява част от другия елемент.

При описанието на новите функционалности планираме да създадем *Модел на*

#### *случаите на използване (Use case)*

Този модел описва какво прави системата за всеки тип потребител. Всеки тип потребител се представя като един или повече актьора. Всяка външна система, с която взаимодейства системата, също се представя като един или няколко актьора. Така актьорите представят страните извън системата, които взаимодействат със системата. За да бъдат открити всички актьори на системата, е необходимо да се идентифицират всички потенциални потребители, след което тези потребители трябва да бъдат категоризирани. С идентифицирането на всички актьори на системата е идентифицирана външната среда на системата. За всеки идентифициран актьор се прави кратко описание.

Всеки начин, по който един актьор използва системата, се представя като случай на употреба. Случаят на употреба специфицира поредица от действия, включително и алтернативни на поредицата, които системата може да извършва, взаимодействайки с актьорите. Случаят на употреба съдържа операции и атрибути.

Описанието на случая на употреба може да включва диаграми на състоянията (statechart), диаграми на активностите (activity), диаграми на кооперирането (collaborations) и диаграми на последователностите (sequence). Взаимодействия в модела на случаите на употреба са между инстанции на актьори и инстанции на случаи на употреба. За всеки случай на употреба в текстов формат се описва потокът на събитията за този случай. Потокът на събитията специфицира какви действия извършва системата, когато се изпълнява съответният случай на употреба.

Потокът на събития специфицира също как системата взаимодейства с актьорите, когато се изпълнява случаят на употреба. В текстов формат се описват и всички специални, нефункционални изисквания, които се отнасят за случая на употреба. Тези изисквания са необходими, за да бъдат обработени в последващи етапи от разработването на системата като анализа, дизайна или имплементацията. Както вече споменах всеки случай на употреба се описва детайлно с поток на събитията. Потокът на събитията съдържа информация как започва случаят на употреба, как завършва и как взаимодейства с актьорите.

Случаят на употреба дефинира състоянията, в които могат да влязат инстанциите на случая на употреба, както и всички възможни пътища между тези състояния.

### **3. Разработване на софтуерното решение**

Етапът на разработка включва изпълнението на следните задачи:

- Определяне на детайлни изисквания към функционалностите на системата;
- Разработка на модулите на информационната система съгласно изискванията на настоящото техническо задание и системния проект;
- Провеждане на вътрешни тестове на системата (в тестова среда);
- Изготвяне на детайлни сценарии за провеждане на приемателните тестове за етапи „Тестване“ и „Внедряване“ на проекта.

В тази част на предложението сме представили подхода за софтуерна разработка.

който ще използваме, като детайлно сме описали инструментите за разработка и средата за провеждане на вътрешните тестове, както и начина на адаптиране на предложения подход за успешната реализация на системата

### **Методология за управление на софтуерната разработка**

Като част от стратегията ни за качествено изпълнение на необходимите дейности и за постигане на очакваните резултати залагаме на избора на подходяща методология за управление на софтуерната разработка. С избора на адекватна методология за управление възнамеряваме да покрием изискванията на Възложителя за етапност и последователност при изпълнение на дейностите, като се придържаме към добрите практики и методологии за изпълнение на проекти в областта на разработката на информационни системи

Въз основа на опита си от други проекти и взимайки предвид изискванията от техническата документация, предлагаме за целите на този проект използването на RUP (Rational Unified Process) като методология за управление на софтуерната разработка, която отлично съвместява шестте най-добри практики за:

- Итеративно разработване на софтуерни решения;
- Управление на изискванията;
- Използване на компонентно-базирана архитектура;
- Моделиране, описание и визуализиране чрез UML;
- Проверка на качеството;
- Управление на промените.

RUP е методология, която в основата си използва принципите на работа, залегнали в три отделни методологии (Ivar Jacobson, Grady Booch, James Rumbaugh). Тези три методологии са използвани, разширени и интегрирани от корпорация Rational, за да формира една обща интегрирана и всеобхватна методология, насочена специално към разработката на софтуерни системи. С времето RUP методологията се налага както стандарт за софтуерната общност, използваща и приемаща Use cases (случаи на ползване) и Unified Modeling Language (UML).

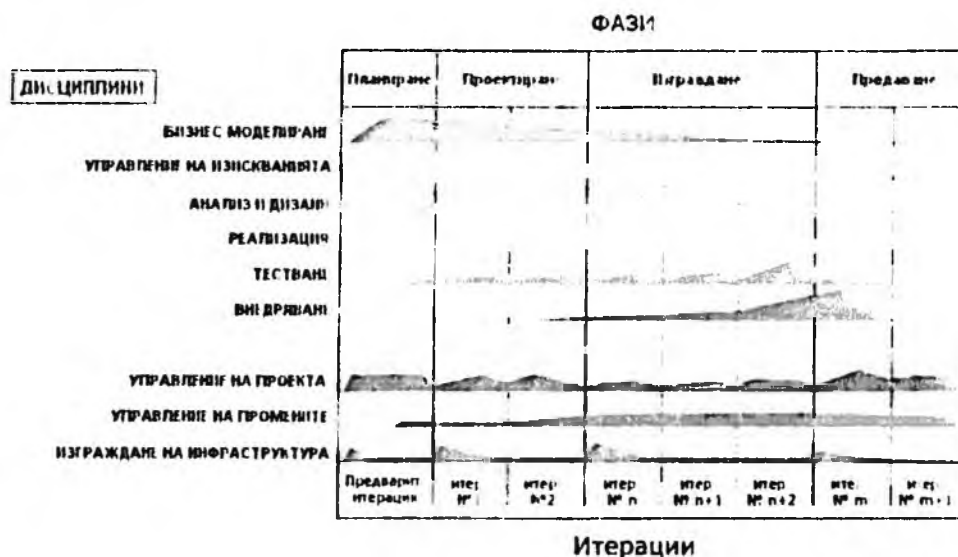
RUP дефинира управлението на софтуерната разработка като изкуство да се балансира между цели, рискове, въздействия и успешната доставка на резултатите/продуктите, отговарящи на нуждите на заинтересованите страни (тези, които възлагат и тези, които разработват софтуера) и на потребители на системата (тези, които ще работят с нея).

#### ***Основни характеристики на Rational Unified Process***

Методиката за управление и реализация на ИТ проекти Rational Unified Process (RUP), приложима към нашите практики, представлява модерен модел на софтуерния процес, произхождащ от прилагането на Uniform Modeling Language (UML). Описва се чрез прилагането на три гледни точки (перспективи):

- Динамична, която показва фазите във времето;
- Статична, която показва дейностите на процеса;
- Практична, която предлага добрите практики, които да се използват в процеса.

В ДАВИД Холдинг АД и СИЕЛА НОРМА АД управлението и изпълнението на процесите е организирано във фази (планиране, детайлизиране, изграждане и предаване), които могат да бъдат разделяни на итерации. Всяка итерация във всяка от фазите включва една или повече дисциплини (бизнес моделиране, специфициране на системата, анализ и дизайн, реализация, тестване, внедряване, планиране и управление на промените, управление на проекта, изграждане на инфраструктура) от жизнения цикъл на разработването на софтуерния продукт



**Фигура 2 Фази и жизнен цикъл**

Предимствата на предлаганата методология са:

- RUP осигурява много добро документиране на проекта;
- RUP използва UML като най-добро световно признато средство за моделиране на процеси (<http://www.uml.org>);
- RUP методологията е разработена специално за управление на софтуерни проекти и предлага итеративен подход за тях;
- RUP дава възможност за измерване на качеството и оценка на отделните итерации;
- Резултатите за всяка фаза и итерация са проследими.

### ***RUP – фази на проекта***

#### **Фаза Планиране**

Основната цел на фаза Планиране е да се постигне консенсус между всички заинтересовани страни по отношение целите на проекта.

Основните дейности по време на фаза Планиране са:

- Дефиниране обхвата на проекта като цяло;
- Оценка и подготовка на проектния график;
- Дефиниране на рисковете; Разработка на бизнес случай (business case);
- Подготовка на средата на проекта;



- Идентифициране на техническата среда

### Фаза Проектиране

Фазата на проектиране включва изготвянето на анализ на изискванията към системата, който трябва да се документира в „Спецификация на софтуерните изисквания“. На базата на този документ се прави дизайн на системата и потвърждение на системната архитектура. Детайлно ще бъде планирана следващата итерация за Изграждане.

По време на фазата проектиране, Изпълнителят ще изготви Системен проект (детайлна техническа спецификация), който да включва следните компоненти.

- Функционални изисквания към софтуерния продукт;
- Нефункционални изисквания към софтуерния продукт;
- Системни изисквания – описания на функциите, услугите и работните ограничения на софтуера;
- Дефинирани роли на потребителите.

При документирането на изискванията, с цел постигане на яснота и стандартизация на документите, ще се използва стандартът за описание на бизнес модели UML (Unified

Изготвеният Системен проект ще бъде представен за одобрение на Възложителя.

### Фаза Изграждане

Третата фаза на проекта е Изграждане. Основните усилия по време на фаза Изграждане са насочени към разработването на системата, изясняване на останалите изисквания към системата и завършване на изграждането на софтуерния продукт. В тази фаза основно се следят ресурсите и се контролират процесите за оптимизиране на цена, качество и време. Фазата на разработка ще съответства на методологиите и архитектурата, утвърдени в системния проект. Разработката ще се реализира чрез техническите средства, Изпълнителя за изпълнение на поръчката – Visual Studio.

Фазата на Изграждане (разработка) включва изпълнение на следните задачи:

- Софтуерна разработка, съгласно изискванията на техническото задание;
  - Изготвяне на техническа документация;
  - Тестване на системата. В рамките на тази фаза се отстраняват разминаванията между изискванията и функционалността на системата, както и откритите програмни грешки. Тестовите трябва да удостоверяват изпълнението на изискванията към софтуерните приложения, заложили в Техническото задание;
- Изготвяне на приемателни тестове, съгласно които Възложителят ще проведе приемно тестване на готовия софтуерен продукт.

### Фаза Предаване

Последната фаза на проекта е Предаване (внедряване).

Тази фаза може да бъде разделена на няколко итерации и да включва тестването на продукта, подготовката му за предаване и минимални промени по искане на потребителите. На този етап от жизнения цикъл, потребителските изисквания трябва да се фокусират само върху настройките на системата, конфигурирането, инсталирането и използването и. Всички глобални структурни промени трябва да бъдат направени по-рано в жизнения цикъл на проекта.

На края на тази фаза проектът трябва да се приключи. Краят на тази фаза може да съвпадне с началото на друга фаза от същия проект, водеща до нова версия на продукта

или да съвпадне с пълното предаване на всички документи към друг участник в процеса който е отговорен за поддръжката и усъвършенстването на предадената система. Основните усилия по време на фазата Предаване са насочени към въвеждане на системата в експлоатация. Извършват се тестове за приемане в съответните с одобрената от предната фаза Спецификация на тестовите за приемане.

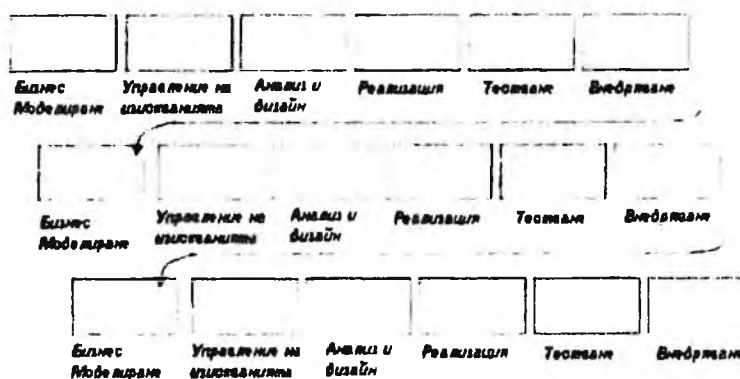
Фазата на предаване включва изпълнението на следните дейности:

- Инсталиране и настройка на софтуерните приложения в реална експлоатационна среда;
- Извършване на приемателни тестове на системата;
- Провеждане на обучение.

### Итерации

Итерацията е верига на пълното развитие, чийто резултат е пускането (вътрешно или външно) на завършен продукт, част от крайния продукт, който се разработва и неговата функционалност се увеличава от итерация на итерация, за да се превърне в крайната система.

Всяка итерация преминава през всички етапи на софтуерната разработка, които са всъщност потоци от дейности.



Модел на итерациите в RUP

Дейностите в отделните итерации включват:

- Бизнес моделиране;
- Управление на изискванията;
- Анализ и дизайн;
- Реализация;
- Тестване;
- Внедряване (в последната итерация).



Крайният продукт на една итерация представлява документирана част от завършената система.

Процесът на планиране на всяка итерация има за цел да се потисне риска, като включва:

- Идентификация и приоритет на основните рискове на проекта;
- Подбиране на малък брой сценарии, отнасящи се директно до най-големите рискове според приоритета;
- Използване на подбраните сценарии;
- Разработчиците определят какво да бъде реализирано за итерацията;
- Отговорниците за тестването разработват тестовите планове и процедури за итерацията;
- В края на всяка итерация;
- Определят се рисковете, които са били потиснати или елиминирани;
- Идентифицират се нови рискове;
- Актуализира се планът за останалите итерации.

