

ДОГОВОР

№ 116...../2020г.

Днес, 30.04.20 г., в гр. София, между:

„БДЖ – ПЪТНИЧЕСКИ ПРЕВОЗИ“ ЕООД, със седалище и адрес на управление: гр. София, община Столична, район „Средец“, ул. „Иван Вазов“ №3, вписано в Търговския регистър и регистъра на ЮЛНЦ при Агенция по вписванията с ЕИК № 175405647, ИН по ДДС BG175405647, представлявано от Любен Лилянов Нанов – управител и Иван Георгиев Вълчев - прокурист, наричано по-долу за краткост „ВЪЗЛОЖИТЕЛ“, от една страна,

и

„ИНФОРМАЦИОННО ОБСЛУЖВАНЕ“ АД, със седалище и адрес на управление: гр.София, ул.„Панайот Волов“ №2, ЕИК 831641791, представлявано от Ивайло Борисов Филипов в качеството му на Изпълнителен директор, определен за изпълнител след проведена открита процедура за възлагане на обществена поръчка с уникален номер 01605-2020-0012 в Портала за обществените поръчки, 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, ал. 6 от Закона за обществените поръчки /ЗОП/, и влезли в сила - Решение № 13/05.02.2020 г. на Управителя и на Прокуриста на „БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД за откриване на открита процедура по ЗОП и Решение № 16/10.04. 2020 г. на Управителя и на Прокуриста на „БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД, за класиране на участниците и определяне на изпълнител на обществената поръчка, се сключи настоящият Договор при следните условия:

I. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

Чл. 1. (1) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ възлага, а ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ приема да изпълни обществена поръчка с предмет: „Следгаранционна софтуерна поддръжка, техническо осигуряване и системно обслужване на Система за резервации и билетоиздаване за нуждите на „БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД“. Предметът на обществената поръчка включва две основни дейности:

1. Дейност 1: Следгаранционна софтуерна поддръжка”

2. Дейност 2: „Техническо осигуряване и системно обслужване (*Infrastructure as a Service*)

(2) Дейностите по ал. 1 се извършват в обхват, при условията, по начина и в срокове, определени в настоящия договор, съгласно Техническата спецификация на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ – Приложение № 1, Техническо предложение на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ – Приложение № 2 и Споразумението за нивата на услугите – Приложение № 6, които са неразделна част от настоящия договор.

(3) Изпълнителят представя тримесечни доклади за извършените от него дейности през изтеклия 3-месечен период. Докладите задължително се придружават с приемо-предавателни протоколи за извършените от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ дейности по изпълнение на услугите през изтеклия 3-месечен период. Докладите се представят на Възложителя до 5 работни дни след изтичане на отчетния период.

(4) Договорът се счита за изпълнен след подписването на последния приемо-предавателен протокол (приемо-предавателен протокол за последния отчетен период) между страните или упълномощените от тях представители.

II. ЦЕНА И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

Чл. 2. (1) Месечната абонаментна такса за предоставяне на всички услуги включени в обхвата на поръчката е в размер на 34 300.00 лв. (тридесет и четири хиляди и триста) без включен ДДС, съответно 41 160.00 лв. (четиридесет и една хиляди сто и шестдесет) с включен ДДС, съгласно ценово предложение на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, Приложение № 3, неразделна част от настоящия договор.

(2) Общата цена на договора е в размер на 1 234 800.00 лв. (един милион двеста тридесет и четири хиляди и осемстотин) без включен ДДС, съответно 1 481 760.00 лв. (един милион четиристотин осемдесет и една хиляди и седемстотин и шестдесет) с включен ДДС, съгласно ценово предложение на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, Приложение № 3, неразделна част от настоящия договор.

(3) Цената по ал. 2 включва всички необходими разходи на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за изпълнението на поръчката, предмет на договора по чл. 1.

(4) Месечните абонаментни такси по ал. 1, се заплащат от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ в срок до 30 (тридесет) дни след подписване на приемо-предавателен протокол за съответния тримесечен период съгласно чл. 5, ал. 6 от договора и представена надлежно оформена фактура по следната банкова сметка на изпълнителя:

Банковата сметка е заличена на основание чл.72 от ДОПК, във връзка с чл.42, ал.5 от ЗОП

III. СРОК И МЯСТО НА ИЗПЪЛНЕНИЕ

Чл. 3 (1) В срок от 7 (седем) дни от сключването на договора, Възложителят предоставя на Изпълнителя достъп до документацията, до техническите средства, както и подробна/детайлна техническа информация за съществуващата система за резервации и билетоиздаване. Предоставянето на достъп се документира с Протокол за предоставяне на достъп, който се подписва от представители на Възложителя и на Изпълнителя по обществената поръчка.

(2) В срок до 30 (тридесет) дни от извършване на действията по ал.1, Изпълнителят започва изпълнението на дейностите, включени в обхвата на поръчката. Изпълнителят уведомява писмено Възложителя за датата на започване на изпълнението. Започването на изпълнението на дейностите по обществената поръчка се удостоверява с Протокол, който се подписва от представители на Възложителя и на Изпълнителя по обществената поръчка.

(3) Срокът за изпълнение на договора е 36 (тридесет и шест) месеца, считано от датата на започване на изпълнението по предходната алинея.

Чл. 4. Място на изпълнение на поръчката: Центрове за съхранение на данни (data center) на Изпълнителя – локации:

Основна локация: гр.София, ул. "Лъчезар Станчев" №1;

Алтернативна локация: гр.София, ул. „Панайот Волов“ №2

IV. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

Чл. 5. (1) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да изпълни предмета на договора в съответствие с изискванията на чл. 1 и в срока по чл. 3, ал.3 с дължимата грижа, ефективност и добросъвестност, съгласно най-добрата професионална практика и при спазване на действащите технически норми и стандарти в Република България.

(2) Да извършва на свой риск услугите, предмет на настоящия договор, съгласно чл. 1 от същия.

(3) Да осигури поддръжка с предмет и в обем, посочен в Техническата спецификация – Приложение №1 и при спазване на Споразумението за нивата на услугата Приложение № 6.

(4) Да изпълнява качествено, без отклонения и недостатъци действията и работите, свързани с реализирането на услугите, предмет на договора.

(5) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да определи отговорник за изпълнението на договора. Изпълнителят носи отговорност за професионалните качества на експертите, които ангажира. При подписването на договора изпълнителят предоставя, Списък с имената на експертите и позицията им в екипа за изпълнение на поръчката – Приложение № 5, което е неразделна част от настоящия договор.

(6) За отчитане на услугите **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** представя на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** доклади за извършените от него дейности през изтеклия отчетен период. В докладите се дава обобщена информация за всички предприети от него действия по изпълнение на услугите. Докладът трябва да отговаря на изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** по т.6.2 от Техническата спецификация. Докладът се придружава с приемо-предавателен протокол за извършените от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** действия по изпълнение на услугите през изтеклия отчетен период.

(7) В срок до 5 (пет) дни от датата на сключване на договора и най-късно преди започване на изпълнението му, Изпълнителят уведомява Възложителя за името, данните за контакт и представителите на Подизпълнителя, посочени в офертата на Изпълнителя (ако е приложимо). Изпълнителя уведомява Възложителя за всякакви промени в предоставената информация в хода на изпълнението на договора, в срок до 7 (седем) дни от настъпване на съответното обстоятелство.

Чл. 6. (1) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ има право да иска от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**:

1. Необходимото съдействие при извършване на услугите.
2. Приемане на услугите, предмет на настоящия договор.

(2) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право да получи уговореното в настоящия договор възнаграждение в посочените срокове и при спазване на предвидените в настоящия договор условия.

V. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

Чл. 7. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ е длъжен:

1. Да оказва необходимото съдействие на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** при изпълнението на действията и работите, свързани с реализирането на услугите, предмет на договора.
2. Да изплати на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** договорената цена в раздел II „Цена и начин на плащане“ в определения срок и при условията на договора.

Чл. 8. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да иска от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да изпълнява услугите през срока на действие на договора, регламентиран в чл. 3, ал.3 съгласно всички изисквания, заложили в Техническата спецификация на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и предложенията за изпълнение на поръчката, в съответствие с Техническото предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**

Чл. 9. (1) В случаите, когато отклоненията и/или недостатъците на предоставяната услуга са съществени, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** определя разумен срок за изпълнение, отговарящо на Техническата спецификация – Приложение 1 и Техническото предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** – Приложение 2.

(2) Ако в определения по ал. 1 срок **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не отстрани съществените отклоненията и/или недостатъци, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да прекрати договора и да предяви за плащане причинените имуществени вреди и пропуснати ползи.

(3) Съществени отклонения и недостатъци по смисъла на този договор са всякакви отклонения, които водят до неправилното и/или нарушаването на безпроблемното функциониране на многокомпонентната Система за резервации и билето издаване.

Чл. 10. За установяване на отклоненията и/или недостатъците на предоставяната услуга се съставя протокол, подписан от лицата, определени от страните по договора за отговарящи за изпълнението му.

Чл. 11. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да упражнява по всяко време сам или чрез упълномощените си представители контрол по изпълнението на договора, като с това не се ангажира по какъвто и да било начин с оглед одобряването на работата по договора или част от нея. При подписването на договора ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ предоставя на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, Списък с имената на упълномощените му представители по изпълнението на договора, както и позицията им в структурата на „БДЖ-Пътнически превози” ЕООД – Приложение № 6, което е неразделна част от настоящия договор.

VI. ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ДОГОВОРА

Чл. 12. Договорът се прекратява:

1. С изтичане на срока на договора;
2. При обективна невъзможност за изпълнение на договора;
3. Едностранно от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ с 30-дневно писмено предизвестие, което не е свързано с неизпълнение на договора;
4. Едностранно от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ без предизвестие, в случай че ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ не изпълнява задълженията си по договора;
5. в случаите по чл. 118 от ЗОП.

VII. ОТГОВОРНОСТИ И ГАРАНЦИИ

Чл. 13. (1) При неизпълнение в срок на някое от задълженията, регламентирани в чл. 5 от договора, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ дължи на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ неустойка, в размер на 2 % от стойността на дължимото възнаграждение за периода, в който е допуснато неизпълнението, за всеки отделен ден на неизпълнението до неговото преустановяване, но не повече от 10% от размера на дължимото възнаграждение.

(2) Неустойката се прихваща от дължимото възнаграждение за съответния отчетен период, след изпращане на уведомително писмо до ИЗПЪЛНИТЕЛЯ от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

Чл. 14. (1) При констатирано лошо или друго неточно или частично изпълнение на отделна дейност или при отклонение от изискванията на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, посочени в Техническата спецификация, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да поиска от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ да изпълни изцяло и качествено съответната дейност, без да дължи допълнително възнаграждение за това. В случай, че и повторното изпълнение на услугите е нискачество, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да прекрати договора на основание чл. 12, т. 4.

(2) В случай на прекратяване на договора по реда на чл. 12, т. 4 по вина на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, последният дължи неустойка на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ в размер на 10 % от стойността на договора, едновременно с неустойката по чл. 13.

Чл. 15. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да удържи всяка дължима по този договор неустойка чрез задържане на сума от Гаранцията за изпълнение, както и от дължими плащания на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, като уведоми писмено последният за това.

Чл. 16. (1) Плащането на неустойките, уговорени в този договор, не ограничава правото на изправната Страна да търси реално изпълнение и/или обезщетение за понесени вреди и пропуснати ползи в по-голям размер, съгласно приложимото право.

(2) Страните по договора не дължат обезщетение за претърпени вреди и пропуснати ползи, ако те са причинени в резултат на непреодолима сила. „Непреодолима сила” по смисъла на този договор е всяко непредвидимо и непредотвратимо събитие от извънреден характер, извън разумния контрол на страните.

(3) Ако страната, която е следвало да изпълни свое задължение по договора, е била в забава, тя не може да се позове на непреодолима сила.

(4) Страната, която не може да изпълни задължението си поради непреодолима сила, е длъжна в седемдневен срок от настъпването ѝ да уведоми другата страна в какво се състои непреодолимата сила и какви са възможните последици от нея. При неуведомяване в срок съответната страна дължи обезщетение за вреди.

Чл. 17. Видове гаранции и форма на гаранциите

(1) Видове и размер на гаранциите

1.1 Изпълнителят гарантира изпълнението на произтичащите от настоящия Договор свои задължения с гаранция за изпълнение в размер на 3 % (три на сто) от общата стойност на Договора по чл.2, ал.2, в размер на 37 044.00 лв.

1.2 Изпълнителят представя документи за гаранция за изпълнение на Договора към датата на сключването му.

(2) Видове гаранции и форма на гаранциите

Изпълнителят избира формата на гаранцията измежду една от следните:

- (i) парична сума внесена по банковата сметка на Възложителя;
- (ii) (банкова гаранция; или
- (iii) застраховка, която обезпечава изпълнението чрез покритие на отговорността на Изпълнителя.

Чл. 18. Изисквания по отношение на гаранциите

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

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 изпълнение на договора със срок на валидност, срокът на действие на договора плюс 30 дни.

2.1. 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.

2.2. 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 плюс 30 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.

(4) Гаранцията за изпълнение се освобождава: чрез връщане на оригинала на банковата гаранция, чрез възстановяване на сумата по банков път по сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ или при изтичане срока на застраховката. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да възстанови на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ сумата на гаранцията по ал. 2 в срок до 30 (тридесет) дни, считано от датата на изтичане на настоящия договор и съставяне на окончателния приемо-предавателен протокол. Гаранцията ще бъде възстановена по сметка, посочена от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

(5) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не дължи лихви върху сумата по гаранцията.

(6) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да се удовлетвори от гаранцията, независимо от формата, под която е представена, при неточно изпълнение на задълженията по договора от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

(7) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да усвои такава част от гаранцията, която покрива отговорността на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за неизпълнението.

(8) При едностранно прекратяване на договора от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** поради виновно неизпълнение на задълженията на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, сумата от гаранцията се усвоява изцяло като обезщетение за прекратяване на договора.

(9) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да усвоява дължимите суми за неустойки и обезщетения във връзка с неизпълнение на договора от гаранцията за изпълнение.

(10) В случай че неизпълнението на задължения по договора от страна на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ по стойност превишава размера на гаранцията, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да търси обезщетение по общия ред.

VIII. ДРУГИ УСЛОВИЯ

Чл. 19. (1) Страните по договора се задължават да бъдат лоялни една към друга, да не разпространяват информация, относно финансовите си взаимоотношения, както и факти и обстоятелства, които биха засегнали интересите на всяка една от тях пред трети лица.

(2) Всяка от страните се задължава да не разпространява конфиденциалната информация на трети лица под каквато и да било форма, както и да изисква от служителите спазване на същите ограничения за конфиденциалност.

Чл. 20. Нито една от страните няма право да прехвърля правата и задълженията, произтичащи от договора, с изключение на паричните вземания.

Чл. 21. (1) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ упълномощава с настоящия договор Морис Талви – ръководител отдел „Продажби“ към дирекция „Продажби и обслужване“, тел. 0884 570012; e-mail: isproject@bdz.bg, да осъществява контрол по договора, да приеме изпълнението по договора и да подписва всички документи в тази връзка, включително да подписва приемо-предавателни протоколи от името на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

Упълномощава при негово отсъствие дейностите да извършват: Константин Азов – директор „Продажби и обслужване“, тел. 0889 297158 e-mail: isproject@bdz.bg и Спас Гувески - мениджър „Информационни технологии и проекти“, тел. 0888 344721, isproject@bdz.bg.

(2) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** определя следното лице за отговорник по изпълнението на договора, което да подписва приемо-предавателните протоколи:

Юлиана Калчева – ръководител проект, отдел „Управление на договори“, тел. 02/ 942 0379; 0876660702, факс: 02/943 6607; e-mail: y.kalcheva@is-bg.net.

Чл. 22. (1) Всички уведомления, които страните са задължени да си изпращат една на друга във връзка с изпълнението на този договор, ще се правят в писмена форма и могат да се доставят лично или чрез препоръчано писмо, куриер, факс или имейл изпращани както следва:

ЗА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ – „ИНФОРМАЦИОННО ОБСЛУЖВАНЕ“ АД

Адрес за кореспонденция: гр.София, ул.„Панайот Волов“ №2
тел. 02/9420 340; факс: 02/943 6607 ; e-mail: office@is-bg.net

ЗА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ – „БДЖ-ПЪТНИЧЕСКИ ПРЕВОЗИ“ ЕООД

Адрес за кореспонденция: гр. София, община Столична, район “Средец”, ул. “Иван Вазов” №3
Тел: 0884 57001; e-mail: isproject@bdz.bg.

(2) Всяко уведомление ще се счита за получено:

- при лично предаване: в момента на предаването на присматщата страна срещу подпис;
- при изпращане с препоръчано писмо или куриерска служба: на датата на доставка, отбелязана върху известието за доставяне или на куриерската разписка;
- при изпращане чрез факс: в момента на изпращане, при получаване на потвърждение за пълнота и непрекъснатост на изпратеното съобщение;
- чрез връщане на съобщение за изпращане по емайл;

(3) При промяна на адреса за кореспонденция всяка от страните е длъжна да уведоми писмено другата, в противен случай съобщенията се считат за редовно връчени, с произтичащите от това последици.

Чл. 23. Страните по този договор ще решават възникналите спорове, относно изпълнението му по споразумение, а когато това се окаже невъзможно - по съдебен ред.

Чл. 24. За неуредените в този договор въпроси се прилагат разпоредбите на българското законодателство.

Чл. 25. При противоречие между клаузите на настоящия договор и клаузите на Споразумение за нива на услугата, с приоритет се прилагат клаузите на договора.

Неразделна част от настоящия договор са:

1. Техническа спецификация – Приложение № 1
2. Техническо предложение – Приложение № 2
3. Ценово предложение – Приложение № 3
4. Списък на експертите на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ
5. Списък на упълномощените лица на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ
6. Споразумение за нива на услугата – Приложение № 6

Настоящият договор и приложенията, които са неразделна част от него, се изготвиха и подписаха в два еднообразни екземпляра.

ЗА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ:

Lyuben

Digitally signed by Lyuben
Lilyanov Nanov
Date: 2020.04.30 17:37:58
+03'00'

Nanov

Любен Нанов

Управител на

„БДЖ – Пътнически превози“ ЕООД

Ivan

Digitally signed by Ivan Georgiev
Valchev
Date: 2020.04.30 17:39:19 +03'00'

Valchev

Иван Вълчев

Прокурист на

„БДЖ – Пътнически превози“ ЕООД

ЗА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ: Ivaylo

Digitally signed by
Ivaylo Borisov
Filipov
Date: 2020.04.30
20:02:35 +03'00'

Filipov

Ивайло Филипов

Изпълнителен директор на

„Информационно обслужване“ АД

Kameliya Ivanova
Sofronieva

Digitally signed by Kameliya
Ivanova Sofronieva
Date: 2020.04.30 19:06:12
+03'00'

Заличени лични данни на основание Регламент 2016/679

Приложение № 1 към
Зак. № 116 / 30.04.2020г.

УТВЪРЖДАВАМЕ:

Заличени лични данни на основание Регламент
2016/679

Любен Напов

Управител на „БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД

Иван Вълчев

Прокурист на „БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД

БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

За възлагане на обществена поръчка с предмет:

Следгаранционна софтуерна поддръжка,
техническо осигуряване и системно
обслужване на Система за резервации и
билетоиздаване за нуждите на „БДЖ-
Пътнически превози“ ЕООД

СЪДЪРЖАНИЕ

Error! Bookmark not defined.

1. РЕЧНИК НА ТЕРМИНИ, ДЕФИНИЦИИ И СЪКРАЩЕНИЯ	3
1.1. Използвани термини, съкращения и дефиниции.....	3
2. ВЪВЕДЕНИЕ	5
2.1. Цели	5
2.1.1.	5
2.1.2. Цел на документа	5
2.1.3. Цели на поддръжката	5
2.2. За Възложителя.....	5
2.3. Период на изпълнение	5
2.4. Описание на обхвата на поддръжката	5
3. ТЕКУЩО СЪСТОЯНИЕ	8
3.1. Детайлно описание на предмета на Софтуерната поддръжка	8
3.1.1. Административен интерфейс	9
3.1.2. Административен модул на „Система за on-line резервация и билетоиздаване“ за закупуване на е – билети	16
3.1.3. Приложение „Касов модул“	16
3.1.4. Портал за on-line резервация и билетоиздаване на „БДЖ – Пътнически превози“ ЕООД	22
3.1.4.1. Функционално описание	22
3.1.5. PDA устройства – приложение за валидиране на превозни документи и продажба на билети, талони и добавки, както и за регистриране на нарушения и издаване на глоби	25
3.1.5.1. Функционалност за валидация на превозни документи	25
3.1.5.2. Функционалност за продажба на превозни документи във влак	25
3.1.6. Устройства за принтиране	26
3.1.7. Маршрутизатор:	27
3.2. Технологична рамка на системите в обхвата на софтуерната поддръжка	30
3.2.1. База данни (DBMS)	32
3.2.1.1. Влакове, пътувания, резервации, квоти, контингенти, вагони	33
3.2.1.2. Превозни документи, контрол	35
3.3. Нефункционални особености на реализираните модули	36
3.4. Описание на предмета на дейност 2 „Техническо осигуряване и системно обслужване“ (Infrastructure as a Service)	39
4. Изисквания към поддръжката	40

4.1.	Изисквания към следгаранционната софтуерна поддръжка	40
4.1.1.	Дейности по поддържане на приложен софтуер	42
4.1.2.	Поддръжка на множество среди	43
4.2.	Изисквания към изпълнението на Дейност 2: „Техническо осигуряване и системно обслужване (Infrastructure as a Service)“	43
4.3.	Център за техническа поддръжка	44
4.4.	Общи организационни принципи	47
4.5.	Управление на риска	47
5.	Изисквания към инфраструктурата на Изпълнителя	48
6.	Прозрачност и отчетност	48
6.1.	Комуникация и доклади	49
6.2.	Междинни доклади	49
6.3.	Изисквания към докладите	49

1. РЕЧНИК НА ТЕРМИНИ, ДЕФИНИЦИИ И СЪКРАЩЕНИЯ

1.1.Използвани термини, съкращения и дефиниции

Акроним/Термин	Описание/Дефиниция за целите на Техническата спецификация
АИС	Автоматизирана информационна система
БВ	Бърз влак
БВЗР	Бърз влак със задължителна резервация
Изпълнител/Доставчик на услуги	Лице предоставящо ИКТ услуги
Информационна система, Приложение, Приложен софтуер	За целите на спецификацията тези понятия се ползват като синоними
Инцидент	Всяко събитие, което причинява или може да предизвика непланирано прекъсване и/или промяна на качеството на услуга
ИС	Информационна система
ИТ	Информационни технологии
ИТ инфраструктура	Целият хардуер, софтуер, мрежи, спомагателни системи и т.н. Тя се изисква за разработка, тестване, внедряване, наблюдение, управление и поддържане на ИТ услугите. Включва всичко от информационните технологии, съдържащи се в ИТ услугата без изпълнителските скипи, процесите и документацията.
Машинно четим формат	Формат на данни, който е структуриран по начин, по който, без да се преобразува в друг формат позволява софтуерни приложения да идентифицират, разпознават и извличат специфични данни, включително отделни факти и тяхната вътрешна структура.
КПВ	Крайградски пътнически влак
МБВ	Международен бърз влак
Мегаданни	Данни, описващи структурата на информацията, предмет на повторно използване.
Недостъпност	Неспособността на услуга или част от услуга да осигури нормално обслужване на функционалностите
Непланирано прекъсване	Неочаквана недостатъчност на една услуга или значителна деградация на качеството на предлаганата услуга
Отворен формат	Означава формат на данни, който не налага употребата на специфична платформа или специфичен софтуер за повторната употреба на съдържанието и е предоставен на обществеността без ограничения, които биха възпрепятствали повторното използване на информация.
ПКВ	План за композиране на влакове
ПВ	Пътнически влак
Потребител	Представител на клиента
Планирано прекъсване	Планирана недостъпност на услугата
Работни дни	Дните от Понеделник до Петък без национални и официални празници
Система за контрол на	Технология, с която се създава специално място, наречено

версиите	“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: • Да съхранява пълна история - кой, какво и кога е променил по съдържанието в хранилището, както и защо се прави промяната; • Да позволява преглеждане разликите между всеки две съхранени версии в хранилището; • Да позволява при необходимост съдържанието в хранилището да може да се върне към предишна съхранена версия; • Да позволява наличието на множество копия на хранилището и синхронизация между тях. Цялата информация, налична в системата за контрол на версиите за главното копие на хранилището, присто за оригинален и централен източник на съдържанието, трябва да може да бъде достъпна онлайн, в реално време
Специализиран приложен софтуер	Приложен софтуер, разработен или доставен конкретно за поддържане на специфични бизнес процеси на БДЖ ПП, например софтуер за валидиране на превозни документи, софтуер за резервация и продажба на билети.
Тарифа/Тарифата	Тарифа за превоз на пътници и ръчен багаж по железопътния транспорт във вътрешно съобщение към март 2014г. http://p.bdz.bg/t/a/tarifa-13107.pdf
IaaS	Infrastructure As a Service (Инфраструктурата като услуга)
SDK	Software development kit
SLA	Service Level Agreement (Споразумение на ниво услуга) - ангажимент между доставчик на услуги и клиент. Договарят се конкретни аспекти на услугата - качество, наличност, отговорности
LB	Load balancing (Разпределение на натоварването)
API	Application programming interface/Приложно програмен интерфейс
Р.д,	От Понеделник до Петък без националните и официални празници.

2. ВЪВЕДЕНИЕ

2.1. Цели

2.1.1.