#### **Дисциплини в RUP**

RUP предлага девет дисциплини (области) за управление, които са свързани с шестте най-добри практики, споменати по-горе. За покриването на тези дисциплини са дефинирани конкретни роли в работния екип за проекта. Описание на ролите и конкретните членове от екипа на изпълнителя, които изпълняват всяка една роля е дадено в описанието на ролите в методологията за управление проекта.

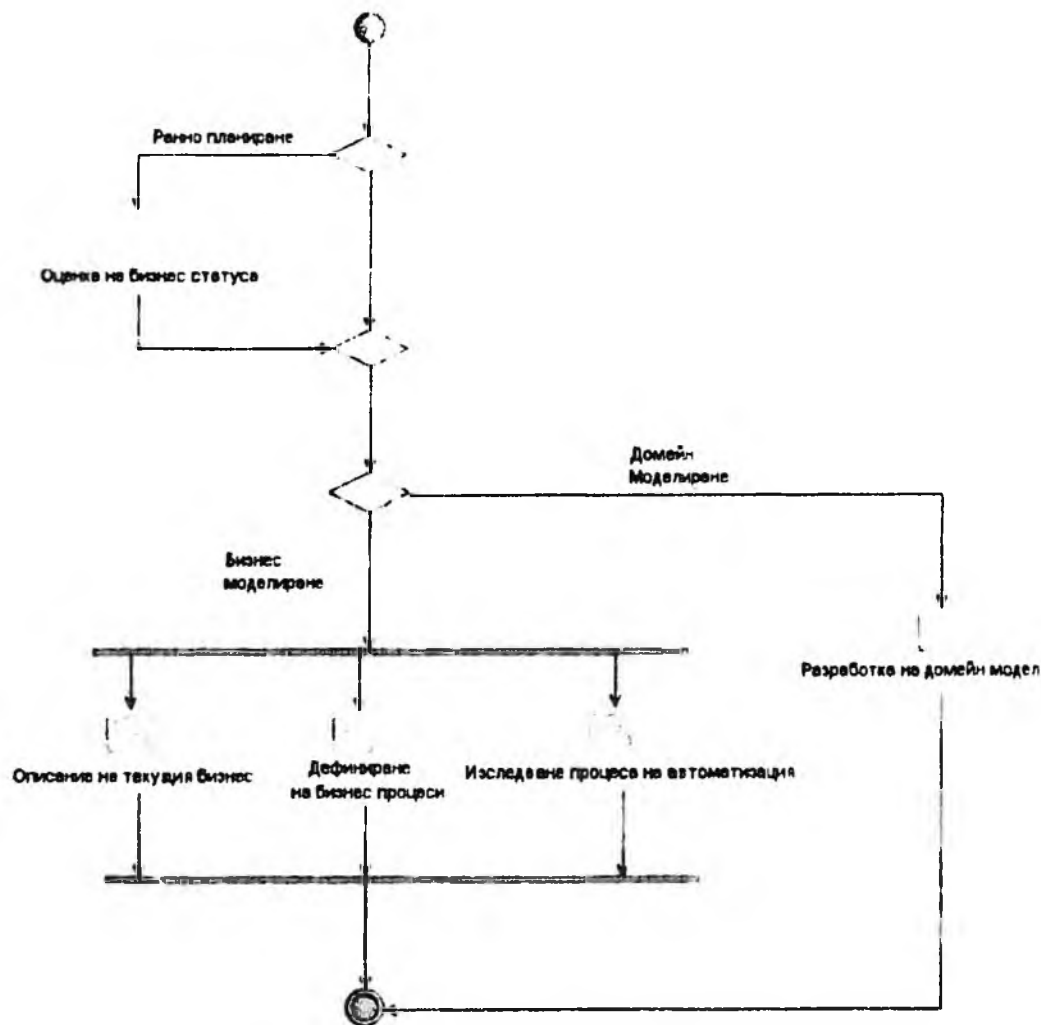
#### **Бизнес моделиране**

Основни цели на дисциплината от RUP „Бизнес моделиране“ са:

- Описание на структурата и динамичното развитие на организацията, в която системата ще бъде внедрена (целевата организация);
- Откриване на текущите проблеми в целевата организация и да се определят възможностите за подобрене;
- Осигуряване на обща ясна представа за организацията между клиентите, крайните потребители и разработващите системата;

- Определяне на изискванията към системата, нужни за поддържането на целевата организация

За постигането на тези цели, бизнес моделите включват описание на разработка, на мисията на новата целева организация и на тази база процесите, ролите и отговорностите на тази организация в един бизнес use-case и обектен модел



Фигура - Бизнес моделиране

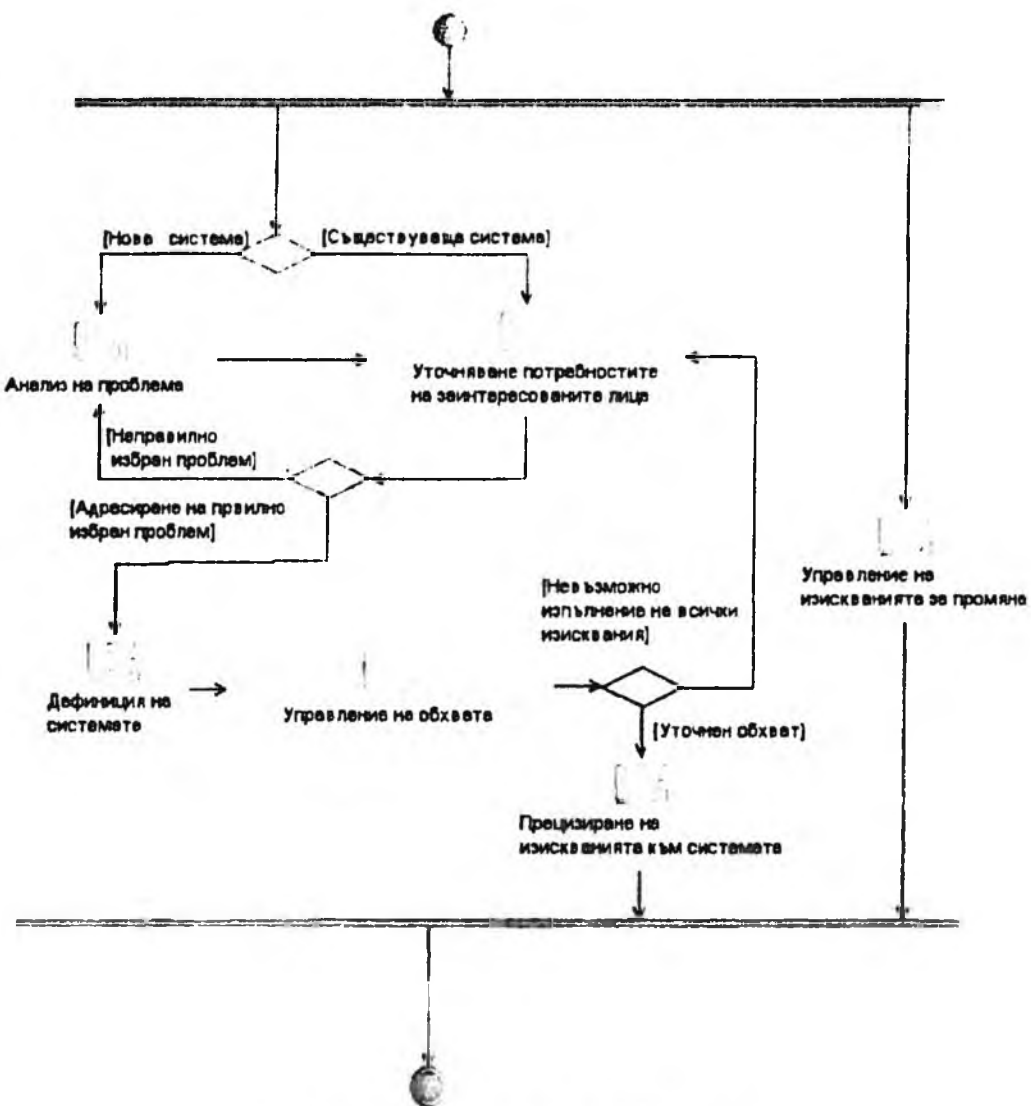
Основните дейности в тази дисциплина са:

- Оценка на бизнес статуса;
- Описание на текущия бизнес;
- Идентификация на бизнес процесите;
- Прецизни дефиниции на бизнес процеса;
- Проектиране на реализацията на бизнес процеса;
- Изследване автоматизацията на процеса;
- Разработка на домейн модел.

### Управления на изискванията

Основни цели на дисциплината от RUP "Управление на изискванията" са:

- Създаване и поддържане на споразумение с клиентите и други заинтересовани лица относно това, което системата трябва да прави;
- Предоставяне на информация за изискванията към системата на разработчиците;
- Определяне границите на системата;
- Осигуряване на база за планиране на техническото съдържание на итерациите;
- Създаване на база за оценка на средствата и времето, необходими за разработване на системата;
- Дефиниране на потребителският интерфейс на системата, съобразен с нуждите и целите на потребителите.



Фигура - Управление на изискванията

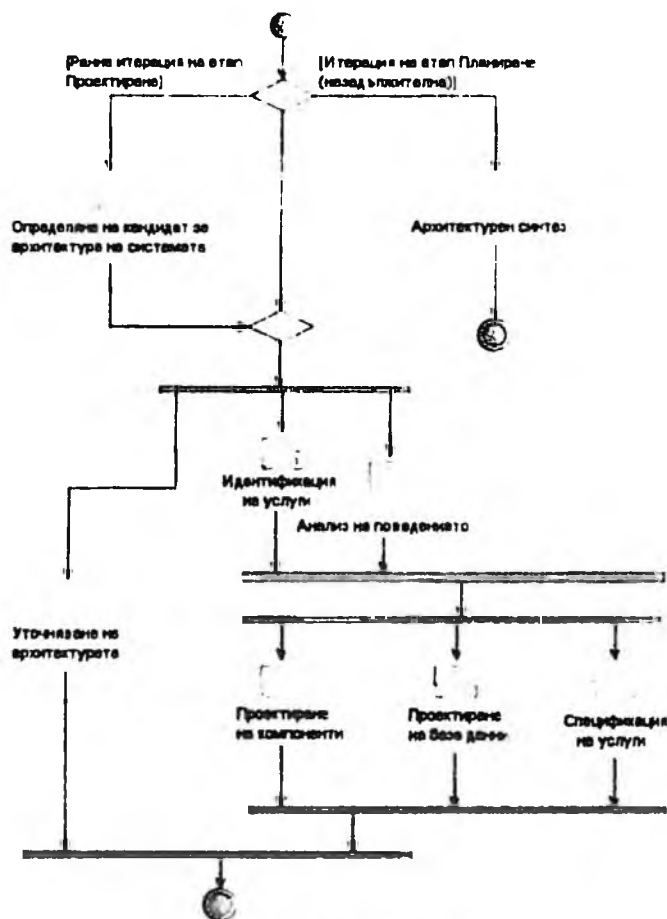
Основните дейности в тази дисциплина са

- Анализиране на проблема;
- Уточняване на нуждите на заинтересованите лица
- Дефиниция на системата.
- Прецизиране на дефиницията на системата;
- Управление на обхвата на системата.
- Управление на изискванията за промяна.

### Анализ и дизайн

Целите на дисциплината Анализ и дизайн са:

- Трансформиране на потребителските изисквания в дизайн на бъдещата система.
- Създаване на стабилна архитектура на системата,
- Адаптиране на дизайна така, че да съответства на средата, предназначена за изпълнение.