2.1.2. Цел на документа

Целта на настоящия документ е да опише обхвата и изискванията на Възложителя към изпълнението на обществена поръчка с предмет: Следгаранционна софтуерна поддръжка, техническо осигуряване и системно обслужване на Система за резервации и билетоиздаване за нуждите на „БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД. В техническата спецификация са описани и изискванията към организацията, документацията и отчетността при изпълнението на дейностите по поддръжка.

2.1.3. Цели на поддръжката

Целта на софтуерната поддръжка е да осигури нормалното функциониране на централизираната многокомпонентна Информационна система (ИС) за билето издаване и резервация на БДЖ ПП ЕООД, както и непрекъсваема и надеждна работа на нейните интерфейси и съпътстващи приложения и да предостави условия за безпроблемно изпълнение на работните процеси внея.

Целта на поддръжката на инфраструктурата (IaaS), върху която е разгърната и функционира многокомпонентна ИС за билетоиздаване и резервация на БДЖ е да осигури максимално гарантирана работоспособност на ресурсите.

2.2. За Възложителя

„БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД, накратко „БДЖ-ПП“ ЕООД е търговско дружество, регистрирано в търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК 175405647, със седалище и адрес на управление: гр. София, ул. „Иван Вазов“ № 3.

2.3. Период на изпълнение

Периодът на изпълнение на Поддръжката е 36 (тридесет и шест) месеца от датата на подписване на договора с Изпълнителя.

2.4. Описание на обхватана поддръжката

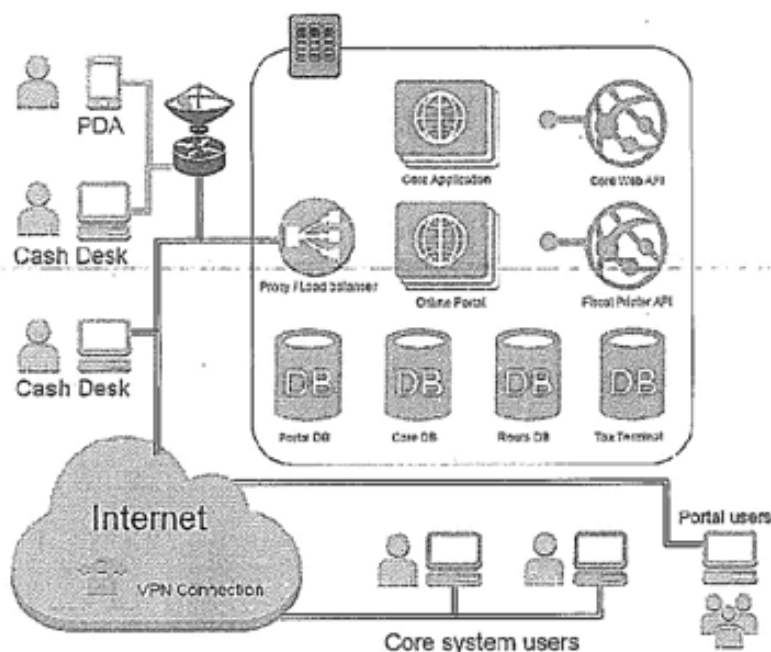
Обхватът на поддръжката се формира от две основни дейности:

- **Дейност1:** Следгаранционна софтуерна поддръжка
- **Дейност2:** Техническо осигуряване и системно обслужване (IaaS)

Обхватът на софтуерната поддръжка се формира от следните системи и подсистеми:

- Online портал за резервации и билетоиздаване (Online portal)
- Касов модул за касите и бюрата на БДЖ (Cash Desk)

- Административен интерфейс (Core Application)
- Мобилно приложение за валидация и продажба на билети във влак (PDA)
- Маршрутизатор (Route)
- Приложение за фискален принтер (Fiscal printer API)

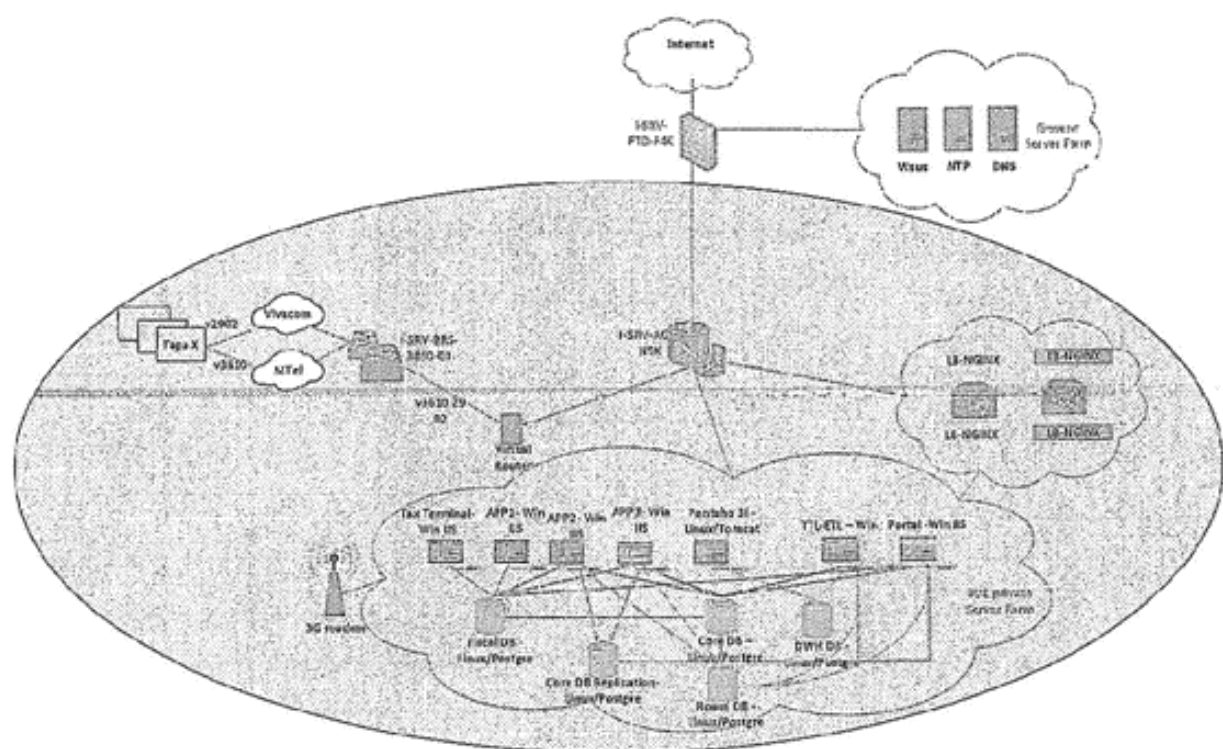


Поддръжката следва да обхване софтуера, осигуряващ технологичната обезпеченост на следните основни бизнес процеси:

- Продажби на билети, карти – за намаление и абонаментни и др. продажби, свързани с пътуване при различни условия на пътниците от билетни каси;
- Продажби, резервации и отказ от пътуване на Интернет потребители;
- Продажби от контрагенти, през модул „Каса“;
- Продажби и валидации от мобилно приложение от влаковия персонал.
- Генериране на Справки за целите на Счетоводната отчетност, Статистиката, Маркетинга.

Обхватът на инфраструктурата, предмет на поддръжката се формира от:

- ИТ центрове за данни;
- Техническооборудване (хардуер), вкл. спомагателни системи като непрекъсваеми захранвания, климатични инсталации на ИТ центъра за данни, пожароизвестителни системи, система за достъп в ИТ центъра и др.
- Виртуални сървъри;
- Load balancers;
- Системен софтуер (сървърен и клиентски), като:
- Операционни системи и надстройки към тях (напр. за виртуализация);
- Софтуер за управление на устройства за съхранение на информация (storages), за управление на бази данни и др.;
- Системи за реализиране и управление на информационна сигурност;
- Софтуер за наблюдение и управление на ИТ инфраструктурата



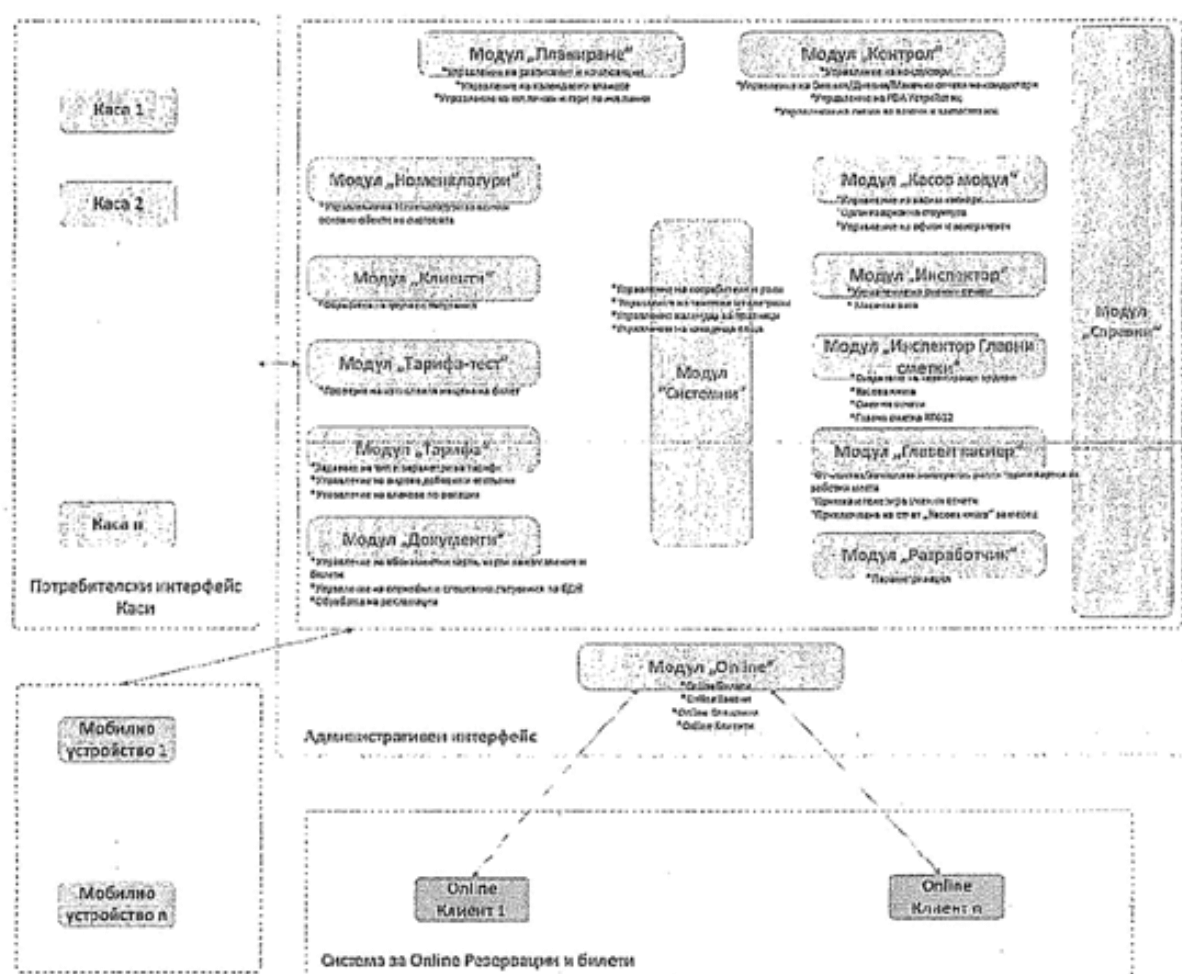
3. ТЕКУЩО СЪСТОЯНИЕ

Общо описание на поддръжката на работата на Системата в:

- 146 обекта в това число: 242 бр стационарни каси (модул каса) и 67 бр. Административен модул Достъп „Главен касиер” – продукционна среда.
- мобилни каси 440 (мобилни PDA устройства), включващи валидация, продажби на билети и резервация на седящи и спални места във влака
- достъпа до функциите на наличните продажби, заестост и резервация във вагоните и влаковете в реално време с възможност за администриране;
- функционалността на текущата резервация, чрез схеми и достъпа до въвеждането на нов клас резервация;
- администрирането на директните вагони и достъпа до функционалността за тяхната манипулация;
- online продажба на билети – администриране, продажби, отчетност;
- административен модул – отчетност, маркетинг и статистика – справки;
- поддръжка на три среди: продукционни (в два дейта центъра), за разработка, и тестова (за валидация на промени преди внедряване на продукционна)

3.1. Детайлно описание на предмета на Софтуерната поддръжка

Архитектура на модулите на ИС за резервация и продажби на билети е както следва:



3.1.1. Административен интерфейс

Състои се от модули и функционалности, свързани с дългосрочно и средносрочно планиране (определяне на план за композиране на влаковете (ПКВ), разписание и състава на влаковете), както и за управление на общите данни, които се ползват или подават от/за други модули (номенклатури, тарифни условия и цени, видове намаления, клас на пътуване и др.). Тук се осигуряват възможности за проследяване и управление на основните параметри при реализация на стъпките от бизнес процесите свързани с целия жизнен цикъл на превозните документи – избиране на условия за пътуване и формиране на цена според действаща към момента Тарифа, издаване, промяна/добавяне на параметри, валидация, отказ от пътуване. Системата е параметризирана до голяма степен и предоставя възможност за управление на необходимите параметри при настъпили промени от оперативен характер.

Вътрешните потребители на системата имат достъп до системата чрез изграден интерфейс, достъпен през браузър. Организиран са различни нива на достъп до информацията в зависимост от ролята на потребителите. Разграничават се потребители извършващи само справки от определен тип, други, които генерират отчети за дейностите свързани с продажбите от дистрибуционните канали, както и потребители извършващи оперативни

дейности (например обработка на резервации, анулации и др.). Администраторите на ИС изпълнява функции по поддръжката на ИС, настройват правата на останалите потребители, конфигурират и управляват номенклатурите на системата, поддържа календар с работни и почивни дни и празници, въвеждат различни параметрични данни.

Административния интерфейс осигурява справочна част за целите на отчетността на продажбите, маркетинговата информация и статистическа информация. Разработените изходи (справки) предоставяни от ИС са базирани на входящата информация от системата и на извършвани контроли и обработки. За всички справки чрез параметри се избира период за визуализация на данните, както и могат да се прилагат релевантни филтри.

3.1.1.1. Модули и функционалности

Модул „Тарифа тест“ - използва се за проверка на изчисления на цена на билет чрез въвеждане на отделни параметри за пътуването от основната система за билето издаване. Модулът е информативен и НЕ съдържа цялата функционалност на модул „Каса“;

Модул „Планиране“ - предоставя възможност за преглед, управление и корекции на разписанието и композициите на влаковете, като осигурява възможност за:

- преглед, добавяне, редакция, активиране, деактивиране на разписание на даден влак;
- преглед и добавяне на спирки към разписание;
- преглед и управление на всички календарни влакове и добавяне на нови такива;
- добавяне на композиция към влак, добавяне на вагон/и/ към композиция, добавяне на контингент към влак с композиция.
- промяна и редакция на вагоните на композицията, разпределение и редактиране на контингентите;
- добавяне, редактиране или изтриване на гара към жп линия;
- създаване на жп линиите, към които после се добавят спирки.

Модул „Контрол“ – предоставя информация за кондукторите относно извършени продажби (достъп до отчети за всеки кондуктор - сменен, дневен и месечен, регистрация на мобилни устройства за извършване на продажби извън стационарните каси. Предоставя се достъп за отпечатване на необходимите схеми за заетост на места нужди за работа на кондукторите.

„Административна схема“ – интерактивна схема на вагона с изобразяване в табличен вид на всички места за съответния вагон (по номер на място) и всички експлоатационни пунктове по маршрута на влака, на които има спиране. „Административната схема“ е достъпна само за потребители с администраторски права със съответния достъп. В схемата се визуализира заемането на местата във вагона по релации за целия маршрут на движение на вагона, като различните релации се разграничават с различно оцветяване.

Модул „Тарифа“ – този модул е основен за системата, т.к в него се задават и управляват параметрите, необходими за ценообразуването. Състои се от няколко менюта, които обслужват дейностите по създаване, промяна и управление на тарифите (тарифните таблици по които се извършват изчисленията на билетите и абонаментните карти) в централизираната система за билето издаване. Тук се обслужват всички видове тарифи – Редовна, Отиване и

Връщане, Малка група и др., които съответстват на видовете тарифни таблици определени в Тарифа за превоз на пътници и ръчен багаж по железопътния транспорт във вътрешно съобщение към март 2014г. След като се добави една тарифа, в нея трябва да се добавят и цените за изчисляването на различните видове билети или абонаментни карти. В отделни менюта се управляват отделните типове тарифи, като те са разделени на такива, чиято цена се образува на база на разстоянието (от километър до километър, например „Редовна“ тарифа) или на база на направлението (от гара до гара, например „Вътрешноградска зона“ и „Релационна“ тарифи.). С цел улеснение на потребителите в модула се поддържат версии и история на промените на тарифите. При добавяне на нова тарифа или при промяна е възможно данните от вече съществуваща тарифа да се копират и да се направи корекция там където е необходимо. Осигурена е възможност за:

- въвеждане на изключения на влакове за релация, за които се прилагат цени по специална тарифа;
- задаване и редакция на цените на билетите за конкретна зона и при преминаване между зоните, както и въвеждане на подзони за съществуващите зони;
- управление на ценообразуването и за всички видовете абонаментни карти, съгласно сега действащите таблици 5 и 5А от Тарифата;
- означаване на изключенията от директните влакове при определените направления;
- добавяне, промяна и управление на всички видове добавки (например Запазено място, Велосипед, спално място 1-ви, 2-ри, бизнес клас), които системата използва при издаване на превозен документ билет/талон на пътниците;
- дефиниране и управление на отстъпки/намаления, които се използват от системата;
- въвеждане и управление на обезщетенията, които пътника дължи на превозвача (глоби) и обезщетенията, които превозвача дължи на пътника.

Модул „Документи“ - в него се управляват списъците с различните видове документи, които системата издава или се ползват при обезпечаване на бизнес процесите, свързани с пътуване с БДЖ ПП. Осигурява възможност да се редактират параметри за конкретни номера на документи, да се обработват заявки за рекламации и др. Видовете документи, които се управляват в модула са:

- Абонаментни карти
 - възможност да се преглеждат и филтрира по различни критерии списъка с абонаментни карти;
 - възможност за добавяне абонаментни карти, които не са издадени от системата;
 - редакция на определени данни за всяка абонаментна карта.
- Карти за намаление
 - възможност да се преглеждат и филтрира по различни критерии списъка с карти за намаление;
 - възможност за добавяне карти за намаление, които не са издадени от системата;
 - редакция на данни за изисквани документи към карта за намаление.
- Служебна карти по БДЖ
 - добавяне на служебна карта;
 - редакция на определени данни за всяка служебна карта.
- Рекламации
 - възможност да се обработят постъпили рекламации и да се изплатят превозни документи по които има постъпили заявки за рекламация;
- Билети

- възможност да се преглеждат и филтрира по различни критерии списъка с билети;
- възможност за детайлен преглед на всеки един билет и неговите параметри.

Модул „Номенклатури“ - служи да поддържа номенклатурите/списъците за основни обекти на системата – влакове (всеки влак от началната до крайната гара се движи под определен номер, установен с графика за движение (ГДВ) и с плана за композирането му (ПКВ)), гари, вътрешно градски линии за абонаментни карти, празници/дни за отработване, зони и подзони и тяхното описание, зонове гари, региони, типове вагони, характеристики на вагони, видове документи за намаление, видове абонаментни карти, видове билети, предприятия.

Модул „Клиенти“ – служи за обработката на създадена и изпратена резервация от каса за пътуване на голяма група.

Модул „Касов модул“ - предоставя възможност за управление на потребителите с достъп на касиери, управление на каси, контрагенти, офиси/гари, организационна структура на БДЖ –ПП и дава информация за всички обекти в които се извършват продажби.

Модул „Системни“ – използва се за системна администрация. Модулът предоставя функционалности за:

- управление на роли и потребители;
- дефиниране на видове лични документи, изискуеми при издаване и ползване на карти за намаление;
- писане публикуване на телеграми;
- управление на указателните текстове на web страницата за online продажба на ЖП билети и резервации;
- разпределяне на различни материали, необходими за издаването на превозни документи – термо хартия, холограми за абонаментни карти или други нови материали;
- контрол и одобрение на месечни отчети КП 612, преглед на касова книга, извършване на корекции на месечни отчет при необходимост за всички гари и главни касиери.

Модул „Справки“ - различни справки разделени на три под менюта – Отчетност, Маркетинг и Статистика.

В група Отчетност се включват счетоводни справки, които съдържат приходно – разходна парична информация на ниво Дружеството, Поделения (ППП, ПЩ) и гари. Те са разделени на 3 подгрупи – Обобщени счетоводни справки, Счетоводни справки по превозни документи – Абонаментни карти, Счетоводни справки по категории влакове.

А. ОБОБЩЕНИ СЧЕТОВОДНИ СПРАВКИ

1. Баланс за приходите и разходите на БДЖ ПП ЕООД за всеки месец - цяла ЖП мрежа – Приложение А.
2. Справка за приходи и разходи по гари в рамките на Пътническият център – за всеки едни от Пътническите центрове – Приложение Г.
3. Справка КП -454 – Изплатени суми по рекламации – Приложение Д.

Б. СЧЕТОВОДНИ СПРАВКИ ПО ПРЕВОЗНИ ДОКУМЕНТИ - АБОНАМЕНТНИ КАРТИ – приложение „Справка АБОН.КАРТИ.xls

4. Справки за издадени през месеца абонаменти карти по периоди на валидност и жп гари, пътнически центрове и поделения

В. СЧЕТОВОДНИ СПРАВКИ ПО КАТЕГОРИИ ВЛАКОВЕ - БВЗР, МБВ

5. Справка за приходите от БВЗР за всеки месец.

6. Справка за приходите от БВЗР до месеца, които се отчита (с натрупване).

7. Справка за приходите от международни влакове Вътрешно съобщение през месеца.

8. Справка за приходите от международни влакове Вътрешно съобщение до месеца, които се отчита (с натрупване).

9. Справка за приходите от продадени билети чрез система „On-line резервация и билетоиздаване“ през месеца. Приложение „Справка OnLine билети.XLS“

10. Справка за разпределение на приходите по ПЦ и видове влакове. Приложение „Справка разпр.на приходите.XLS“

11. Справка за реализирани приходи от превозна дейност (вътрешни превози). Приложение „Справка приходи от вътр.превози.XLS“

Г. КРЕДИТНИ ПЪТУВАНИЯ

12. Рекапитулация „ГДИН-МП“ за всеки месец по поделения. Опис-сметка по гари.

13. Рекапитулация „Дирекция ПУБ-МВР“ за всеки месец по поделения. Опис-сметка по гари.

14. Рекапитулация „МО“ за всеки месец по поделения. Опис-сметка по гари.

Д. КОМПЕНСАЦИИ

15. Рекапитулация „Трудно Подвижни Лица чл.76, ал. 4“ за всеки месец по поделения. Опис-сметка по гари.

16. Рекапитулация „Ветерани и орденоносци чл.76, ал. 5/6“ за всеки месец по поделения. Опис-сметка по гари.

17. Рекапитулация „Многодетни майки чл.76, ал. 7“ за всеки месец по поделения. Опис-сметка по гари.

18. Сведения по гари и поделения, Рекапитулация по поделения за месец „МФ учащи 50%“ и „МФ Възрастни 50%“

А.) Сведение за продадените билети и абонаментни карти с намаление на Възрастни и Учащи по ГАРИ на ППП за м.....год.

Б.) Сведение за продадени билети с намаление (50% компенсации) на Възрастни и Учащи по ППП

В.) Рекапитулация по поделения за месец „МФ учащи 50%“

Г.) Рекапитулация по поделения за месец „МФ Възрастни 50%“

Д.) Рекапитулация по поделения за месец „МФ учащи 75%“, Опис - сметка.

Е.) Рекапитулация по поделения за месец „МФ учащи 100%“

Е.) Справки за пътнически превози по пазарни сегменти,

1. Пътувания с намаления по БВЗР за месецгодина

2. Справка по номер влак - месечно и с натрупване. + абон.карти

3. Справка за компенсации за тарифни задължения по категории влакове за месец и с натрупване до месец
4. Справки за приходи по гари за месец и с натрупване до месец
5. Справки за приходи по пътнически центрове за месец и с натрупване до месец

Ж.) справки за пътнически превози по пазарни сегменти, необходими за отчитане изпълнението на договора за извършване на обществени превозни услуги

1. Справка за приходи от продажби по категории влакове за месец и с натрупване

З.) Рекапитулация „МФ-карти за ветерани“ за всеки месец по подразделения. Опис-сметка по гари.

В група Маркетинг се включват 23 справки, подпомагащи дейността по управление на превозната дейност на Дружеството – приходи по влак, справки по релации, справки по вид тарифи, справки за пътничкопоток.