Фигура - Анализ и дизайн

Основните дейности в тази дисциплина са:

- Архитектурен анализ;
- Use-Case анализ;

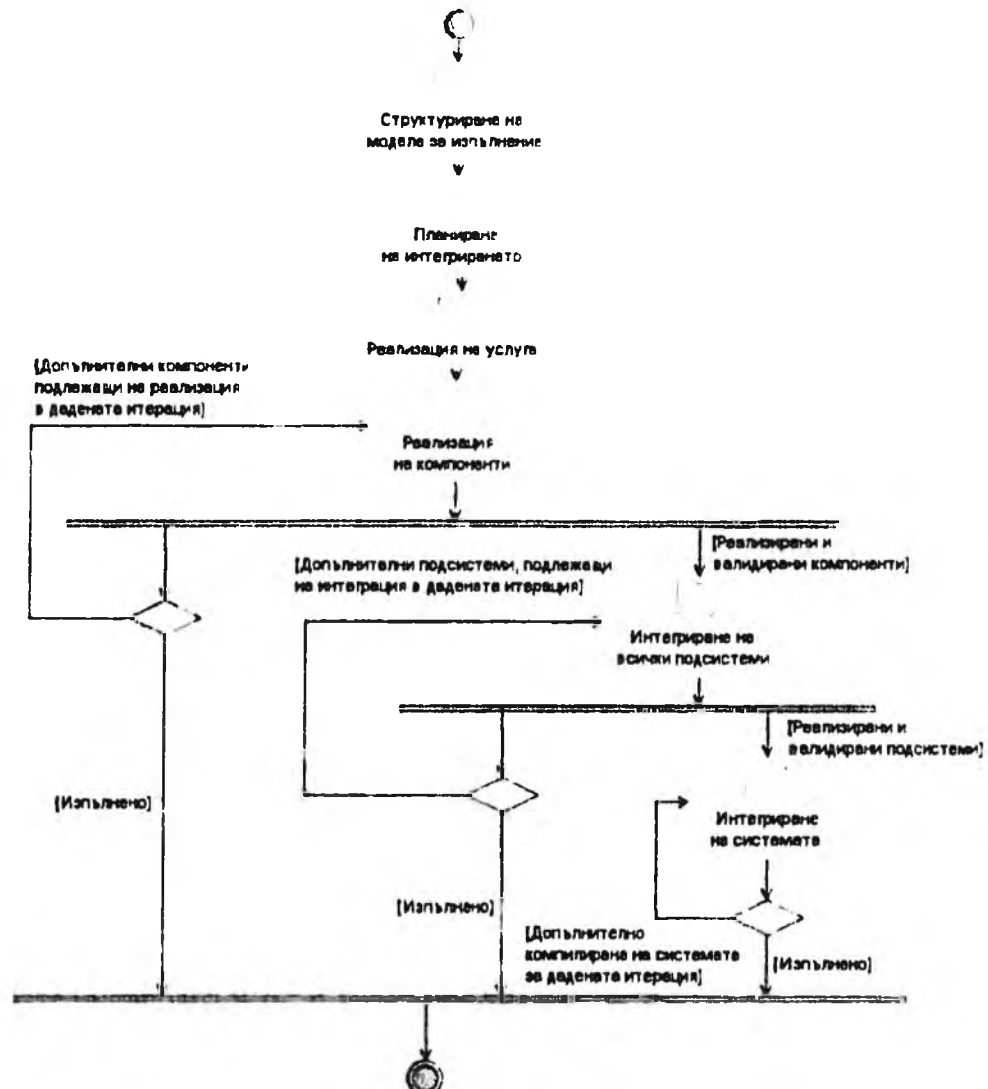
- Дизайн според категорията.
- Дизайн на базата данни.
- Описание на архитектурата
- Идентифициране елементите на дизайна:
- Идентифициране механизмите на дизайна:
- Съчетаване на съществуващите елементи на дизайна.
- Приемане на дизайна.

### Реализация

Целите на дисциплината Реализация са:

- Определяне на организацията на правилата по отношение на системите за реализация, организирани в нива;
- Реализация на класове и обекти по отношение на компонентите (source файлове, бинарни, изпълними и други);
- Тестване на разработените компоненти като цяло;
- Обединяване на резултатите, получени от един или група изпълнители, в една изпълнима система.

Работният поток по реализацията ограничава обхвата си до това как индивидуалните класове да бъдат тествани като цяло. Системният и интеграционният тест са описани в точката Тестване



Фигура – Реализация

Основните дейности в тази дисциплина са:

- Структуриране на Модела на изпълнение
- Планиране на интегрирането;
- Изпълнение на компоненти;
- Интегриране на всяка подсистема;
- Интегриране на цялата система.

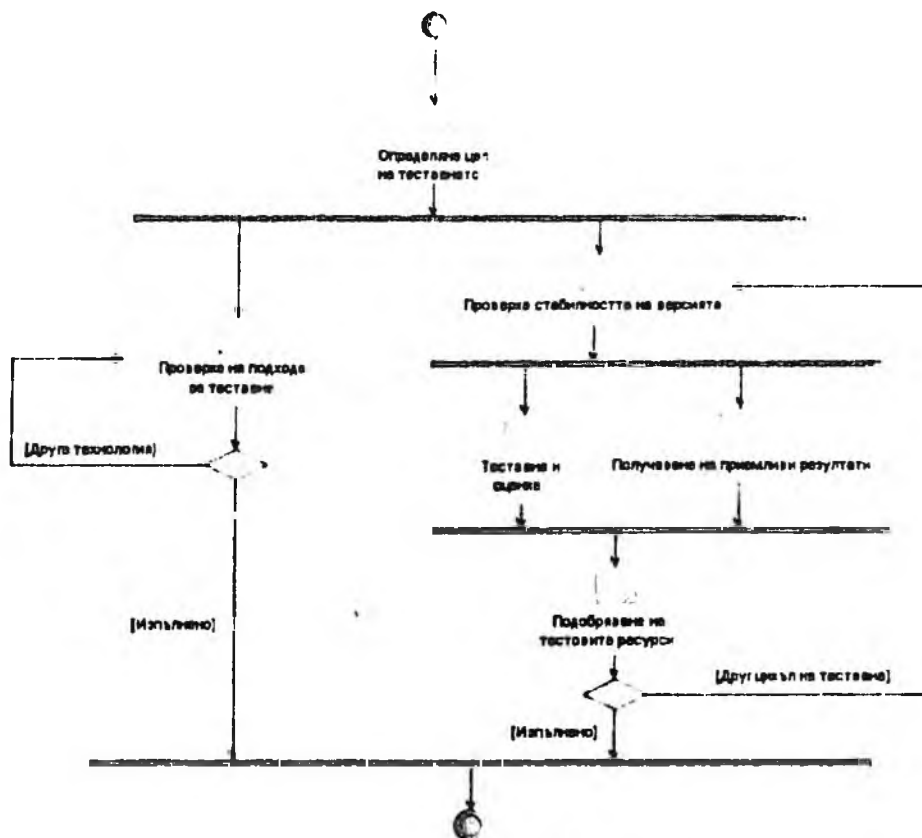
Последни две дейности от дисциплината „Реализация“ са пряко свързани с дейностите при интеграцията тест.



## Тестване

Целите на дисциплината Тестване са

- Проверка на взаимодействието между обектите.
- Проверка на правилната интеграция на всички компоненти на софтуера
- Проверка на изпълнението на всички изисквания
- Идентифициране на възникнали дефекти преди внедряването на системата



Фигура - Тестване

Основните дейности в тази дисциплина са:

- Проектиране и планиране на всички тестове;
- Планиране на теста за изпълнение;
- Тестване при интеграционния етап;
- Тестване на системата;
- Тестване на приемането на потребителите;
- Оценка на всички тестове.

Тестовите ще бъдат извършени в следните фази:

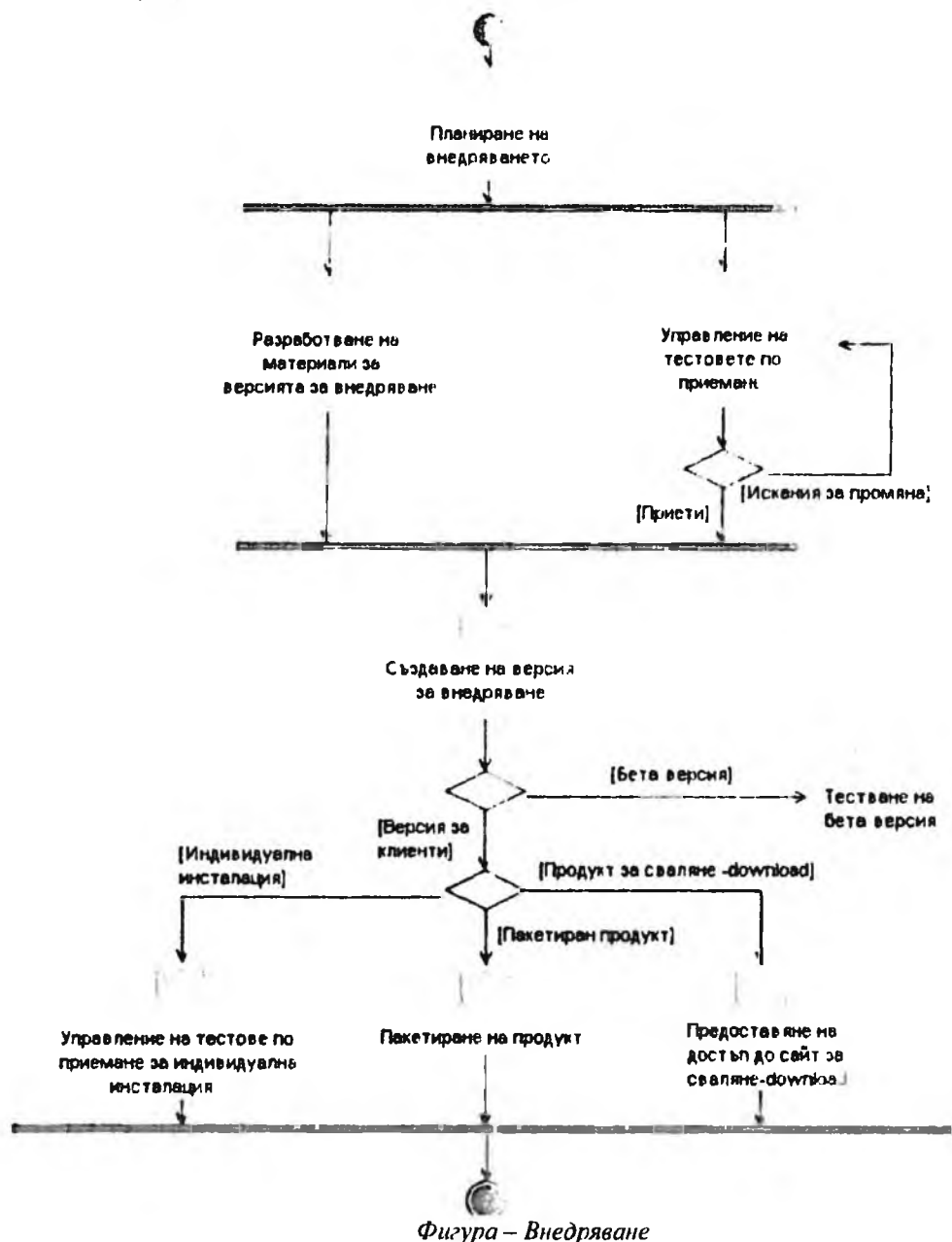
- Тестове на новата система в средата за разработка (функционални тестове);

- Тестове за приемане след инсталация при Възложителя, които ще включват всички тестови сценарии

Вътрешните тестове на системата ще бъдат извършвани в специално създадена тестова среда при разработчика

### Внедряване

Работният поток на внедряването описва действията, свързани с доставката на софтуерния продукт до крайните потребители. Набляга се на тестването на продукта в мястото на разработката, следвано от Бета-тестване, преди той да е пуснат в окончателна експлоатация



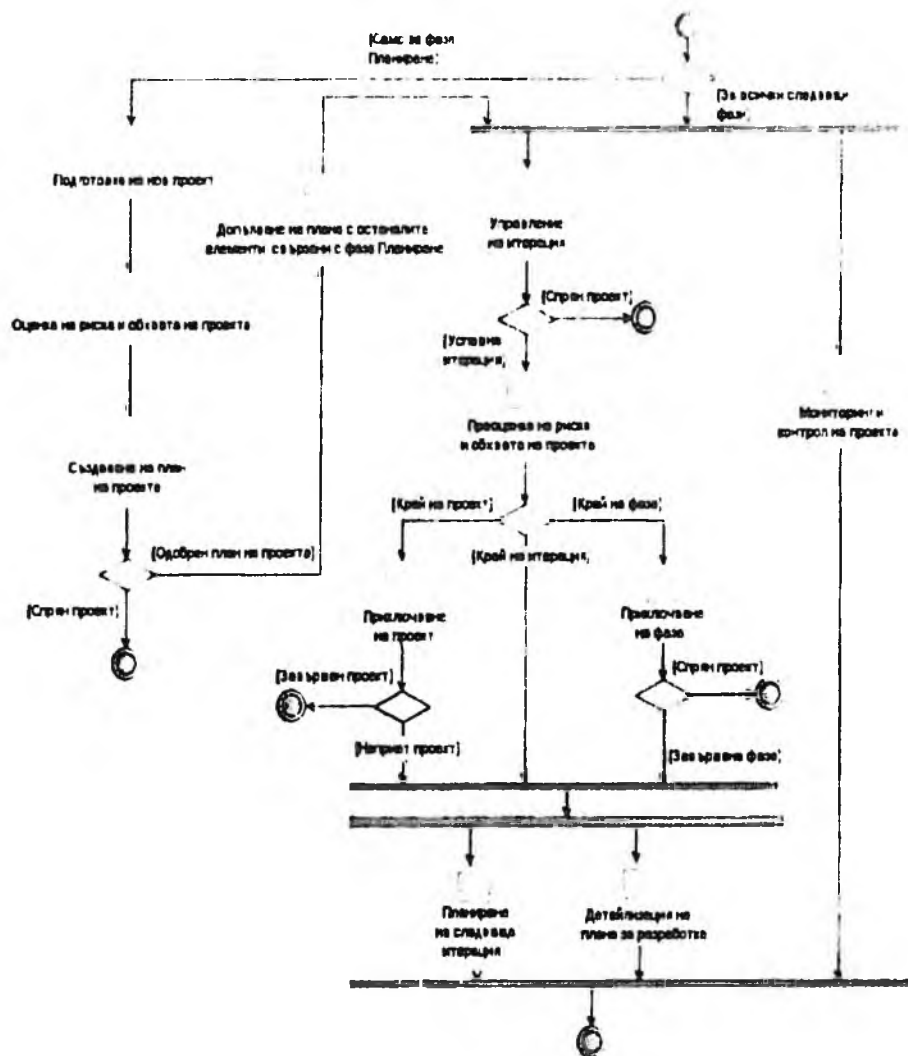
Основните дейности в тази дисциплина са:

- Дефиниране на списък от материали, които се предават на потребителя.
- Изготвяне на план за внедряване;
- Изготвяне на ръководства за инсталиране;
- Изготвяне на материали за поддръжка;
- Изготвяне на материали за обучение;
- Управление на тестовите по приемане;
- Управление на бета-тестове;
- Подготовка за предаване;
- Валидиране на предавания продукт.