- Справка по влак – билети и абонаментни карти (месечна)
- Справка по релации – билети и абонаментни карти (месечна)
- Справка по вид билет
- Справка за брой пътници и пътнички километри по релационна тарифа (Табл.2а) месечна
- Справка по релации – билети, абонаментни карти,
- Справка по вид тарифа – билети и абонаментни карти
- Справка за Абонаментни карти по вид тарифа
- Справка за Абонаментни карти по период на валидност
- Справка за Абонаментни карти по маршрути
- Справка за Абонаментни карти вътрешно-градска зона (София, Пловдив,....)
- Справка за брой пътници и пътнички километри с БВЗР между определени гари от железопътната мрежа (месечна и с натрупване до месеца) –
- Справка за брой пътници и пътнички километри с БВ между определени гари от железопътната мрежа (месечна и с натрупване до месеца)
- Справка за брой пътници и пътнички километри с БВ между определени гари от железопътната мрежа (месечна и с натрупване до месеца)
- Справка за брой пътници и пътнички километри с БВ между определени гари от железопътната мрежа (месечна и с натрупване до месеца)
- Справки по дати на пътуване, номера превозни документи и закупени билети и абонаментни карти с карти за намаление, продадени абонаментни карти от гарите;

А.) Таблица 1. „Справка за брой превозени пътници по дати от период“

Б.) Таблица 2. „Справка за превозени пътници по номера превозни документи“

В.) Таблица 3. „Справка за закупени билети с продадена карта (номер) за намаление“

Г.) Таблица 4. „Справка за закупени абонаментни карти с продадена карта (номер) за намаление“

Д.) Таблица 5. „Справка за брой продадени абонаментни карти от гара за период и с натрупване“

В група Статистика се включват отчети за превозни пътници, реализирани пътнички километри по гари и подразделения, по видове тарифи, движение, зони и др. Те са разделени на 7 подгрупи – Обобщени счетоводни справки, Счетоводни справки по превозни

документи – Абонаментни карти, Счетоводни справки по категории влакове – БВЗР, МБВ, Кредитни пътувания, Компенсации, Справки за пътнически превози по пазарни сегменти, необходими за отчитане изпълнението на договора за извършване на обществени превозни услуги – компенсации, Справки за пътнически превози по пазарни сегменти, необходими за отчитане изпълнението на договора за извършване на обществени превозни услуги.

1. Окончателен отчет за превозени пътници (вътрешни и международни) и реализирани пътниккилометри от пътнически превози по поделения и общо за мрежата
2. Отчет за превозени пътници по гари и поделения на БДЖ-ПП
3. Отчет за превозени пътници и пътниккилометри по вид тарифа.
4. Отчет за превозени пътници по тарифни километрични пояси и категория влак.
5. Отчет за превозени пътници по вид движение-местно и износ; внос и транзит.
6. Отчет за превозени пътници по кореспонденции
7. Справка по Кореспонденции (с възможност за натрупване на произволни месеци и години)

При избор на справка от списъка се зарежда нов екран съдържащ входни параметри за генериране на справката спрямо вида ѝ. В зависимост от избирания Output Type е възможно справката да бъде свалена в избран формат. Системата позволява експорт на данните от справките в Microsoft Excel със запазване на групирането и възможност за последваща обработка и експорт на данните от справките в PDF формат със запазване на визуализацията на всички елементи.

Модул „Инспектор главна сметка“ – предоставя възможност за контрол и одобрение на месечни отчети КП 612, преглед на касова книга, извършване на корекции на месечни отчет при необходимост за всички гари и главни касиери.

Модул „Главен касиер“ – предоставя възможност на главният касиер да зачислява и отчислява общ брой холограми, ролки термо хартия за всички работните места(каси), за които Главният касиер отговаря (заедно с подотчетните гари). Да приема и генерира сменни отчети, които да бъдат предоставени за подпис на касиер при отчитане на проходът от касата/ работното място за текущата смяна. Модулът предоставя възможности за:

- преглед, потвърждаване, експорт и печат на сменните отчети;
- генериране, преглед, запис, експорт и печат на дневен отчет - дневният отчет на избрана гара, включва приети сменни отчети от главните касиери за деня;
- достъп на потребителите с роля главния касиер до отчет „Касова книга“ за гарите, за които потребителя е отговорник;
- приключване на отчет „Касова книга“ при счетоводно приключване на месеца;
- генериране и преглед на отчет „Главна сметка КП 612“, като отчета включва данни от всички приети дневни отчети;
- въвеждането на разходен ордер с коригираща сума на отчета, но тази функционалност е предоставена само на Инспектор главни сметки;
- приключване на отчет „Главна сметка КП 612“ от потребител с роля Инспектор главни сметки;
- генериране на информация за месечен отчет на всеки касиер – Месечна каса;
- зачисляване/отчисляване на депозит към работно място и главен касиер и визуализиране на всички отчислени или зачислени към него депозити;

- зачисляване и отчисляване на холограми и ролки термо хартия от Главен касиер към работно място;
- зачисляване и управление на сумите, предадени на Инкасо.

3.1.2. Административен модул на „Система за on-line резервация и билетоиздаване“ за закупуване на е – билети

3.1.2.1. Модули и функционалности

Модул „On-line“ – служи за обслужване на web портала за on-line резервация и билетоиздаване. Модулът предоставя възможност за:

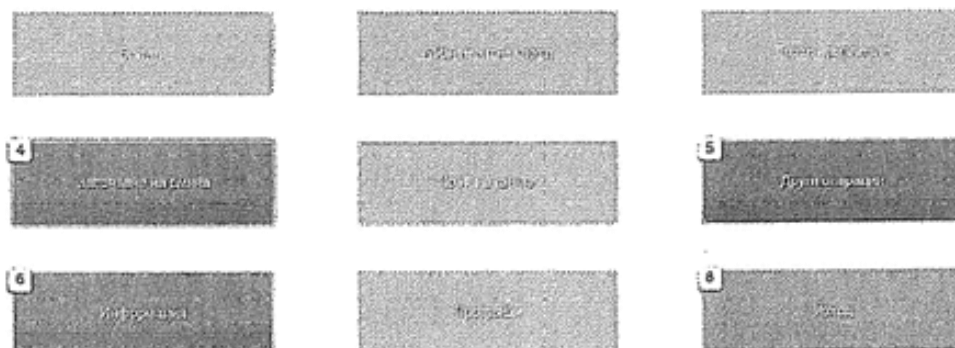
- преглед на списъците с online билетите в различен статус и филтриране на информацията по определени критерии;
- търсене, преглед и подробна информация за всеки online билет;
- обработване от експертите на БДЖ на постъпилите online заявки при отказ от пътуване от страна на пътника – анулиране;
 - преглед, редакция и въвеждане на данни за изплащането;
 - потвърждаване на заявката
- обработка на изплащанията, дължими по потвърдени online заявки за анулиране;
- преглед на плащанията на клиентите при закупуване на online билети и резервации;
- преглед на списъка с online клиенти, които са регистрирани и имат профил в портала за online билети и резервации;
 - търсене на клиент чрез използване на филтри;
 - преглед на детайлна информация за регистриран online клиент
- добавяне/спиране на съобщения за ремонтни дейности и други важни за клиента съобщения, които се визуализират на издадения online билет.

3.1.3. Приложение „Касов модул“

Приложението се инсталира на всяко автоматизирано работно място, което извършва касова дейност. Инсталира се така че да се стартира със стартирането на компютърната система като друго приложение не може да бъде стартирано. Изборът на определена опция за удобство на потребителите е възможно чрез използване на мишка или от клавиш с цифри от клавиатурата. Приложението може да работи и на устройства с тактилен (touch screen) дисплей.

Навигацията по стъпките на приложението се осъществява чрез пътека в горния ляв ъгъл на екрана. Навигацията вътре в екраните става чрез клавишите за стрелки или с кликане и скрол на мишката.

Модул „Каса“ – служи за обслужване на дейностите на билетните касиери, свързани с продажба на различни видове билети, талони и добавки към билети, както и с издаване на карти за намаление и абонаментни карти.



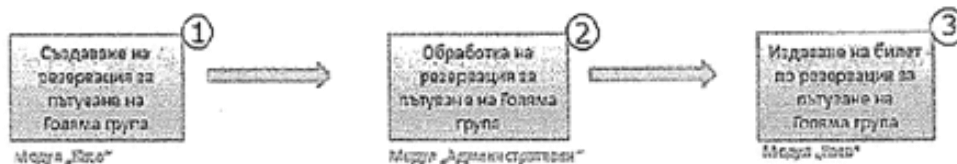
Серия 01 СС0008 КС01 42 47/0.05.1 1/05 0.0000 11.02.2016 11:40:43 9

Модулът обезпечава следните дейности на касиерите:

- Вход в системата с потребителско име и парола;
Потребителят не може да започне смяна ако обекта и касата не са регистрирани в системата.
- Започване на смяна на билетен касиер - въвеждане и следене на задължителни атрибути- депозит, брой холограми, номер на лента;
✓ След започване на смяна се отпечатва бон за въведеният депозит в касата :
Приходен касов ордер.
- Издаване на билети от различен тип, с различен вид тарифиране:
 - ✓ Стандартен билет;
 - еднопосочен/двупосочен (с фиксирано или с отворено връщане)/по релация/зонов;
 - за един и повече пътници наведнъж;
 - с/без запазено място за пътници, които ще пътуват заедно/поотделно;
 - с/без домашно животно;
 - с/без велосипед;
 - ✓ Билет „Атракционно пътуване“

При издаване на стандартен билет системата преценява коя тарифа да приложи, спрямо зададени вътрешни правила. Включва и издаване на „нулеви“ билети.

- Малка група;
- Голяма група - стъпките в процеса по резервация и издаване на билет за Голяма група пътници са:



Към момента се прилагат три разновидности за пътуване на голяма група пътници с различен процент намаление:

- Резервация с намаление 20%;

- Резервация на учаци до 26год.;
- Резервация за детски градини.

Резервацията става, като Администратор променя статуса на местата от „Свободно“ на „Заето“ в потребителската схема във вагоните отворени за продажба. При недостиг на места Администраторът трябва да може да отвори следващ вагон/и за продажба или да добави нов вагон.

При издаване на билет за Голяма група пътници се издава и талон със запазените места на цялата група на един талон с информация за маршрута, номера на влаковете и местата.

✓ Семейен билет

- При семеен билет за намаление се въвежда номер на издадена от системата карта „Семейство“.
- За дете 7-10г., ако има карта „Дете“ се въвежда номера и. В противен случай важи намалението на карта „Семейство“.

✓ Кредитен билет - за издаване на билети при ползване на намаление при наличие на сключен договор от превозвача с представителни организации – ТПЛ, ветерани, многодетни майки при спазени условията по чл.76,77 и 78 от тарифата.

- Особеност има при въвеждане на маршрут за кредитни билети. Позволява се избор на различен маршрут за отиване и връщане с няколко указани гари на прекачвания;
- Не се ползват намаления за деца до 7 г. и деца от 7 до 10 години.

✓ Требване

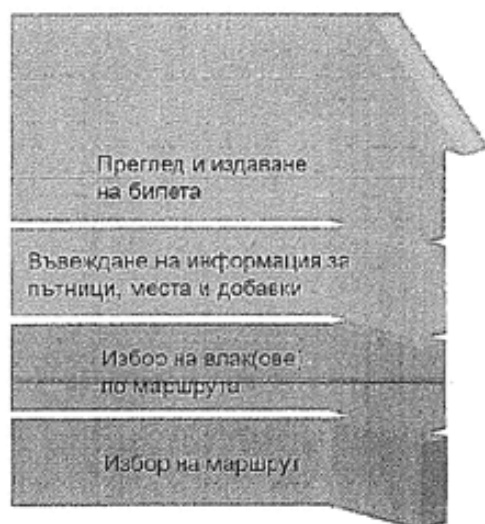
- Особеност има при въвеждане на маршрут за билети с требвания - винаги са еднопосочни;
- Не се ползват намаления за деца до 7 г. и деца от 7 до 10 години;
- в зависимост от документа за намаление който пътника предоставя на билетният касиер се ползват следните требвания:
 - Требване МО - I клас;
 - Требване МП - I клас;
 - Требване МВР - I клас;
 - Требване МО - II клас;
 - Требване МП - II клас;
 - Требване МВР - II клас.

✓ Регионален билет – специфичен тип билет с избор на различни параметри за пътуване

- към момента е възможно издаване на билети само за регион София;
- регионалните билети са само за втора класа;
- период на валидност – едномесечен;
- за този вид билет не се разрешава да се променят условията на пътуване (не се разрешава преминаване в първа класа, пътуване с БВЗР и пътуване в спален вагон).

За всеки отделен тип билет се въвеждат специфични критерии за да бъде изчислена съответната цена, общите стъпки са избор на дата, маршрут, влак, преглед и печат на билет.

Издаването на билета се състои от 4 стъпки:



- 4 На екрана се визуализират билетите и талоните, които следва да бъдат отпечатани в зависимост от въведената информация на предходните екрани. Визуализира се общо дължимата сума за плащане. Има възможност за избор на начин на плащане – в брой, POS терминал, плащане по банков път.
- 3 В лявата част на екрана е разположена информация за датата и отсечките от маршрута на пътуване изминати с един влак, както и поле (ползва се при нужда) за издаване на билет част от голяма група. В дясната част на екрана е разположен решетка, в която по колоните са представени отделните пътници, а по редовете отделните атрибути за всеки пътник – място и добавки срещу всяка отсечка от пътуване. На екрана се зареждат топки колони за пътници, колкото са избрани на стъпка 1.
- 2 Всяка отсечка за посока от маршрута се визуализира, като отделен елемент. В случай, че има повече от един влак с едно или повече прекачвания информацията се предоставя на един ред.
- 1 Въвеждане на - начална гара на маршрут, дата на пътуване, крайна гара, при избрана опция за връщане и дата на връщане, брой пътници – възрастни и деца до 7 години и от 7 до 10 години.

1. Избор на маршрут.

Всяка отсечка за посока от маршрута се визуализира, като отделен елемент.

В случай, че има повече от един влак с едно или повече прекачвания – информацията се предоставя на един ред.

2. Избор на влак(ове) по маршрута.

За всеки влак се визуализират:

- Вид и номер на влака  (при прескачвания – за всеки влак поотделно);
- Час на заминаване  (при прекачвания – за всеки влак поотделно);
- Маршрут на влака  (начална – крайна гара), при прекачвания – за всеки влак поотделно;
- Час на пристигане  (при прекачвания – за всеки влак поотделно);
- Време до прикачване 
- Времетраене на пътуването  (при прекачвания – за всеки влак и всеки престой поотделно)
- Състав на влака (колоната съдържа икони за обозначаване на вида вагони, включени в състава на влака -  за I класа,  за II класа,  за спален вагон,  за календарен влак)
- Тарифни километри  (при прекачвания – сумата от тарифните километри на всички влакове в отсечката).

3. Въвеждане на информация за пътници, места и добавки.

В процеса на продажба на билет за пътуване, след като потребителят определи параметрите:

- Дата на пътуване (в това число и датата на връщане при пътуване в две посоки, ако връщането е затворено);
- Маршрут;
- Брой пътници, пътуващи заедно;
- Влак/влакове по маршрута;
- Клас;
- Определяне на тарифните условия;

има възможност за избор на места чрез схема или в случай, че клиента няма предпочитания (или до тръгването на влака остава много малко време) да се използва алгоритъм за резервация на „тъмно“. Реализирана е възможност за резервация на седалки и спални места. При резервация на спални места се прилага специфична логика за разпределение на пътниците в спалните вагони в зависимост от пол.

4. Преглед и издаване на билета.

- Бързо издаване на билети чрез дефинирани бързи маршрути от настоящата гара (това са дестинациите, за които най-често се купуват билети от съответната гара);
- Визуализиране на последните 5 издадени билети и възможност за ползването им за бързо издаване на билети със същите условия на пътуване;
- Обработка на съществуващ (успешно издаден от системата) билет:
 - ✓ Възможни са следните различни операции със съществуващ билет:
 - Анулиране на билет. Ползва се за **анулиране на превозния документ (билет)**, като го прави **неактивен и негоден за употреба**. За да може да се анулира превозен документ на каса трябва да са спазени условията:
 - Изминали са по-малко от 2 часа от издаването на билета.
 - Билета е издаден от същия касиер в същата смяна.
 - Връщане на билет. Ползва се за **връщане на превозния документ**, като се връща на пътника сумата на билета с **автоматична 10% удържка**, закръглена нагоре на десет стотинки. За да може да се върне превозен документ трябва да са спазени условията:
 - Влаковете по маршрута не са тръгнали.
 - Условията от Тарифата за връщане с 10% неустойка са спазени.
 - Прекъсване. Използва се за два случая на каса:
 - за прекъсване на билета с цел рекламация и връщане на суми по рекламационен ред за частично или изцяло неизползван стандартен превозен документ (билет).
 - при прекъсване на пътуването с кредитен билет/требване.
 - Издаване на Талони и добавки. Ползва се за издаване на **допълнителни талони** към основния билет за пътуване на пътника, ако такива не са били заявени и издадени при закупуване на основния превозен документ. Допълнителни Талони могат да се издават при добавяне на:
 - запазено място (седалко/спално)
 - смяна на класата на пътуване от по-ниска към по-висока
 - велосипед
 - кафе/чай
 - домашно животно

- Заверка. Ползва се за извършване на заверка за пътуването на връщане на съществуващ билет с отворено връщане.
- Презаверка. Презаверка на съществуващ билет се прави при изпуснат влак от начална или крайна гара на пътуване. Пътник може да презавери стандартен билет само веднъж.
- Рекламация. Ползва се за потвърждаване и изплащане на суми по рекламационен ред за прекъснат на каса и обработен в основната система билет. Бутон „Рекламация“ на каса е активен само, ако за конкретния съществуващ билет рекламацията е обработена в основната система.

Допустимите опции за всеки съществуващ билет се определят на база на различни условия и критерии, които са реализирани като логика в системата.

- Преглед и печат на билет и талони от всички изброени видове;
- Въвеждане/издаване на карта за намаление и последваща обработка на карта за намаление, издадена от системата. При издаване на карта от системата се генерира специфичен номер по утвърден алгоритъм.
 - ✓ Предоставени са възможности за:
 - Издаване на нова карта за намаление;
 - Въвеждане на карта за намаление, издадена от друга система;
 - Въвеждане на служебна карта - за картите на служители на БДЖ и техните семейства;
 - Използване на съществуваща карта за издаване/преиздаване на карта със същите условия, като част от данните могат да бъдат променени;
 - Анулиране на карта за намаление, издадена от системата;
 - Преглед и принтиране на талон за карта за намаление.
- Издаване на абонаментна карта
 - ✓ Предоставена е възможност за издаване на абонаментна карта за I-ва и II-ра класа на пътуване както следва:
 - Едномесечна;
 - Тримесечна;
 - Вътрешноградска месечна;
 - Вътрешноградска тримесечна;
 - Еднодневна;
 - 5 дневна.
 - ✓ Могат да бъдат нанесени корекции по данните на съществуваща абонаментна карта и да бъде издадена нова карта, като се използват данните от старата, може намерената карта да бъде анулирана или върната (ако това е допустимо).
- При извършване на продажби на каса Системата предоставя възможност за плащане в брой, с карта (ПОС терминал), плащания по банков път (предварително нареждане по банков път).
- Извършване на други операции на каса – включва следните дейности:
 - ✓ Дневен отчет – използва се от проверяващи на НАП
 - ✓ Периодичен отчет - използва се от проверяващи на НАП
 - ✓ КЛЕН отчет - използва се от проверяващи на НАП
 - ✓ Печат на регистрация/ де-регистрация – отпечатва регистрацията/дерегистрацията на обекта по изисквания на НАП.

- ✓ Промяна на данни- отпечатва се при промяна на данни за обекта в НАП.
- ✓ Издаване на препис – издаване на препис на превозен документ;
- ✓ Издаване на дубликат – отпечатва дубликат единствено на последният системен бон издаден от тази каса. За служебен бон не може да бъде издаден дубликат;
- ✓ Z – отчет (9) – отпечатване на генериран Z отчет.
- Възможност за следене на информацията за закъснения или избързания на влакове, които спират на текущата гара;
- Възможност за продажба на други стоки на каса.

3.1.4. Портал за on-line резервация и билетоиздаване на „БДЖ – Пътнически превози“ ЕООД

Порталът за online продажби и услуги на БДЖ е достъпен на адрес bileti.bdz.bg и осигурява на клиентите на „БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД възможност за самостоятелно закупуване на билет и места за пътуване, по определени релации за конкретни влакове вътрешно съобщение, чрез интернет, съгласно действащата тарифа чрез извършване на online плащане с банкова карта или чрез e-pay.

Системата предоставя на Потребителя възможност да търси, селектира, резервира и закупува превозни документи за вътрешни железопътни превози. Система не предлага пълната селекция от превозни документи, издавани от касите и бюрата в страната към „БДЖ-ПП“ ЕООД.

3.1.4.1. Функционално описание

В рамките на сайта системата за online резервации и билетоиздаване предоставя възможност за избор на пътуване с до 2 прикачвания с всички категории влакове – БВ, БВЗР, ПВ, КПВ и МБВ. Изборът на резервация е задължителен за всички влакове с изключение на ПВ и КПВ.

Достъпът до резервация и купуване на електронен билет е възможен не по-рано от 30 дни преди датата на отпътуване и не по-късно от 3 часа от часа на отпътуване на желанния влак по разписание. Системата не обхваща следните тарифни оферти:

- пътуване на малка група;
- резервация на място при пътуване с безплатни билети;
- таксуване на домашен любимец /куче/;
- таксуване на велосипеди;
- пътуване с абонаментни и железопътни карти;
- пътуване на голяма група;
- кредитни пътувания.

Всеки Потребител, който желае да използва услугите за закупуване на превозни документи през Системата за online резервации и билетоиздаване е необходимо да има регистриран профил.

Профилът на потребителя става активен след избор на линка за потвърждение на регистрацията от изпратен на посочената електронна поща на клиента. В Профила може да се прави промяна на имена и телефон за контакти, както и да се видят всички закупени и отказани билети и резервации от този профил до момента.

Вход в Системата се разрешава след проверка на въведени потребителско име и парола.

За да се стартира закупуването на билет се започва с търсене на маршрут и избор на дата на заминаване (за двупосочно пътуване и дата на връщане).

 Система за online резервация и билетоиздаване

Търсене

Начална гара
- изберете гара -

Крайна гара
- изберете гара -

Дата на заминаване
27.03.2019

Дата на връщане
еднопосочно пътуване

* Възможно е само пътуване от и до която и да е от станциите на линията София - Варна

Закупуване на билет

1. Изберете начална, крайна гара и датите на Вашето пътуване.
2. Въведете информацията за пътници, намаления и допълнителни услуги, които искате да ползвате.
3. Резервирайте места за Вашето пътуване.
4. Потвърдете Вашата заявка.
5. Заплатете по електронен път.
6. Разпечатайте електронните билети, или ги скачайте на отделен файл на таблет или смартфон. Може ги с Вас при пътуването.
7. Предвидената резервация на онлайн билети е до 30 дни.
8. Доставят се закупуване на онлайн билет е възможен до 24 часа преди часа на тръсване на избрания влак.

С визуализиране на резултата от търсене на маршрут по зададените критерии започва да тече 10 минутна сесия в рамките на която клиента следва да е преминал през всички стъпки и да е заплатил билета и/или резервацията. В случай, че влака не е директен, всеки един маршрут до гарата на прикачване е посочен със следните данни, точно под полето с гореизброената информация:

- гари: начална и крайна гара;
- вид и номер на влак: БВ/ бърз влак/, БВЗР/ бърз влак със задължителна резервация/, КПВ/ крайградски пътнически влак/, ПВ/ пътнически влак/;
- час на заминаване;
- час на пристигане.

С кликане на един от изброените варианти, Потребителят се съгласява с предложените параметри за пътуване и може да премине към следваща стъпка или да се върне назад.

След успешен избор на маршрут се преминава към въвеждане на данни за пътниците.

- Име и фамилия: имената трябва да съвпадат по документ за самоличност;
- Документ за намаление, издаден от „БДЖ-ПП“ ЕООД;
- Пол: за всеки пътник;
- Дата на раждане във формат: ГГММДД в случай на резервация за спално място.

С една електронна заявка за закупуване (с/без резервация) могат да бъдат платени билети максимално за 5 пътника, като Системата позволява до следния максимален брой пътници, в зависимост от резервацията както следва:

- седящи места до 5-ма;
- спални II-ра класа до 3-ма;
- спални I-ва класа до 2-ма;

- спални Бизнес класа до 1.

Пътниците, независимо от пола ще бъдат настанени заедно в едно спално купе. Потребителят може да настани пътниците в отделни купета по условията на пол, като за всеки един от тях закупи отделен превозен документ от профила си, с нова заявка.

Преминава се към избор на вид резервация и конкретно място. В случай, че Потребителят е заявил билет с резервация за един или повече пътници ще се отвори меню с опция за избор на резервация. Срещу всеки един влак за отиване и връщане, при кликване на бутона „СХЕМА“ ще се отваря схемата на вагона.

С цифри са определени номерата на седалките и спалните места. За всеки пътник и влак Потребителят избира място, седалко или спално, което е свободно и в бял цвят. При маркиране същото се оцветява в жълт цвят, а след неговото потвърждаване с бутона „запази“ в зелен.

В случай, че Клиента не избере номер на седалко и/или спално място, Системата ще генерира произволно място, което ще се визуализира на електронния билет.

Системата не позволява при закупуване на билет за отиване и връщане с бързи влакове различен клас на резервацията т.е. на отиване I-ва, а за връщане във II-ра и обратното. В този случай по-високия клас на направената резервация, в която и да е посока се счита за изчисляване на цената и в двете посоки.

Преди извършване на плащане се преминава през преглед на информацията за пътуването. Системата поддържа два платежни оператора. След избор на един от двата метода за плащане системата пренасочва потребителя към страниците на съответния платежен оператор, където може да се прегледа, потвърди или отхвърли плащането.

- Заплащане на закупените превозни документи с кредитни и/или дебитни карти през платежна система БОРИКА. Системата поддържа всички популярни банкови карти Maestro(БОРИКА), MasterCard и Visa, издадени от банки в България или чужбина.
- Заплащане на закупените превозни документи през платежна система Е-рау. Система приема плащания посредством банкови карти или други платежни средства, одобрени от Е-рау.

След заплащане електронните билети се съхраняват в pdf формат в профила, както и се изпращат на е-мейл адреса от профила на клиента. Електронен билет може да се свали и съхрани като pdf файл или може да се принтира на хартиен носител.