#### Управление на проекта

Целите на дисциплината „Управление на проекта“ са:

- Създаване на структура за управление на софтуерните проекти;
- Създаване на практически правила за планирането, участниците, изпълнението и наблюдаването на проектите;
- Създаване на структура за управление на риска



Фигура - Управление на проекта

Мениджърският поток от дейности описва структурата на създаване и управление на проекта. По този начин всички други потоци от дейности са използвани като част от дейностите по управлението на проекта.

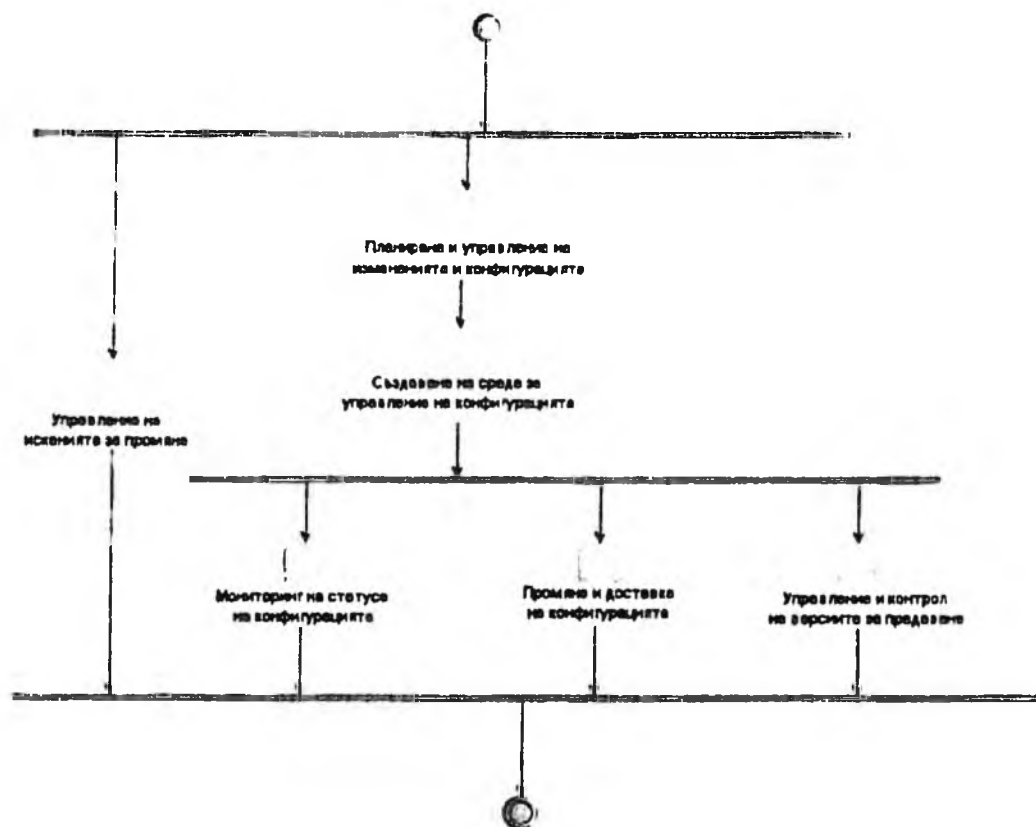
В конкретния случай дисциплината Управление на проекта е заменена от методиката за управление на проекта PRINCE2, като по-подходяща за реализирането на такъв тип проект в конкретната среда.

#### Управление на конфигурациите и промените

Целите на дисциплината „Управление на промени“ са:

- Поддържане на различни методи за разработка;
- Поддържане на целостта на продукта;
- Осигуряване на цялостност и коректност в конфигурирания продукт;
- Организиране на стабилна среда за разработка на продукта;

- Ограничава промените в работещия продукт, които не съответстват на установените правила.
- Осигуряване на списък с измененията, включително информация за това, кой, какво, кога и по каква причина променя.



Фигура - Управление на конфигурациите и промените

Управлението на промените включва управление на работни области, паралелна разработка, интеграция и предаване на нов продукт.

Основна задача при разработка на големи проекти е ръководенето на немалко програмисти, организирани в различни екипи, съвместно работещи над различни итерации, продукти и платформи. При липсата на контрол, процеса на разработка, бързо би се превърнал в хаос. В Rational Unified Process, в рамките на тази дисциплина се извършват нужните дейности, решаващи тези проблеми.

#### 4. Тестване

Предвиждаме да приложим подход за тестване на системата, съобразен с целите и

спецификата на поръчката и базиран на изискванията и най-добрите практики на RUP методологията за управление на софтуерната разработка. Тестването на информационната система ще бъде осъществено на база подготвени и съгласувани с представители на Възложителя План за тестване и тестови сценарии по видове тестове. На тяхна база ще бъдат изготвени приемателни тестове, съгласно които Възложителят ще проведе приемно тестване на готовия софтуерен продукт.

Всички дейности по планирането, документирането и провеждането на тестовете ще бъдат съобразно препоръките за тестване и осигуряване на качеството на Международния квалификационен съвет за софтуерно тестване ISTQB.

Предлагания подход за тестване на системата, предвижда при подготовката на тестовите случаи, като предвиждаме да използваме следните техники за дизайн на тестове:

- Групиране - подход, при който ще се намали броя на тествани случаи, като се избере един от група еквивалентни;
- Анализ на граничните случаи – подход, при който се създават тестове проверяващи поведението на системата с данни близо и извън нейните граници;
- Тестване на база на дефинираните случаи на използване - проверка на най-често срещаните и най-важни случаи на използване на системата.
- Тестване според риска - проверка на сериозни проблеми, които могат да възникнат.
- Регресивно тестване

Всяка новосъздадена или модифицирана функционалност първоначално ще бъде тествана самостоятелно от разработчиците и проверена от специалистите по качеството в проектния екип.

Преди предаване на готовия продукт ще бъде проведено системно тестване на заявените функционални и нефункционални изисквания, който трябва да притежава продуктът. Системното тестване ще бъде изпълнено като "black box" тестове с изпълнение на съответните функции в софтуерната система, в тестова среда, с тестови данни, на реалната инфраструктура на Изпълнителя. За тестването Изпълнителя ще разработи тестови процедури, включващи тестови сценарии с контролни данни, които да включват входни данни и очаквани резултати. Тестовите случаи (test cases), които ще бъдат обхванати в тестовите сценарии ще бъдат определени на базата на дефинираните сценарии за използване (use cases) и изисквания към системата по време на анализа и описанието на изискванията. Тестовите процедури и тестовите сценарии се съгласуват с Възложителя.

Целта на тестването е да потвърди съответствието на разработеното решение с изискванията към софтуерните приложения, залегнали в Техническото задание. За постигането ѝ ще бъде реализиран пълен цикъл от тестове, включващ следните видове тестове:

- **Функционални тестове** - показва степента, до която софтуера отговаря на документираните изисквания и спецификации, посочени в Техническото задание. За установяване на това съответствие се провеждат функционални тестове и проверка на бизнес цикъла. Функционалните тестове удостоверяват коректното изпълнение на дефинираните бизнес функции и правила. Осъществява се проверка на правилното записване, обработка и извличане на данни. При това модулите на новата система се

проверяват на база въвеждане информация през потребителския интерфейс и следене коректността на изходните резултати. Този тип на тестване ще се базира на техниката на черната кутия ("black box testing"). Целта на тези тестове е да се верифицира правилното приемане, получаване и преминаване на данните и правилното им имплементиране на бизнес логиката на системата, като същевременно се следи дали потребителският интерфейс е интуитивен за крайния потребител.

- **Тестване на бизнес цикъла** – извършват се тестове за проверка на действията със системата като цяло. Проверява се дали при изпълнението на целия бизнес случай системата работи коректно и действията предвидени за дадения случай са покрити в тяхната цялост. Проверката на бизнес цикъла цели да се установи коректността на последователни действия извършени във времето, както и коректността при обработката на данните. Този тип тест ще се прилага (само за функционалности, при които е приложимо).

- **Тестове на потребителския интерфейс** - тези тестове показват лекотата, с която потребителите могат да се научат да работят с новата система. Тези тестове гарантират, че обектите на потребителския интерфейс имат поведение според очакванията на потребителя и отговарят на изискванията на Възложителя. Този тип на тестване ще се базира на техниката на черната кутия ("black box testing") и ще бъде проведено едновременно с функционалните тестове. Целта е да се верифицира правилното приемане, получаване и преминаване на данните и правилното им имплементиране на бизнес логиката на системата, като същевременно се следи дали потребителският интерфейс е интуитивен за крайния потребител.

- **Интеграционни тестове** – тестване на съвместната работа на системата с други външни системи – например интеграция с ЕСОЕД и сайта на Възложителя, както и други системи, за които се окаже приложимо на етапа на проектиране и специфициране на изискванията към системата.

- **Тестове за производителност** - показва до каква степен системата е в състояние да поеме посоченото натоварване без това да доведе до критично влошаване производителността (забавяне на работата) и неработоспособност (блокиране). Тестовите за производителност ще се провеждат след инсталация на системата в реална среда с помощта на множество потребители и документи. Тестването за производителност ще бъде извършено чрез тестове за натоварване на системата, като целта е да се провери, че системата ще работи над очакваното максимално натоварване. В резултат тестването на натоварване оценява характеристики за производителност (време за отговор, транзакционни нива и други времево зависими параметри).

- **Сигурност на новата система** - показва колко е сигурна системата срещу опити да се преодолеят защитите за достъп. Тестовите за сигурност ще се проведат на приложно и системно ниво. Теста за сигурността на приложно ниво (вход в системата, достъпът чрез приложенията до данните и отделните функции) проверява, че потребителите на системата виждат и достъпват само ресурсите, които са предвидени за тяхната роля в изискванията за разработка. Тестове за сигурност на системно ниво проверяват защита на базата от данни, защита на достъпа до приложния сървър и сървъра за бази от данни, защита на отдалечения достъп от териториалните звена и т.н.

#### **План за тестване**

Тестовите ще бъдат проведени по детайлно разработен План за тестване, изграден на база препоръките на RUP методологията и включващ изискванията за привеждане в експлоатация, изброени по-горе, и съгласуван с Възложителя. Тестовият план ще

съдържа описание на фазите на тестване, тестовите сценарии, по които ще бъдат проведени тестове, критериите за приемане на новата система

Тестовите ще бъдат извършени в следните фази:

- Тестове на новата система в средата за разработка (функционални тестове);
- Тестове за приемане след инсталация при Възложителя, които ще включват всички тестови сценарии.

Резултатите от тестовите за приемане ще бъдат оформени в Доклад за тестване и приемане, в който за всеки тест ще бъде предоставена следната информация:

- Идентифицираща информация (номер на тест, цел на теста и т. н.);
- Описание на регистрираните нередности;
- Резултати

### Тестови сценарии

Тестването на системата ще бъде осъществено на база подготвени и съгласувани с Възложителя тестови сценарии. На тяхна база ще бъдат подготвени и приемателни тестове, съгласно които Възложителят ще проведе приемно тестване на готовия софтуерен продукт.

Всеки от създаваните тестови сценарии ще се състои от следните части:

- Цел - описва какво се проверява с тестовия сценарий.
- Предварителни условия - ако е необходимо се съставя списък от предварителните действия, който трябва да се изпълнят преди началото на теста.
- Стъпки - описание на стъпките за изпълнение на алгоритъма на тестовия сценарий.
- Очаквани резултати - описание на поведението на тестваната функционалност, което трябва да наблюдаваме след изпълнението на стъпките в теста. Според очакваните резултати се оценява дали теста е успешен или не.

### Подход при разработката и изпълнението на тестовите

Подхода при разработката и изпълнението се базира на RUP методологията и най-добрите практики, дефинирани от ISTQB, като се определя за всеки тип тест. За да го илюстрираме сме дали примери за основните видове тестове, като за всеки един сме посочили целите, техниката на провеждане и критериите за успешно завършване.

### Тест за функционалност

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

|          |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цел:     | Проверка на функционалността на системата, включително навигация, въвеждане на данни, обработки, наблюдение и записване поведението на системата.                                                                                                         |
| Техника: | Изпълнение на целия набор от написаните потребителски случаи, като се използват валидни и невалидни данни за проверка на: <ul style="list-style-type: none"><li>• Очакваните резултати при правилно въведени данни според техническото задание;</li></ul> |



|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Визуализацията на информационни съобщения и състоянието на системата при неправилно / некоректно зададени входящи данни;</li> <li>Всяка една потребителска и бизнес роля за правилно прилагане в системата.</li> </ul> |
| Критерии за завършване на тези тестове: | <ul style="list-style-type: none"> <li>Всички предвидени и създадени функции са изпълнени;</li> <li>Всички намери бъгове / дефекти са документиранни.</li> </ul>                                                                                              |
| Бележки:                                |                                                                                                                                                                                                                                                               |

#### Тест за производителност

При провеждането на тези тестове се цели да се провери системата при различно натоварване в зависимост серия симулирани действия, предприемани от крайният потребител. Ще се подходи към тестване на хардуерната конфигурация и това каква ще бъде нейната реакция при екстремални условия.