Клиентът има право да се откаже от пътуване, чрез анулиране на платената услуга в срок от датата на покупката до 3 часа, преди часа за отпътуване по разписание от гарата на заминаване. Билети за спални места могат да се анулират най-късно 24 часа преди заминаване на влака за който са заявени с 10% удръжка. Потребителят погълва и изпраща през системата заявка за анулиране на билет.

3.1.5. PDA устройства – приложение за валидиране на превозни документи и продажба на билети, талони и добавки, както и за регистриране на нарушения и издаване на глоби

3.1.5.1. Функционалност за валидация на превозни документи

Функционалността позволява на кондукторите да извършват валидация на превозните документи, издадени от системата.

Всяко PDA устройство е конфигурирано като билетна каса, номерът на която се изписва в долния ляв ъгъл на екрана. За да се извърши вход в системата се изисква свързаност на устройството. В случай на липса на мобилна свързаност потребителският интерфейс не е активен и в долния ляв ъгъл свети червена точка.

Кондукторът, който ще използва устройството се логва в устройството с персонален потребител и парола. След това задължително избира номер на влак, за който ще извършва дейността.

За да извършва валидация потребителят избира Сканиране.

Реализирана е възможност за сканиране чрез натискане на бутон от PDA устройството.

Извършва се проверка на параметрите за валидиране:

1. За билетите и картите чрез PDA устройства се валидират:

- № влак
- Проверен: „да“, „не“
- Валидност: „да“, „не“

При билетите с прекачване за всяка отсечка на маршрута от начална до крайна гара, ще се следи проверен във „№ влак“

2. За абонаментни карти чрез PDA се валидират:

- № влак
- Дата на валидиране на АК
- Валидност: „да“, „не“.

След приключване на валидационната процедура системата изписва на цял екран съобщение в зависимост от статуса на билета/абонаментната карта.

При проверката на електронни билети или валидация се използват PDA устройства, които със сканиране на Aztec/ QR кода се удостоверява редовността на пътниците.

3.1.5.2. Функционалност за продажба на превозни документи във влак

Модул PDA устройства автоматизира дейностите по издаване на билети, добавки и глоби от кондукторите във влак. Не са налични функционалности за издаване на абонаментни карти и карти за намаление. Чрез мобилното приложение, инсталирано на PDA устройство, може да се издават различни видове билети до всички гари по маршрута на конкретен влак в зависимост от статуса на гарата, обслужвана/необслужвана и се прилагат цените по таблица №4 от Тарифата. Предоставена е възможност при извънредни обстоятелства да се издават билети извън маршрута на конкретен влак, където важат тарифите, прилагани на каса.

Функционалността за билето издаване през PDA предлага следните възможности:

- Вход в системата – като на каса;
- Започване/край на смяна на кондуктор;
- Избор на влак, за който ще се издават билети;

- Продажба на билети, която може да се осъществява по два начина:

- ✓ Продажба на билети за избран влак (използва се раздел Текущ влак);
- ✓ Продажба на билети за всеки влак в разписанието на БДЖ ПП (раздел Билети).

При извършване на продажби на билети и добавки през PDA устройство изборът на маршрут, въвеждане на информация за пътници, места и намаления е като описаните за модул „Каса“.

Билетите се принтират на мобилен принтер.

- За съществуващ билет от кондуктор може да се извършват – Анулиране, Прекъсване, Заверка, Презаверка, Издаване на талони и добавки.
- Разпечатване на дневен, периодичен и КЛЕН отчети;
- Издаване на глоби според Таблица №9 за извършено нарушение във влак.

3.1.6. Устройства за принтиране

На каса

За принтиране на билети, талони, абонаментни карти и бележки за продажба на други артикули на каса се ползват термохартия и фискални термопринтери. Използва се ролкова термохартия с ширина на печата 80мм. Т.к се изисква ползване на Aztec код, устройството ползва специално разработена библиотека за генериране на код.

Характеристики на фискалния термопринтер – Модел **IBM 4610-1NR**:

- 256KB флаш памет, използвана за съхраняване на персонализирани съобщения, лога, кодови страници и данни в журнала;
- Генериране на баркод - QR кодове и 1D баркод;
- Възможност за изтегляне на къстъмизирани шрифтове и кодови страници;
- Възможност за мащабируемост на шрифтовете;
- Актуализируем firmware

От мобилно устройство

За принтиране на образци на документи през мобилно устройство се използват един модел преносими фискални принтера – **DATECS DPP-350**

DATECS DPP-350 е мобилен ESC/POS термопринтер с 3-инчов печатащ механизъм

Възможностите на принтера позволяват бързо и лесно отпечатване както на обикновен текст, така и на графични изображения

Особености:

- преносим и лек за истинска мобилност;
- безшумен при термопечат;
- лесно зареждане на термохартия;
- използва 2 типа термохартия – 78 мм и 58 мм;
- висока производителност на батерията – макс. 30000 реда
- при едно зареждане;
- сериен RS232 и USB интерфейс;
- поддържа протокол за POS и BARCODE;
- поддържа текстов и графичен печат;
- съвместим с PC, Pocket PC, PALM и Blackberry.

Опции:

- безжична "bluetooth" връзка;
- четец на 1, 2, 3-пътечни магнитни карти;
- "smart card" четец;
- четец на безконтактни MIFARE карти;
- холдер и четец на SD карти;
- метална щипка за колан и аксесоар за врата.

За осъществяване на връзка с PDA устройствата DPP-350 използва безжична Bluetooth технология за връзка с други устройства.

Хардуерната поддръжка на самите устройства за принтиране не е в обхвата на настоящия договор.

3.1.7. Маршрутизатор:

Използва се за определяне на маршрут/маршрути на пътуване по избрани критерии и при спазване на определени правила.

1. Алгоритъм за избор на подходящ маршрут

1.1. Динамични входни параметри –

- *От гара* – човешки избор от номенклатура Гари, задължителен;
- *До гара* – човешки избор от номенклатура Гари, задължителен;
- *Дата на тръгване* – човешки избор от календар, задължителен;

1.2. Правила за работа –

- Подходящите маршрути се конструират на база ГДВ(график за движение на влаковете);
- Гари с гарантирано прекачване – извличат се от ПКВ(план за композиране на влакове). Алгоритъмът ги избира с предимство при неdireктни маршрути;
- Минимално време за придвижване(МиВП) – най-краткото време, за което даден влак може да стигне от началната до крайната гара в рамките на Датата за тръгване. Винаги се изчислява първо;
- Максимално време за придвижване(МаВП) – $МиВП * 1,5$. Всички маршрути, които са с по-голямо време за придвижване не са обект на алгоритъма;
- Минимално време за прекачване(МиВПре) – минимално допустимата разликата между времето на тръгване на втория влак на гара на прекачване и времето на пристигане на първия влак. Всички маршрути, при които стойността е по-малка от тази не са обект на алгоритъма;
- Максимално време за прекачване(МаВПре) – максимално допустимата разликата между времето на тръгване на втория влак на гара на прекачване и времето на пристигане на първия влак. Всички маршрути, при които стойността е по-голяма от тази не са обект на алгоритъма;
- Алгоритъмът работи с:
 - директни маршрути(пътуване с едни влак, от началната до крайната гара);
 - уникални маршрути с едно прекачване;
 - уникални маршрути с две прекачвания;
 - уникални маршрути с три прекачвания;

Под уникален маршрут се разбира всяка комбинация от влакове, с която в рамките на до три прекачвания(с различни влакове) може да се стигне от началната до крайната гара;

- Алгоритъмът работи само в рамките на заявената Дата на тръгване;

- Алгоритъмът избира уникални оптимални маршрути на база рейтинг на гарите, заложен в номенклатура Гари, за всяка гара. Това става, като се сумират рейтингите на началната гара, гарите на прекачване и крайната гара.

Сравняват се рейтингите на маршрутите в рамките на уникалните маршрути с:

- едно прекачване;
- две прекачвания;
- три прекачвания;

За най-висок рейтинг се счита маршрута с най-ниска стойност на рейтинга(ако има два рейтинга 30 и 50, по-висок е 50).

- Обратно връщане в даден маршрут се възможно само при:
 - използване на опция **Пътуване през**;
 - географско връщане назад(съобразно железопътната инфраструктура);

-
- При маршрути с прекачвания и влакове в последваща отсечка от маршрута, които стигат до крайна гара, не трябва да се търсят други възможности за прекачване;

1.3.Резултат от изпълнението – всички възможни маршрути спрямо входните параметри и правилата за работа на алгоритъма.

Всеки маршрут съдържа:

- Дата и час на тръгване от начална гара;
- Номер на влак тръгващ от начална гара;

При наличие на маршрути с прекачване:

- Дата и час на тръгване от гара на прекачване;
- Номер на влак тръгващ от гара на прекачване;

До три прекачвания.

- Дата и час на пристигане на крайна гара;
- Номер на влак пристигащ на крайна гара;
- Сумарни тарифни километри между начална гара, гари на спиране по маршрута, гари на прекачване и крайна гара;

1.4.Административно управляеми параметри

- МиВПре. Текущата стойност е **пет минути**;
- МаВПре. Текущата стойност е **сто и тридесет минути**;

1.5.Техническа документация

- Номенклатура Гари – таблица **public.infrastructure_station**. Съдържа рейтинг, минимално време и максимално време за прикачване за всяка гара;
- Номенклатура Спирки - таблица **public.train_stop**;
- Подходящите маршрути върнати от алгоритъмът се записват в три таблици:
 - **public.train_direction_query** – направления(от начална до крайна гара, за конкретна дата);
 - **public.train_direction_route** – всички възможни маршрути за направление. За всеки маршрут се записва един запис;
 - **public.train_direction_route_detail** – всички отсечки от начална гара до гари на прекачване (до три възможни)/крайна гара. При едно прекачване ще има два записа, при две прекачвания три записа, при три прекачвания четири записа;
 - **public.trains_preferred_station** – съдържа предпочитани гара за прекачване.

Визуализират се всички възможни маршрути за бъдеща дата и всички възможни за текущата дата(за влакове заминаващи от 10 минути преди текущото време до края на деня на пътуване);

2.2.Централизирана система, функция **Маршрутизация-тест** - извиква се със параметри **От гара, До гара и Дата на тръгване**.

Визуализират се всички възможни маршрути за бъдеща дата и всички възможни за текущата дата(за влакове заминаващи от 10 минути преди текущото време до края на деня на пътуване);

Маршрутите се визуализират по следния начин:

Замин ава	Присти га	Разстояние (км)	Маршрут – подробно							
			Зам ина ва	Присти га	Разст ояние	От гара	До гар а	Влак номер	Категор ия	Вла к- име

2.3.Касов модул, функция **Билето издаване** –извиква се със параметри **От гара, До гара и Дата на тръгване**.

Визуализират се всички възможни маршрути за бъдеща дата и всички възможни за текущата дата(за влакове заминаващи от 10 минути преди текущото време до края на деня на пътуване);

За всяка дата и час на тръгване на влак се предлага един маршрут с най-малко прекачвания и най-малко разстояния.

Има възможност касата да подаде заявка за няколко пътувания(съответно маршрути, това е допустимо при използване на използване на опция **През и Излетен билет**).

Връща се информация за:

- Заминава
- Пристига
- Разстояние (км)
- От гара
- До гара
- Влак номер
- Категория
- Влак-име

Маршрутизатора предоставя възможност за регулиране на времето за прекачване.