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цел:                                    | Проверка на състоянието на системата и функционалностите, които протичат при следните условия: <ul style="list-style-type: none"> <li>нормална среда на функциониране на система;</li> <li>натоварена среда на функциониране на система.</li> </ul>                                                                                                                                             |
| Техника:                                | Тук се увеличава до критичен максимум обема информация, който се подава към системата.<br>Провеждането на тези тестове трябва да се извърши първо от един регистриран потребител, след което да се повтори с множество заявки.                                                                                                                                                                  |
| Критерии за завършване на тези тестове: | <ul style="list-style-type: none"> <li>Един потребител: успешно завършване на теста без отбелязването на грешки и идентично с очакваният резултат, според техническото задание;</li> <li>Множество заявки: успешно завършване на теста без отбелязването на грешки и идентично с очакваният резултат, според техническото задание.</li> </ul> Документиране на всички открити грешки / дефекти. |
| Бележки:                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

#### Тест за удобство на работа

С провеждането на тези тестове се определя до каква степен потребителят е максимално улеснен при ползването на системата. Тестове за ползваемост се провеждат и за да се установи до колко е лесна ориентацията в системата, и дали всички менюта и опции са леснодостъпни за потребителите, и дали следват логиката.

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цел:     | Потвърждаване на следните параметри: <ul style="list-style-type: none"> <li>Навигацията в системата отговаря на бизнес логиката и логиката на процесите;</li> <li>Всички обекти отговарят на стандартите, включително менюта, размери, полета, позиции.</li> </ul> |
| Техника: | Провеждане на тестове за всеки един екран, за да се провери за размествания по екрана, размествания на обекти и полета, използвайки браузъри с различни ядра – Internet Explorer, Mozilla                                                                          |

|                                         |                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | Firefox, Opera                                                                                                                                                                      |
| Критерии за завършване на тези тестове: | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Всеки един екран отговаря на стандартите и изискванията.</li> <li>• Липса на различия по дизайна, използвайки различни браузъри</li> </ul> |
| Бележки:                                |                                                                                                                                                                                     |

#### Тест за сигурност и за управление на достъпа

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

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цел:                                    | Проверка на системата при следните условия: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сигурност на ниво приложение: един потребител с определена роля може да достъпва само функциите и данните, за които тази роля има разрешение.</li> <li>• Сигурност на системно ниво: само потребители с достъп до системата и приложенията могат да ги достъпват.</li> </ul>                                                                    |
| Техника:                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сигурност на ниво приложение: идентифициране на типовете потребители и функциите и данните, които те имат разрешение да достъпват;</li> <li>• Създаване на тестове за всеки тип потребител и проверка на всяко разрешение чрез създаване на транзакции специфична за всеки тип потребител;</li> <li>• Модифициране типа на потребителя и повтаряне на теста за същия потребител.</li> </ul> |
| Критерии за завършване на тези тестове: | Техниката да позволява тестването на достъпа до функции и данни при променени настройки за сигурност за всеки тип потребител.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Бележки:                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

#### **Запис на резултатите и дефектите**

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

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

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

#### **Оценка на тестовете**

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

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

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

В края на всеки тест се оценява всяко възникнало несъответствие (дефект) и се прави предложение дали тестването може да продължи по-нататък преди да се отстрани несъответствието (дефекта) или е необходимо задължително да се отстрани преди продължаване на тестването.

## **Подход и процедури за управление на тестването**

### Управление на тестването

За осигуряване на непрекъснат процес на наблюдение, измерване на резултатите и управление на тестване на системата, ще бъдат прилагани утвърдените за работа процедури и инструкции от СУК по ISO 9001:2015.

За осигуряване на непрекъснат процес на наблюдение, контрол и управление на процеса на тестване ще се използва системата IC:Enterprise ERP.

### Измерване и оценка обхвата на тестването

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

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

### Докладване на проблеми, ескалиране и решаване

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

### Проследяване

Чрез системата за управление на тестването ще се анализират и оценяват резултатите от изпълнението на всеки тест. При проблеми от ниско ниво, които не пречат на следващите стъпки на конкретен тест, той ще продължава, но проблемите ще останат отворени и работата по тях ще продължи заедно с изпълнението на следващите стъпки на теста. При проблеми от средно ниво, които пречат на конкретен тест или го правят неефективен, но

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

Планът за тестване ще се приема за изпълнен, ако всички предварително съгласувани тестове са изпълнени. Приемането/одобрението на всички проведени тестове от Възложителя, е основание за успешно приключване на тестването и е критерий за изпълнение на Плана за тестване и за приемане на системата в редовна експлоатация. За целта Възложителя и Изпълнителя подписват приемо-предавателен протокол за въвеждане на системата в редовна експлоатация.

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

- **Проследяване на грешките** – средата за управление на установените отговорности в софтуера ще бъде използван специализиран модул в системата enterprise ERP, предоставящ пълен набор от инструменти за докладване, проследяване и отстраняване на грешки.

След като бъде идентифицирано дадено несъответствие то преминава през няколко състояния:

- Докладван – регистрирано несъответствие след неговото идентифициране;

- Анулиран – работата по несъответствието се прекратява, защото не може да бъде симулирано повторно и не могат да бъдат предприети мерки за неговото отстраняване.
  - Отстранен – несъответствието е отстранено от програмист;
  - Приключен – отстраняването на несъответствието е проверено и оправената грешка не е довела до нова грешка.
- *Класифициране и приоритизиране на грешките* - дава възможност за ефективното обработване на грешките. Грешките с най-висок приоритет се отстраняват преди всички останали.
  - *Ефективно разрешаване* - процесът на разрешаването е заключителната фаза. Проверява се дали оправената грешка не води до нова грешка. Регресионният тест потвърждава дали е разрешена оригиналната грешка.

Предвижда се тестовите итерации се изпълняват по време на RUP фазите разработка и внедряване (Construction и Transition), като дефинирането на голяма част от тестовите сценарии ще започне още във фазата на проектиране (Elaboration).

## 5. Внедряване

Разработеното софтуерно решение СУНИ ще бъде внедрено в информационната и комуникационна среда на администрацията на Министерския съвет. Това включва инсталиране, конфигуриране и настройка на програмните компоненти на системата в условията на експлоатационната среда.

Подходът за внедряване е част от цялостната методика за управление на софтуерната разработка, която е базирана на RUP методологията – итеративна методология, която предвижда няколко итерации по време на различните фази на проекта. Това прави методологията гъвкава и устойчива при промени в средата и изискванията. RUP методологията е описана в раздела „Методика за управление на софтуерната разработка“.

Описаният в настоящия раздел подход за внедряване следва тези изисквания на RUP методологията и предвижда настройване и конфигуриране на разработената система на няколко итерации по време на внедряването. Всички дейности ще се извършат във фазата „Предаване“ от RUP. В тази фаза са предвидени 2 итерации, като първата завършва с инсталирана и конфигурирана система с мигрирани данни, а втората - с внедрена система предадена на Възложителя и преминала в режим на реална експлоатация. По време и на двете итерации има възможност за настройване и допълнително конфигуриране на системата. По този начин ще отговорим на предизвикателствата и рисковете за възможно закъснение на приемането на нормативни промени, свързани със системата, както и възможни промени на нормативни документи по време на процеса на внедряване на системата.

От друга страна възможността за настройки и конфигуриране на системата в процеса на внедряване е реализация на изискванията за гъвкавост, адаптивност и възможности за бъдещо развитие на системата.

Избраният подход предлага възможност за паралелно извършване на много задачи, така че да се осигури достатъчен лимит от време за внедряване на софтуерната система

### **Подготовка**

Внедряването е набор от дейности, които са част от последната фаза „Предаване“ RUP, който Консорциумът ще следва при изпълнението на договора за анализ, разработване и внедряване на електронни административни услуги от 3-то и 4-то ниво. Друг набор от дейности, който ще наричаме „подготовка за внедряването“, се извършва по време на предходните фази от RUP: „Планиране“, „Детайлизиране“ и „Изграждане“. Тук ще имаме предвид само тези дейности, които непосредствено осигуряват успешното реализиране на дейностите за внедряване.

Подготовката за внедряване включва следните дейности:

- **Формиране на екипа** - като част от Плана за управление на проекта е създаването на организационната структура на проекта и формирането на екипите на Изпълнителя и екипа на Възложителя. В екипа на Изпълнителя ще бъде създадена работна структура за внедряване на системата.
- **Описани процеси** - по време на Анализа във фазите Подготовка и Детайлизиране от RUP ще бъдат идентифицирани и разписани бизнес процесите.
- **Идентифициране на типове роли** - след идентифицирането и описването на бизнес процеси, като част от тях ще бъдат описани и типове роли. На базата на тези типове роли, в процеса на внедряване, при настройването на системата ще бъдат дефинирани потребителски роли, които отговарят на типовете роли.
- **Идентифициране на случаи на използване и дейностите за описването им** - по време на Анализа (фазите Подготовка и Детайлизиране от RUP) ще бъдат моделирани случаите на ползване на системата и дейностите за описание на случаите на ползване. След това, на базата на тези модели, ще бъдат създадени тестовите случаи и тестовите сценарии за приемане на системата, с които ще завършат дейностите по внедряване и ще се премине към реална експлоатация на системата.
- **Определяне на звената, които ще използват системата** - на много ранен етап в проекта, по време на фазата Планиране от RUP ще бъдат определени отделите и дирекциите, в които ще бъде внедрена системата.

### **Внедряване**

Процесът обхваща набор от дейности, стъпки и действия за инсталация и настройка на системата, внедряване и помощ на място при потребителите, приемателни тестове и преминаване към реална експлоатация.

### **Извършване на приемателни тестове на системата**

Тестването на разработената системата ще се извърши с използването на няколко вида тестове. Тези тестове ще покажат дали разработената система отговаря на изискванията на техническото задание, дали изпълнява целите на проекта и дали е готова за реална експлоатация.

- **Тестове за функционалност** - имат за цел да проверят работата на отделни компоненти на системата: модули, функции, процедури. Ще бъдат създадени тестови сценарии като се използват случаите на използване на системата и дейностите за

- Тестове за натоварване и производителност - проверяват съответствието на системата с нефункционалните изисквания за натоварване и бърздействие

- Тестове за сигурност на системата и за управление на достъпа - проверяват сигурността на данните и надеждността на процедурите за дефиниране на потребителски профили за достъп до данните и функциите на системата.

## Инсталиране и настройка на софтуерните приложения в реална експлоатационна среда

## Миграция на данни

### Пресминаване към редовна експлоатация

- удовлетворява писмено поставените изисквания на Възложителя;
- успешно са преминати всички дефинирани тестове;
- не произвежда неправилни резултати (и не изпада в състояние да не произведе резултат) при правилни входни данни;

- няма синтактични и логически грешки;

- няма грешки или съществен спад (по-голям от 30%) на производителността, проявяващи се по време на претоварване, увеличаване на капацитета на базата данни или автоматични действия по архивиране, индексирание и т.н.;

- няма грешки, зависещи от настъпването и взаимодействието на асинхронно възникващи събития, както и от забавянето на отговора/реакцията на други приложения.

- няма грешки, проявяващи се след системен срив или системно аварийно възстановяване след изключителни събития (напр. отпадане на захранването или апаратна повреда);

- документацията е без грешки и неточности:

- съществуват показания, че системата може да обработи значително по-големи обеми данни без значителен спад на производителността;

- произвежда резултат в очакваното време за отговор

Всяка дейност от внедряването ще се счита за изпълнена след подписването на прямо-предавателен протокол без забележки от Възложителя.

С успешното преминаване на Приемателните тестове и при изпълнението на горните критерии, приключват дейностите по внедряване на разработената система. Системата преминава в режим на редовна експлоатация:

- Ще бъде конфигурирана Продукционна среда;
- Ще бъде създадено ново копие на инсталацията, което ще служи за Тестова среда;
- Ще бъде създадено ново копие на средата за обучение;
- Ще бъде актуализирана потребителската документация на системата;

#### Провеждане на обучение

След пускането в експлоатация и след заявка от страна на Възложителя, ще проведем до две обучения за експерти от ЦКЗ, УО и определени заинтересовани страни. Обученията ще се провеждат в база, осигурена от Възложителя. Продължителността на всяко едно обучение ще бъде един ден. Във всяко едно обучение ще вземат участие от 5 до 20 обучаеми.

#### **Обосновка за избор на подхода за внедряване**

Избраният подход е базиран на методологията RUP, изборът за който е описан в раздела „Методика за управление на софтуерната разработка“. Ползите от този подход са възможностите за настройки и конфигуриране на системата в процеса на внедряване, което е предпоставка за гъвкавост, адаптивност и възможности за бъдещо развитие на системата. Избраният подход предлага възможност за паралелно извършване на много задачи, така че да се осигури достатъчен лимит от време за внедряване на софтуерната система.

## **6. Гаранционна поддръжка**

В случай че бъдем избрани за Изпълнител, ще осигурим за своя сметка гаранционна поддръжка за период до 31.12.2023 г.

При необходимост, по време на гаранционния период ще бъдат осъществявани дейности по осигуряване на експлоатационната годност на софтуера и ефективното му използване от Възложителя, в случай че настъпят явни отклонения от нормалните експлоатационни характеристики, заложиени в системния проект.

Услугите по гаранционна поддръжка ще бъдат предоставяни, като посочим за своя сметка единна точка за достъп за приемане на телефонни и e-mail заявки за обслужване.

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

Минималният обхват на поддръжката ще включва:

- Извършване на диагностика и отстраняване на докладван проблем с цел осигуряване на правилното функциониране на системите и модулите;



• Отстраняване на дефектите, открити в софтуерните модули, които са модифицирани или разработени в обхвата на проекта:

• Прилагане на корекции, касаещи сигурността на системата и при необходимост корекция в приложния софтуер с нарушена функционалност вследствие приложението на софтуерни обновявания.

• Обновяване на системния и приложни софтуер до последна актуална версия.

• Консултации за разрешаване на проблеми по предложената от Изпълнителя конфигурация на средата (операционна система, база данни, middleware, хардуер и комуникационна среда), използвана от приложението, включително промени в конфигурацията на софтуерната инфраструктура на мястото на инсталация:

• Възстановяването на системата и данните при евентуален срив на системата, както и коригирането им в следствие на грешки в системата;

• Експертни консултации по телефон и електронна поща за системните администратори на Възложителя за идентифициране на дефекти или грешки в софтуера;

• Актуализация и предаване на нова версия на документацията на системата при установени явни несъответствия с фактически реализираните функционалности, както и в случаите, в които са извършени действия по отстраняване на дефекти и грешки, в рамките на гаранционната поддръжка.

Име и фамилия: Веселин Тодоров

Длъжност: Управител

Подпис и печат: \_\_\_\_\_



**ДЕКЛАРАЦИЯ**  
**по чл. 47, ал. 3 от Закона за обществените поръчки**

Долуподписаният Веселин Тодоров Тодоров  
в качеството ми на Управител на ОБЕДИНЕНИЕ „ДА-СИ“ ДЗЗД, с ЕИК 176857254, със  
седалище и адрес на управление: гр. София, район Подуяне, п. код 1510, ж.к. Хаджи  
Димитър, бул. „Владимир Вазов“ № 9 – участник в процедура за възлагане на  
обществена поръчка с предмет: „Разработване на Система за управление на  
националните инвестиции (СУНИ)“.

**ДЕКЛАРИРАМ, че:**

При изготвяне на офертата са спазени задълженията, свързани с данъци и  
осигуровки, опазване на околната среда, закрила на заетостта и условията на труд, които  
са в сила в страната.

Известно ми е, че за неверни данни нося наказателна отговорност по чл. 313 от  
Наказателния кодекс.

Име и фамилия: Веселин Тодоров

Длъжност: Управител

Подпис и печат: \_\_\_\_\_





Приложение № 7

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

### ЦЕНОВО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

в процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет:  
**„Разработване на Система за управление на националните инвестиции (СУНИ)“.**

от ОБЕДИНЕНИЕ „ДА-СИ“ ДЗЗД, ЕИК/БУЛСТАТ: 176857254, представлявано от Веселин Тодоров Тодоров в качеството на Управител, адрес гр. София, район Подуяне, п. код 1510, ж.к. Хаджи Димитър, бул. „Владимир Вазов“ № 9, телефон +359 2 903 00 90 факс +359 2 903 01 00, електронна поща [vtodorov@ciela.com](mailto:vtodorov@ciela.com),

### УВАЖАЕМИ ГОСПОЖИ И ГОСПОДА,

С настоящото Ви представяме нашето ценово предложение за изпълнение на обявената от Вас обществена поръчка с предмет: **„Разработване на Система за управление на националните инвестиции (СУНИ)“**, както следва:

**1. Общата предлагана от нас цена за изпълнение на поръчката възлиза на: 484,484.00 (четиристотин осемдесет и четири хиляди и четиристотин осемдесет и четири) лева без ДДС или 581,380.80 (петстотин осемдесет и една хиляди триста и осемдесет) лева и осемдесет стотинки с включен ДДС в това число:**

1.1. Предлагана цена за изпълнение на Дейност 1 - Анализ на текущите функционалности на ИСУН 2020 и анализ на бизнес процесите, свързани с отразяване на извършваните инвестиции с национални средства: 96,484 (деветдесет и шест хиляди четиристотин осемдесет и четири) лева без ДДС или 115,780.80 (сто и петнадесет хиляди седемстотин и осемдесет) лева и осемдесет стотинки с включен ДДС;

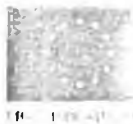
1.2. Предлагана цена за изпълнение на Дейност 2 – Разработване и внедряване на СУНИ, поддържане и актуализиране на приложението, осигуряващо промени в приложния софтуер до 31.12.2021 г.: 388,000.00 (триста осемдесет и осем хиляди) лева без ДДС или 465,600.00 (четиристотин шестдесет и пет хиляди и шестстотин) лева с включен ДДС.

2. При несъответствие между сумата, написана с цифри, и тази, написана с думи, за релевантна се приема сумата, изписана с думи.

3. В случай че е налице разминаване между цената, посочена без ДДС и тази, посочена с включен ДДС, за релевантна се приема цената без ДДС.

4. Посочената цена включва всички разходи по изпълнение на поръчката, в това число гаранционна поддръжка на системата до 31.12.2023 г.

5. Максималната прогнозна стойност за изпълнение на поръчката е 500 000,00 лв. (петстотин хиляди лева) без включен ДДС, като Цената за изпълнение на Дейност 1



-5

„Анализ на текущите функционалности на ИСУН 2020 и анализ на бизнес процесите, свързани с отразяване на извършваните инвестиции с национални средства“ не може да надвишава 20% от общата цена, предложена за изпълнението на целия договор.

Име и фамилия: Веселин Тодоров

Длъжност: Управител

Подпис и печат: \_\_\_\_\_



## СПИСЪК НА ЕКСПЕРТИТЕ

### ОТ ОБЕДИНЕНИЕ „ДА-СИ” ДЗЗД

със седалище и адрес на управление: гр. София 1510, бул. „Владимир Вазов“ 9

изпълнител на обществената поръчка с предмет: **„Разработване на Система за управление на националните инвестиции (СУНИ)“.**

| №                      | Име и фамилия           | Сертификати                                                                                                                                                                                                                                                                       | Професионален опит                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Ръководител на екип | Стойчо Недев<br>Стойчев | 1.Сертификат:<br>PRINCE 2<br>Foundation Издател:<br>APMG International<br>Дата на издаване:<br>04.06.2014 Срок на<br>валидност: няма<br>2.Сертификат:<br>Подготовка за<br>изпит PMP<br>Издател: TenStep<br>България Дата на<br>издаване:<br>29.10.2009 Срок на<br>валидност: няма | 1. Управление на проект „Разширение, внедряване, обновяване и поддръжка на уеб-базирана информационна система за управление на документооборота“.<br>Получател на услугата: Държавен фонд „Земеделие“<br>Дата на приключване на проекта: 04.05.2016 г.<br><i>Кратко описание на дейностите по проекта:</i><br>Разширение на уеб портала за електронни услуги с разработка на нови електронни административни услуги; Разширение на уеб-базирана информационна система за управление на документооборота с нови функционалности; Внедряване и поддръжка на уеб-базирана информационна система.<br>2. Управление на проект „Анализ, разработване и внедряване на електронни административни услуги от 3-то и 4-то ниво“.<br>Получател на услугата: Изпълнителна агенция по горите |

|                                   |                        |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   |                        | <p>3.Сертификат:<br/>Управление на<br/>проекти Издател:<br/>Projecta BG Дата на<br/>издаване:<br/>29.10.2009 Срок на<br/>валидност: няма</p> | <p>Дата на приключване на проекта: 09.12.2015г.<br/><i>Кратко описание на дейностите по проекта:</i><br/>Анализ на текущото състояние и оптимизация (реинженеринг) на процесите за предоставяне на избраните за реализация административни услуги; Разработка, внедряване и поддръжка на уеб портал за предоставяне на електронни административни услуги; Интеграция със система за осъществяване на онлайн разплащания; Разработка, внедряване и поддръжка на система за обработка на постъпилите заявления за електронни административни услуги; Анализ на бизнес процесите, свързани с издаване на превозни билети. Разработка, внедряване и поддръжка на уеб-базирана информационна система за превозни билети.</p> <p>3. Управление на проект „Разработка, внедряване и поддръжка на информационна система за обработка на съобщения, получавани от Европейския съюз”.<br/>Получател на услугата: Министерски съвет на Република България<br/>Дата на приключване на проекта: 14.08.2006 г.<br/><i>Кратко описание на дейностите по проекта:</i><br/>Разработка на уеб-базирана информационна система EUnet върху .NET платформа със СУБД MS SQL Server за обработка на съобщения, получавани от Европейския съюз; Внедряване и поддръжка на разработената система.</p> |
| 2. Експерт<br>„Програмиране”<br>1 | Валери Петров<br>Дачев | <p>1.Сертификат:<br/>Microsoft Certified<br/>Technology<br/>Specialist .Net<br/>Framework 2.0: Web<br/>Applications</p>                      | <p>1.Участие като програмист в проект „Разширение, внедряване, обновяване и поддръжка на уеб-базирана информационна система за управление на документооборота”.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>Издател: Microsoft Certified Professional Дата на издаване: 29.08.2008 Срок на валидност: няма</p> <p>2.Сертификат: TS: Microsoft® .NET Framework 2.0 - Web-based Client Development</p> <p>Издател: Microsoft Certified Professional Дата на издаване: 29.08.2008 Срок на валидност: няма</p> <p>3.Сертификат: TS: Microsoft® .NET Framework 2.0 - Application Development Foundation</p> <p>Издател: Microsoft Certified Professional Дата на издаване: 18.08.2008 Срок на валидност: няма</p> | <p>Получател на услугата: Държавен фонд „Земеделие“</p> <p>Дата на приключване на проекта: 04.05.2016 г.</p> <p><i>Кратко описание на дейностите по проекта:</i></p> <p>Разширение на уеб портала за електронни услуги с разработка на нови електронни административни услуги; Разширение на уеб-базирана информационна система за управление на документооборота с нови функционалности върху .NET платформа със СУБД MS SQL Server; Внедряване и поддръжка на уеб-базирана информационна система.</p> <p>2. Участие като програмист в проект „Анализ, разработване и внедряване на електронни административни услуги от 3-то и 4-то ниво“.</p> <p>Получател на услугата: Изпълнителна агенция по горите</p> <p>Дата на приключване на проекта: 09.12.2015г.</p> <p><i>Кратко описание на дейностите по проекта:</i></p> <p>Анализ на текущото състояние и оптимизация (реинженеринг) на процесите за предоставяне на избраните за реализация административни услуги; Разработка, внедряване и поддръжка на уеб портал за предоставяне на електронни административни услуги; Интеграция със система за осъществяване на онлайн разплащания; Разработка,</p> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>внедряване и поддръжка на система за обработка на постъпилите заявления за електронни административни услуги върху .NET платформа със СУБД MS SQL Server; Разработка, внедряване и поддръжка на уеб-базирана информационна система за превозни билети върху .NET платформа.</p> <p>3. Участие като програмист в проект „Надграждане на Виртуална система за електронно-комуникативна връзка, свързана с административното обслужване на граждани, фирми и организации – външни контрагенти на Изпълнителна агенция “Автомобилна администрация”“.</p> <p>Получател на услугата: Изпълнителна агенция „Автомобилна администрация“</p> <p>Дата на приключване на проекта: 15.09.2015 г.</p> <p><i>Кратко описание на дейностите по проекта:</i></p> <p>Разработка, внедряване и поддръжка на уеб портал за предоставяне на електронни административни услуги и на електронни административни услуги; Разработка на интерфейс за връзка на електронните регистри с централните системи на електронното управление (ЕУ); Сертификация на услугите, съгласно изискванията на НОИОСИС и подготовка на документи за вписването им в регистъра за електронните услуги</p> |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                   |                                    |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   |                                    |                                                                                                                                                                           | (РЕУ); Интегриране на системата "Лицензи" с Виртуална система за електронно-комуникативна връзка; Внедряване и поддръжка на надградената върху .NET платформа със СУБД MS SQL Server Виртуална система за електронно-комуникативна връзка.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3. Експерт<br>„Програмиране”<br>2 | Евгений<br>Венциславов<br>Младенов | Сертификат:<br>Microsoft Certified<br>Solutions Associate:<br>SQL Server<br>2012/2014 Издател:<br>Microsoft Дата на<br>издаване:<br>14.03.2016 Срок на<br>валидност: няма | <p>1. Участие като програмист в проект „Анализ, разработване и внедряване на електронни административни услуги от 3-то и 4-то ниво“.</p> <p>Получател на услугата: Изпълнителна агенция по горите</p> <p>Дата на приключване на проекта: 09.12.2015г.</p> <p><i>Кратко описание на дейностите по проекта:</i></p> <p>Анализ на текущото състояние и оптимизация (реинженеринг) на процесите за предоставяне на избраните за реализация административни услуги; Разработка, внедряване и поддръжка на уеб портал за предоставяне на електронни административни услуги; Интеграция със система за осъществяване на онлайн разплащания; Разработка, внедряване и поддръжка на система за обработка на постъпилите заявления за електронни административни услуги върху .NET платформа със СУБД MS SQL Server; Разработка, внедряване и поддръжка на уеб-базирана информационна система за превозни билети върху .NET платформа.</p> |

|                                           |                             |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           |                             |                                                                          | <p>2.Участие като програмист в проект „Надграждане на Виртуална система за електронно-комуникативна връзка, свързана с административното обслужване на граждани, фирми и организации – външни контрагенти на Изпълнителна агенция “Автомобилна администрация”“.</p> <p>Получател на услугата: Изпълнителна агенция „Автомобилна администрация“</p> <p>Дата на приключване на проекта: 15.09.2015 г.</p> <p><i>Кратко описание на дейностите по проекта:</i></p> <p>Разработка, внедряване и поддръжка на уеб портал за предоставяне на електронни административни услуги и на електронни административни услуги; Разработка на интерфейс за връзка на електронните регистри с централните системи на електронното управление (ЕУ); Сертификация на услугите, съгласно изискванията на НОИОСИС и подготовка на документи за вписването им в регистъра за електронните услуги (РЕУ); Интегриране на системата “Лицензи” с Виртуална система за електронно-комуникативна връзка; Внедряване и поддръжка на надградената върху .NET платформа със СУБД MS SQL Server Виртуална система за електронно-комуникативна връзка</p> |
| 4. Експерт<br>„Системно<br>администриране | Йордан<br>Георгиев<br>Фотев | Сертификат:<br>Microsoft Certified<br>Solutions Associate:<br>SQL Server | <p>1.Участие като системен администратор в проект „Разширение, внедряване, обновяване и поддръжка на уеб-базирана</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|  |  |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>2012/2014 Издател: Microsoft Дата на издаване: 13.07.2016 Срок на валидност: няма</p> | <p><b>информационна система за управление на документооборота“.</b></p> <p>Получател на услугата: Държавен фонд „Земеделие“</p> <p>Дата на приключване на проекта: 04.05.2016 г.</p> <p><i>Кратко описание на дейностите по проекта:</i></p> <p>Разширение на уеб портала за електронни услуги с разработка на нови електронни административни услуги; Разширение на уеб-базирана информационна система за управление на документооборота с нови функционалности. Внедряване и поддръжка на системата, базирана върху MS SQL Server.</p> <p>2. Участие като системен администратор в проект „Внедряване, поддръжка, актуализация, развитие и комплексна системнотехническа помощ и обучение на служители в АСП, на интегрирана автоматизирана информационна система“.</p> <p>Получател на услугата: Агенция за социално подпомагане</p> <p>Дата на приключване на проекта: 08.04.2016 г.</p> <p><i>Кратко описание на дейностите по проекта:</i></p> <p>Първоначална инсталация и настройка на разработената уеб-базирана информационна система Archimed eProcess и изграждане на базата данни; Разработка и внедряване на нови функционалности, необходими</p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>за работа на АСП; Обучение на потребители и системни администратори; Внедряване и поддръжка уеб-базираната информационна система базирана върху MS SQL Server.</p> <p>3.Участие като системен администратор в проект „Анализ, разработване и внедряване на електронни административни услуги от 3-то и 4-то ниво“.</p> <p>Получател на услугата: Изпълнителна агенция по горите</p> <p>Дата на приключване на проекта: 09.12.2015г.</p> <p><i>Кратко описание на дейностите по проекта:</i></p> <p>Анализ на текущото състояние и оптимизация (реинженеринг) на процесите за предоставяне на избраните за реализация административни услуги; Разработка, внедряване и поддръжка на уеб портал за предоставяне на електронни административни услуги; Интеграция със система за осъществяване на онлайн разплащания; Разработка, внедряване и поддръжка на система за обработка на постъпилите заявления за електронни административни услуги, базирана върху MS SQL Server. Разработка, внедряване и поддръжка на уеб-базирана информационна система за превозни билети</p> |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                  |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>5.      <b>Експерт</b><br/> <b>„Бизнес<br/> аналитик“</b></p> | <p><b>Йовка Начева<br/> Стаменова</b></p> | <p><b>Сертификат:</b><br/> <b>Certified Business<br/> Analysis<br/> Professional™<br/> (CBAP®) Издател:</b><br/> <b>International<br/> Institute of Business<br/> Analysis</b> <b>Дата на</b><br/> <b>издаване:</b><br/> <b>16.09.2015 г. Срок</b><br/> <b>на валидност:</b><br/> <b>16.09.2021 г.</b></p> | <p><b>1.Участие като бизнес анализатор в проект „Анализ,<br/> разработване и внедряване на електронни административни услуги<br/> от 3-то и 4-то ниво“.</b></p> <p><b>Получател на услугата: Изпълнителна агенция по горите</b></p> <p><b>Дата на приключване на проекта: 09.12.2015г.</b></p> <p><b>Кратко описание на дейностите по проекта:</b></p> <p><b>Анализ на текущото състояние и оптимизация (реинженеринг) на<br/> процесите за предоставяне на избраните за реализация административни<br/> услуги; Разработка, внедряване и поддръжка на уеб портал за<br/> предоставяне на електронни административни услуги; Интеграция със<br/> система за осъществяване на онлайн разплащания; Разработка,<br/> внедряване и поддръжка на система за обработка на постъпилите<br/> заявления за електронни административни услуги със СУБД MS SQL<br/> Server; Анализ на бизнес процесите, свързани с издаване на превозни<br/> билети. Разработка, внедряване и поддръжка на уеб-базирана<br/> информационна система за превозни билети със СУБД.</b></p> <p><b>2.Участие като бизнес анализатор в проект „Надграждане на<br/> Виртуална система за електронно-комуникативна връзка, свързана<br/> с административното обслужване на граждани, фирми и</b></p> |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p><b>организации – външни контрагенти на Изпълнителна агенция “Автомобилна администрация”“.</b></p> <p>Получател на услугата: Изпълнителна агенция „Автомобилна администрация“</p> <p>Дата на приключване на проекта: 15.09.2015 г.</p> <p><i>Кратко описание на дейностите по проекта:</i></p> <p>Анализ на бизнес процесите. Разработка, внедряване и поддръжка на уеб портал за предоставяне на електронни административни услуги; Изграждане на интерфейс за връзка на електронните регистри с централните системи на електронното управление (ЕУ); Сертификация на услугите, съгласно изискванията на НОИОСИС и подготовка на документи за вписването им в регистъра за електронните услуги (РЕУ); Интегриране на системата “Лицензи” с Виртуална система за електронно-комуникативна връзка; Внедряване и поддръжка на надградената уеб-базирана информационна система със СУБД за електронно-комуникативна връзка.</p> <p>3.Участие като бизнес анализатор в проект „Виртуална система за електронно-комуникативна връзка, свързана с административното обслужване на граждани, фирми и организации</p> |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>– външни контрагенти на Изпълнителна агенция “Автомобилна администрация”</p> <p>Получател на услугата: Изпълнителна агенция “Автомобилна администрация”</p> <p>Дата на приключване на проекта: 31.05.2010г.</p> <p><i>Кратко описание на дейностите по проекта:</i></p> <p>Анализ на бизнес процесите, проучване на добри практики и реинженеринг на административни процеси; Разработка, внедряване и поддръжка на уеб базираната информационна система със СУБД за административно обслужване на граждани, фирми и организации</p> |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

24.10.2019 г.

Декларатор:  .....

Веселин Тодорев Тодорев

**ДОГОВОР ЗА ЗАСТРАХОВКА на ГАРАНЦИЯ за ИЗПЪЛНЕНИЕ в ПОЛЗА на ВЪЗЛОЖИТЕЛ****ПОЛИЦА № 0208078/30.10.2019****Предложение за застраховане Q 0122661****I. СТРАНИ****1.1. Застраховател / Гарант:**

"Чертасиг - застрахователно и презастрахователно дружество АД – клон България" КЧТ, ЕИК: 203318946, седалище и адрес на управление: град София, СО-район „Оборище“, ул. „Бачо Киро“ №26-28-30, бл.2, ет.4, e-mail: office\_bg@certasig.bg, представлявано от Николай Генчев – управител, клон на Чертасиг - Застрахователно и презастрахователно дружество АД – дружество, регистрирано в Република Румъния, единен регистрационен код 12408250, адрес на управление: Румъния, Букурещ, сектор 1, ул. „Николае Карамфил“ №61Б, лиценз за застрахователна дейност на ASF: RA-021/2003.

**1.2. Застраховач / Наредител, наричан „Изпълнител“ за целите на тази полица:**

Обединение „ДА-СИ“ ДЗЗД, (наричано „Обединението“ за целите на настоящата полица), със седалище и адрес на управление: гр. София, п.к. 1510, бул. „Владимир Вазов“ № 9, **БУЛСТАТ 176857254**, със съдружници: „Давид Холдинг“ АД, ЕИК: 833092882 и „Сиела Норма“ АД, ЕИК 130199580, съгласно Договор за обединение от 20.11.2014 г. и Допълнително споразумение от 12.08.2019 г., представлявано от Веселин Тодоров - управител на обединението.

**1.3. Застрахован / Бенефициер, наричан „Възложител“ за целите на тази полица:**

АДМИНИСТРАЦИЯТА НА МИНИСТЕРСКИЯ СЪВЕТ, с адрес: гр. София, пощенски код 1594, бул. „Княз Ал. Дондуков“ №1, **БУЛСТАТ 000695025**, представлявана от г-н Веселин Чинов, директор на дирекция „Административно и правно обслужване и управление на собствеността“ – упълномощено лице по чл. 7, ал. 1 от Закона за обществените поръчки със Заповед № В-17 от 23.01.2018 г. на министър-председателя и г-жа Румяна Славчева Петрова – директор на дирекция „Бюджет и финанси“.

С посредничеството на: Карол Стандарт ЕООД, ЕИК: 121030179, с адрес: гр. София 1303, бул. Христо Ботев 57, ет.3, представлявано от Надежда Вельова и Румен Христов.

**1.4. Детайли за договора, сключен между Застраховачия и Застрахования (Договора):**

Договор съгласно Заповед №  
ФС-119 от 27.09.2019 г.

Стойност на Договора:  
**484,484.00 лв. (без ДДС)**

Срок на договора:  
Съгл. Раздел III. от Договора

**Предмет на Договора:** „Разработване на Система за управление на националните инвестиции (СУНИ)“

Обединение „ДА-СИ“ ДЗЗД е определено за изпълнител на обществената поръчка на основание Заповед № ФС-119/27.09.2019 г. на Възложителя.

Клаузи от Договора относно задължения на Застраховачия (Гарантирани Задължения): Под Гарантирани задължения следва да се разбират всички задължения по договора, посочен в т.1.4 от настоящия Договор за застраховка.

**1.5. Гаранция (застрахователна сума)**

По искане на Застрахования, "Чертасиг - Застрахователно и презастрахователно дружество АД – клон България" КЧТ, ЕИК: 203318946 в качеството на Застраховател, неотменимо се задължава, в случай на неизпълнение на Гарантираните задължения от Застраховачия спрямо Застрахования, да плати на Застрахования вместо Застраховачия, всяка сума, която не надвишава общо застрахователната сума, при получаване от Застрахователя на писмено искане (претенция) от Застрахования, твърдящо че:

- ✓ Застраховачият не изпълнява задълженията си по Договора (описан по-горе), придружено с описание на неизпълнените задължения и вида неизпълнение

1.5.1. Правото да получи гаранцията по тази застраховка е единствено в полза на Застрахования и не може да бъде прехвърлено на друго лице.

За Застрахователя:  
/Николай Генчев/

За Застраховачия:

За Застрахования:



Стр. 1 от 6



**II. ДЕТАЙЛИ НА ПОКРИТИЕТО (ГАРАНЦИЯТА)**

**2.1. Застрахователна сума (сума на гаранцията): 24,224.20 (словом: двадесет и четири хиляди двеста двадесет и четири и 0.20 лева) лева, представляваща 5.00% от стойността на Договора без ДДС.**

**2.2. Срок на застраховката (валидност на гаранцията):**

Начална дата: 0.00 часа на **30.10.2019 г.**

Крайна дата: 24.00 часа на **31.01.2024 г.**

**2.3. Гаранцията за изпълнение на договора по настоящата Полица подлежи на поетапно освобождаване с изрично писмено изявление от Възложителя по договора, адресирано до Застрахователя, с получаването на което носеният от Застрахователя по настоящата Полица риск се намалява съответно с размера на освободената от Възложителя част от гаранцията за изпълнение по договора за обществена поръчка, в предвидените в него случаи, без да се издава нова застрахователна полица, с 60 % от първоначално определения размер на гаранцията – при частично освобождаване на 60% от гаранцията за изпълнение, след одобряване на Техническия доклад за приключило изпълнение на Дейност 2 по отношение на разработването и внедряването на СУНИ.**

**III. ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПРЕМИЯ**

**3.1. застрахователна премия: 1,616.37 лева**

**2% данък върху застрахователната премия: 32.33 лева**

**Общо дължима сума: 1,648.70 лева (хиляда шестстотин четиридесет и осем и 0.70 лева)**

**3.2. Застрахователната премия е дължима изцяло и платима преди началната дата на полицата.**

**IV. УСЛОВИЯ НА ЗАСТРАХОВАНЕ**

**4.1. Настоящата застраховка на гаранция представлява твърд и неотменим ангажимент, поет от Застрахователя и Застрахователя относно плащането в полза на Застрахования на обезщетение в размера на застрахователната сума в случай, че Застрахователят не изпълни или изпълни неподходящо (от гледна точка на количеството, качеството или на договорения период) Гарантираните задължения.**

**4.2. На основание Полицата Застрахователят се задължава да плати на Застрахования определената застрахователна сума (гаранция) при неизпълнение на Гарантираните задължения от страна на Застрахователя. Размерът на застрахователната сума се намалява пропорционално със стойността на всяко плащане, извършено от Застрахователя, въз основа на настоящата Полица.**

**4.3. При ангажиране отговорността на Застрахователя по тази Полица, Застрахователят е длъжен да възстанови на Застрахователя напълно сумите, платени от Застрахователя на Застрахования вместо Застрахователя, който е в неизпълнение на свое задължение, произтичащо от Договора.**

**V. ПЛАЩАНЕ НА ЗАСТРАХОВАТЕЛНО ОБЕЗЩЕТИЕ (ГАРАНЦИЯ)**

**5.1. Застрахователят ще извърши плащането на обезщетението на Застрахования при първото предявяване на претенция за плащане от страна на Застрахования.**

**5.2. Размерът на обезщетението по Полицата не може да надвишава стойността на уговорените неустойки в Договора, съответстващи на неизпълнението на Гарантираните задължения, нито да надвишава посочената в Полицата застрахователна сума или нейния към момента на предявяването актуален размер съгласно т. 4.2 по-горе.**

**5.3. Искането (претенцията) от страна на Застрахования следва да съдържа описание на неизпълнените задължения на Застрахования по Договора (описан в тази Полица) и на вида на неизпълнението или да е придружено с такова описание.**

**5.4. Крайната дата за получаване на претенцията за плащане при Застрахователя е датата на изтичане на валидността на Полицата.**

**5.5. Плащането на застрахователното обезщетение (гаранцията) се извършва в срок до 15 работни дни от получаване от Застрахователя на претенцията и документите съгл. т.5.3., по банкова сметка, посочена от Застрахования. Обезщетението се плаща във валутата, в която е посочена застрахователната сума в Полицата или в лева по курса на Българската Народна Банка към датата на плащане.**

За Застрахователя:  
/Николай Генчев/

За Застрахования:

За Застрахования:



Стр. 2 от 6

**VI. ОБЕЗПЕЧЕНИЕ НА ЗАСТРАХОВАТЕЛЯ**

- 6.1. С оглед обезпечаване задължението на Застрахователя съгласно т. 4.3 по-горе да възстанови на Застрахователя напълно сумите, платени от Застрахователя на Застрахования вместо Застрахования, то при сключване на тази Полица, участникът в Обединението „Сиела Норма“ АД сключва със застрахователя Споразумение за потвърждение на регресни права.
- 6.2. Непредоставянето на обезпечението, съгласно условията на т.6.1. или неплащането на застрахователната премия в определения срок, водят до анулиране на Полицата и на всички документи, които са неразделна част от нея. В случай на анулиране на Полицата, Застрахователят уведомява Застрахования незабавно за анулирането.
- 6.3. Застрахованият ще бъде поставен по право в закъснение с оглед на задължението за плащане, считано от датата на получаване от страна на Застрахователя на уведомление, чрез всякакви информационни средства, които гарантират доказване на уведомлението, относно изплащането на Застрахования на застрахователното обезщетение. Застрахованият се отказва безвъзвратно от правото да оспорва под всякаква форма или поради всякаква причина, упражняването от страна на Застрахователя на правото му на обратен иск.
- 6.4. В случай, че Застрахованият е сдружение, членовете на сдружението отговарят солидарно пред Застрахователя що се отнася до гореспоменатото право на обратен иск.

**VII. ИЗКЛЮЧЕНИ РИСКОВЕ**

- 7.1. Отговорността на Застрахователя по тази Полица не се ангажира за:
- 7.1.1. вреди, причинени на Застрахования в следствие изменение на основния Договор, при условие, че не е постигнато съгласие за изменение на договора за застраховка (гаранция) по реда на Раздел IX Изменение на договора т.9.2;
- 7.1.2. вреди, породени от непреодолима сила и доказани съгласно закона и разпоредбите на Договора;
- 7.1.3. вреди, породени от политически рискове (война, нашествие или чужди вражески действия, гражданска война, революция, въстание, военен режим, конспиративни действия, конфискация, национализация, реквизиция, секвестриране, разрушаване или повреждане, резултат от правителствена заповед или заповед на друг орган на власт);
- 7.1.4. вреди, покрити по други застраховки;
- 7.1.5. разходи, по повод и във връзка с разрешаване посредством съответна инстанция (съдебна/арбитражна) на спор между Застрахования и Застраховация.

**VIII. ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ЗАСТРАХОВАЩИЯ**

- 8.1. Застрахованият е длъжен:
- 8.1.1. да представи на Застрахователя копие от подписания Договор най-късно три дни след датата на подписването му, както и всички документи, необходими за определяне на покритите (гарантирани) задължения на Застрахования по Договора;
- 8.1.2. да снабди Застрахователя с всякакви финансови, счетоводни и/или търговски документи, необходими за изчисляване на застрахования риск и да осигури достъп на представители на Застрахователя до седалището си / местоизвършването на дейността / търговски площи за оценка на неговата платежоспособност;
- 8.1.3. да гарантира пълното припокриване на всички клаузи и условия от Проекта на Договора, предоставен при издаването на полицата с Договора съгласно т. 8.1.1.
- 8.1.4. да плати изцяло дължимата застрахователна премия;
- 8.1.5. да уведомява Застрахователя в срок до 2 (два) дни за всяка промяна в данните, декларирани при сключване на застраховката;
- 8.1.6. да положи дължимата грижа за изпълнение на задълженията си, поети с Договора, сключен със Застрахования, в срок и при уговорените условия;
- 8.1.7. при поискване от Застрахования да изпълни надлежно своите задължения по Договора да уведомява Застрахователя по негово искане, за изпълнението на Договора, да потвърждава по надежден начин информацията и да осигури достъп на представители на Застрахователя до местата, където се изпълняват задълженията по Договора;
- 8.1.8. да не изменя Договора, сключен със Застрахования, а така и задълженията, покрити по Полицата, без предварително уведомяване на Застрахователя и неговото одобрение. В случай, че тези промени могат да

За Застрахователя:

/Николвай Генчев/

За Застраховация:

За Застрахования:

- Чертасиг - Застрахователно и презастрахователно дружество АД - "Николае Карамфил" КЧТ, ЕИК: 203318946, седалище и адрес на управление: град София, СО-район „Оборище“, ул. „Бачо Киро“ №26-28-30, бл.2, ет.4, клонинг - Чертасиг - Застрахователно и презастрахователно дружество АД - дружество, регистрирано в Република Румъния, единен регистрационен код 12408250, адрес на управление: Румъния, Букурещ, сектор 1, ул. „Николае Карамфил“ №61Б, лиценз за застрахователна дейност на ASF: RA-021/2003.  
tel. +3592 494 01 46; + 3592 494 01 55; office\_bg@certasig.bg; www.certasig.ro





заявления e-mail и да съобщат на Застрахователя новия си адрес/e-mail. До получаване на съобщението за промяна на адреса/e-mail от страна на Застрахователя, съответните съобщения се изпращат до адреса/e-mail на Застрахователя или Застрахования, посочени в Полицията, като същите се смятат за връчени и получени от Застрахователя или Застрахования с всички предвидени в закона или договора правни последици.

11.3. По тази застраховка не се дължат такси и други плащания, освен данък върху застрахователната премия в размер на 2% съгласно Закона за данък върху застрахователните премии, посочен в Полицията.

11.4. Всички спорове, които не са разрешени по взаимно съгласие, произтичащи от тази застраховка или свързани с нея, включително и тези, произтичащи от или във връзка с нейното тълкуване, недействителност, изпълнение или прекратяване, се отнасят за решаване пред компетентния съд в град София. Приложимо по настоящата застраховка е българското законодателство.

11.5. С настоящото Застрахователят уведомява ползвателите на застрахователни услуги, че:

- ✓ Застрахователят е администратор на лични данни, обработвани за целите, свързани с изпълнението на договора и на застрахователното правоотношение, с важен обществен интерес; с изпълнение на законови задължения, както и за цели, свързани с неговите законни/легитимни интереси;
- ✓ Застрахователят има самостоятелно законово основание да обработва лични данни, което не се основава и не зависи от съгласието на засегнатите субекти на данни;
- ✓ информация за начина, по който Застрахователят обработва и защитава лични данни може да бъде намерена в Политиката за конфиденциалност на Застрахователя, публикувана на <https://www.certasig.ro>;
- ✓ предоставянето на личните данни има изцяло доброволен характер. Отказът за предоставянето на данни е основание Застрахователят да откаже да сключи договор или да предприеме друго действие, в случай, че липсата на тези данни не му дава възможност да извърши обективна оценка на риска от сделката или по друг начин застрашава реализацията на законните интереси на Застрахователя;
- ✓ Застрахователят гарантира упражняването на правата на субектите на данни, уредени в Регламент (ЕС) 2016/679 на Европейския парламент и на Съвета за защита на физическите лица при обработването на лични данни и за свободното движение на тези данни и отменящ Директива 95/46/ЕС (Общ регламент за защита на личните данни) и в приложимото в Република България законодателство в областта на защита на данните.

11.6. Страните се съгласяват, че ще обработват лични данни на застраховани лица/свои служители, разкрити/предоставени/предавани между тях във връзка с или по повод на настоящия договор, като съвместни администратори и заявяват и потвърждават, че при обработването на лични данни ще спазват изискванията на приложимото в Република България законодателство в областта на защитата на данните (включително Регламент (ЕС) 2016/679 на Европейския парламент и на Съвета за защита на физическите лица при обработването на лични данни и за свободното движение на тези данни и отменящ Директива 95/46/ЕС (Общ регламент за защита на личните данни)).

11.7. С подписването на настоящото, Страните съвместно определят средствата, с които ще бъдат събирани/разкривани/предоставяни личните данни, необходими за сключването и изпълнението на договора, а именно: чрез писмени документи, изпращани по пощата или предавани на ръка; чрез електронни документи, изпращани по електронен път с имейл като криптирани прикачени файлове, или съхранявани върху технически носители на информация като криптирани файлове; по телефон, както и съвместно определят целите на обработването, а именно: изпълнението на договора и на застрахователното правоотношение, за нуждите на важен обществен интерес; за изпълнение на законови задължения и за защита на законни/легитимни интереси на Застрахователя.

11.8. Страните се задължават да предоставят на субектите на данни, с които осъществяват контакт, задължителната информация по чл.13 и чл.14 от Общия регламент относно защитата на данните, а именно данни относно дейността по съвместно обработване на лични данни, в кратка, прозрачна, разбираема и лесно достъпна форма, на ясен и прост език. Посочената информация може да бъде предоставена чрез Политика за поверителност на всяка от Страните.

11.9. Страните изрично се съгласяват, че във връзка с обработването на данни, всяка от Страните ще носи отговорност пред засегнатите субекти на данни и самостоятелно ще контактува с тях.

11.10. Със сключване на настоящата застраховка, Застрахованият и Застрахованият дават изричното си съгласие личните данни, предоставени от тях, да бъдат обработвани и предоставяни от Застрахователя на трети лица (включително на лица, чието място на пребиваване не е страна-членка на Европейския съюз или на държава-членка на Европейското икономическо пространство) за нуждите на застраховката и за статистически цели, съгласно посоченото по-горе.

За Застрахователя:  
/Николай Генчев/

За Застрахования:

За Застрахования:





23A1V0P0208078V1616Z37

No. 0208078 Add. 0

Настоящата застраховка (Полица) се сключи в три оригинални екземпляра, които са разпределени, както следва: един за Застрахователя, един за Застрахования и един за Застрахователя.

Получил съм и съм запознат с „Информацията относно защита на личните данни“, изготвена от застрахователя, в качеството му на администратор на лични данни, в изпълнение на изискванията на чл. 13 и 14 на Регламент (ЕС) 2016 / 679 (Общ регламент относно защитата на данните). Информирани съм, че „Информацията относно защита на личните данни“ е публикувана и на сайта на дружеството – [www.certasig.eu](http://www.certasig.eu). Доброволно предоставям лични данни на Застрахователя и/или Застрахованите лица с цел сключване, обслужване и изпълнение на застрахователни услуги.

Подпис: ....

Съгласен съм ЧертАсиг ЗПАД – Клон България да обработва личните ми данни за маркетингови и промоционални цели във връзка с предоставяните от Дружеството застрахователни услуги. Информирани съм, че мога да оттегля своето съгласие за обработване за маркетингови цели по всяко време и да възразя срещу такова обработване, като изпратя нарочно електронно съобщение в тази насока до следния e-mail адрес: [privacy@certasig.eu](mailto:privacy@certasig.eu) и/или [office\\_bg@certasig.bg](mailto:office_bg@certasig.bg).

Да, съгласен съм / Не, не съм съгласен. (ненужното се зачертава)

Подпис

Заличаването на информацията в договора и приложенията е  
на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

За Застрахователя:  
/Николай Генчев/

За Застрахователя:

За Застрахования:

Стр. 6 от 6