3.2.Технологична рамка на системите в обхвата на софтуерната поддръжка

Система	Технологии
Online портал за резервации и билетоиздаване	Frontend – JavaScript, Framework – React Web API – ASP.Net, Database – PostgreSQL
Касов модул на касите на БДЖ	Database – PostgreSQL, (source) код – JavaScript, SPA Application - Goggle chrome in kiosk mode, Web API – ASP.Net
Административен интерфейс (core)	ASP.Net MVC5, прорпамен език C#. Файлова структура на Visual Studio 2015

Мобилен приложение за валидация и продажба на билети във влак	Androide, IBM Cross log, JS SPA
Маршрутизатор	(source) код и файлова структура на C, PostgreSQL extension

Използвани компоненти в Microsoft Visual Studio 2015 (основна система) – NuGet Packages:

- Antl - Инструмент за разпознаване на езици - езиков инструмент, който осигурява рамка за изграждане на разпознаване на езици, интерпретиране, компилиране и превод от граматични описания, съдържащи действия на различни целеви езици.
- ASP.NET MVC Lambda Expression Helpers - Помощна библиотека за манипулиране на Lambda изрази.
- AutoMapper - Обектноориентиран mapper работещ по конвенции.
- Bootstrap - front-end framework
- Bootstrap Datapicker - календар за bootstrap модул
- Bouncy Castle Crypto API C# - криптиращо API
- DataAnnotationsExtensions - валидатор на атрибути в ASP.NET
- DotNetZip - библиотека за използване на zip архиви
- EntityFramework 6.1.1/6.1.2 - фреймуърк за СУБД
- Flot - javascript библиотека за графики
- Glimpse ADO - web debugging and diagnostic - компонента за диагностициране и дебъгване ADO
- Glimpse ASP.NET - компонента за диагностициране и дебъгване ASP.NET
- Glimpse Core - компонента за диагностициране и дебъгване Core
- Glimpse EF - компонента за диагностициране и дебъгване EF
- Glimpse MVC5 - компонента за диагностициране и дебъгване MVC5
- Grid.MVC - компонент за управление на гридове (таблици)
- HtmlTags - опростяване на писане на HTML тагове с jQuery
- jQuery UI - библиотека за графични елементи в jQuery
- jQuery Validation - валидатори в jQuery
- jQuery.Form - форми в jQuery
- jQuery - javascript библиотека
- Json.NET - компонент за манипулиране на JSON обекти
- Microsoft ASP.NET (2.2) Cross-Origin Support - компонент за използване на cross-origin споделяне на ресурси
- Microsoft ASP.NET Identity Core - интерфейс за ASP.NET Core
- Microsoft ASP.NET Identity EF 2.1.0/2.2.1 - работа с БД
- Microsoft ASP.NET Identity Owin - за имплементиране на Owin
- Microsoft ASP.NET Identity MVC 5.2.2/5.2.3 - model-view-controller - основен компонент за моделиране на процесите
- Microsoft ASP.NET Razor 3.2.2/3.2.3 - използване на Razor синтаксис
- Microsoft ASP.NET SingleR .NET Client - клиент за SingleR
- Microsoft ASP.NET SingleR Core Components - core компоненти за SingleR
- Microsoft ASP.NET SingleR Javascript Client - javascript client за SingleR
- Microsoft ASP.NET SingleR System.Web - SingleR библиотека
- Microsoft ASP.NET SingleR - библиотека за real-time програмиране
- Microsoft ASP.NET API Cross-Origin Resource Sharing

- Microsoft ASP.NETAPI Web API 2.2 Help Page – генериране на помощни страници за WebAPI
 - Microsoft ASP.NETAPI 2.2 OWIN 5.2.2/5.2.3- управление на OWIN за WebAPI
 - Microsoft ASP.NETAPI 2.2 Web Host 5.2.2/5.2.3-компоненти за WebAPI
 - Microsoft ASP.NETAPI 2.2 5.2.2/5.2.3– фреймуърк за създаване на WebAPI
 - Microsoft ASP.NETAPIWeb Optimization Framework-компонент за оптимизация на код
 - Microsoft ASP.NETAPI Web Pages 3.2.2/3.2.3-runtime асемблита
 - Microsoft jQuery Unobtrusive Validation-компоненти за валидация
 - Microsoft jQuery Unobtrusive Ajax 3.2.2/3.2.3-валидация в Ajax
 - Microsoft.Owin.Host.SystemWeb-компоненти за Owin
 - Microsoft.Owin.Security.Cookies-използване на бисквитки в Owin
 - Microsoft.Owin.Security.Facebook-сигурност за Фейсбук
 - Microsoft.Owin.Security.Google-сигурност за Гугъл
 - Microsoft.Owin.Security.Microsoft – сигурност за Майкрософт
 - Microsoft.Owin.Security.OAuth-сигурност при OAuth
 - Microsoft.Owin.Security.Twitter-сигурност за Twitter
 - Microsoft.Owin.Security-осигуряване на компоненти за автентификация
 - Microsoft.Owin-компоненти за OWIN
 - Microsoft.ReportViewer.Web.2012-компоненти за визуализация на отчети
 - Microsoft.Web.Infrastructure-компоненти за MVC
 - Modernizr-подобряване на потребителския интерфейс
 - Moment.js-компонент за форматиране на дати
 - Moq-компонент за мокване на страници
 - Mvc.jQuery.Databases-компоненти за работа с БД в jQuery
 - Ninject-компоненти за dependacy injection в кода
 - Ninject integration for WebApi 2 – интеграция на Ninject
 - Ninject Web Host for WebApi 2-интеграция на Ninject
 - NinjectMVC5-разширения за Ninject
 - Ninject.Web.Common-компонента за Ninject
 - Ninject.Web.Common.WebHost-компонента за Ninject
 - Npgsql for Entity Framework-фреймуърк за работа с PostgreSQL СУБД в EF
 - Npgsql-фреймуърк за работа с PostgreSQLСУБД
 - NUnit-фреймуърк асембли за синтаксис и параметризиране
 - OWIN-интерфейс за OWIN
 - RabbitMQ.Client-клиентска библиотека за работа с RabbitMQ
 - Respond JS-responsive web дизайн компоненти
 - Rotativa-генериране на PDF
 - Swashbuckle – Swagger for WebApi-добавки към Swashbuckle
 - Swashbuckle.Core-Swagger for WebApi-добавя Swagger към WebApi
 - SweetAlert-компонент за потребителски съобщения
 - WebActivatorEx-компоненти за изпълнение на startup кодове
 - WebGrease-оптимизация на javascriptи изображения
 - ZXing.Net-компонента за генериране на 1D/2D бар-код изображения
- 3.2.1. База данни (DBMS)**

Решението на „Информационно обслужване“ АД се базира на система на управление на база данни (СУБД) с отворен код PostgreSQL. Лицензът на PostgreSQL е подобен на BSD и

MIT лицензите, които позволяват използване на софтуера за всякакви цели, без заплащане на каквито и да било лицензионни такси.



PostgreSQL

PostgreSQL е високопродуктивна, обектно-релационна система за управление на база данни (СУБД) с отворен код. СУБД има повече от 18 години развитие с утвърдена архитектура, която е спечелила висока репутация за надеждност, цялостност, наличност и коректност на управляваните данни. СУБД се отличава с отлична скалируемост, гъвкавост и еластичност независимо от количеството данни, които управлява и броя на едновременно потребители, с които работи.

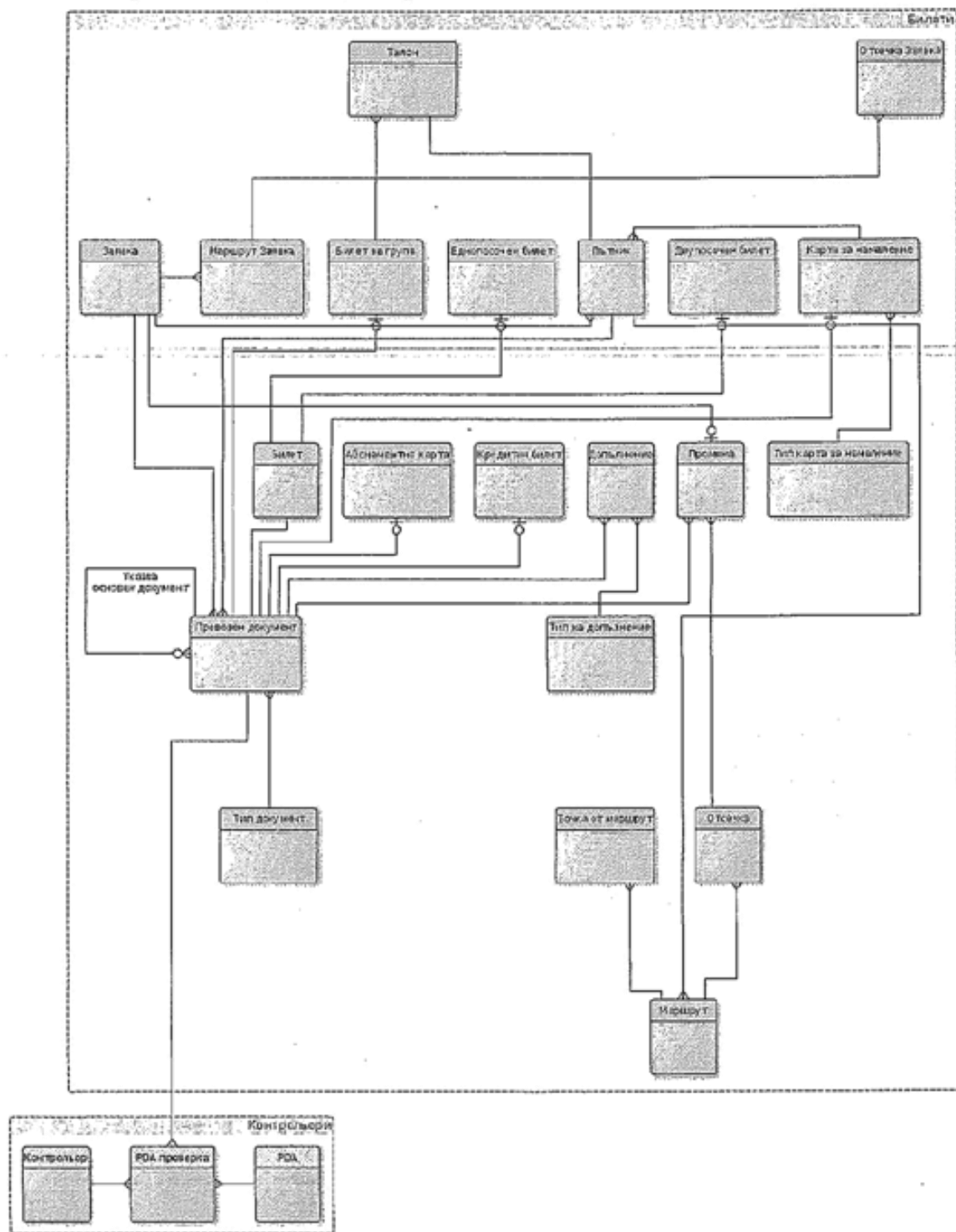
СУБД PostgreSQL поддържа множество разширения и разширени възможности. Сред удобствата са автоматично увеличаващи се колони при условия. LIMIT/OFFSET позволява връщането на частичен отговор. СУБД поддържа съставни, уникални, частични, и функционални индекси. PostgreSQL изпълнява съхранени процедури на много програмни езици, включително Java, Perl, Python, Ruby, Tcl, C/C++ и своя собствен PL/pgSQL, който е подобен на Oracle's PL/SQL. Към неговите стандартни библиотеки са включени стотици вградени функции, от стандартни математически и текстови операции до криптографски и функции съвместими с Oracle.

За целите на системата базата данни е конфигурирана в режим на асинхронна репликация, в master – hot-standby slave. При този подход промяната на данни става върху централния сървър на базата данни, който разпространява промените асинхронно до всички конфигурирани slave сървъри. При отпадане на главния сървър на базата данни, ръчно се анализира отпадането и се преконфигурира някой от наличните чакащи, в режим главен. Добавянето на нови чакащи се извършва ръчно, като балансирането към тях се извършва прозрачно за приложението, тоест системата е скалируема хоризонтално. Четенето на данни е разпределено между slave сървърите, като по този начин се намалява натовареността на централния сървър на базата данни.

Основни бизнес обекти, реализирани в базата данни

3.2.1.1. Влакове, пътувания, резервации, квоти, контингенти, вагони

3.2.1.2.Превозни документи, контрол



Превозни документи, контрол

3.3. Нефункционални особености на реализираните модули

- Всички ресурси на потребителския интерфейс 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 online системата за резервации и билетоиздаване на Системата е независима от използваните от потребителите интернет браузъри и устройства, при условие че последните са версии в период на поддръжка от съответните производители. Осигурена е възможност за ползване на публичните модули на Системата през мобилни устройства – таблети и смарт-телефони, чрез оптимизация на потребителските интерфейси за мобилни устройства (Responsive Design);

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

- Всички текстови елементи от потребителския интерфейс се визуализират с шрифтове, които са подходящи за изобразяване на екран и които осигуряват максимална съвместимост и еднакво възпроизвеждане под различни клиентски операционни системи и браузъри.

- Ограничаване на достъпа до бизнес логиката на приложението е реализирана, чрез роли и потребители. Полета, опции от менюта и командни бутони, които не са разрешени конкретно за ролята на влезлия в системата потребител, не са достъпни за този потребител;

- Полетата за потребителски имена използват имейл адреси като потребителско име и допускат всички символи, регламентирани в RFC 1123;

- online системата за резервации и билетоиздаване поддържа многоезичност – на Български и Английски;

- Дългите списъци с резултати се разделят на номерирани страници с подходящи навигационни елементи за преминаване към предишна, следваща, първа и последна страница, към конкретна страница.

- Реализирани са:

- Контекстна валидация на въвежданите данни на ниво "поле" от форма и контекстни съобщения за грешка/невалидни данни в реално време;
- Възможност за избор на стойности от номенклатури чрез търсене в списък по част от дума (autocomplete) и визуализиране на записи, отговарящи на въведеното до момента, без да е необходимо пълните номенклатури да са заредени в браузъра на клиента и потребителят да скролира дълги списъци с повече от 10 стойности.

3.3.1. Системна и приложна архитектура

- Системата е реализирана като разпределена модулна информационна система. Системата е реализирана със стандартни технологии и поддържа общоприети комуникационни стандарти, които гарантират съвместимост на Системата с бъдещи разработки и интеграции;

- Системата е параметризирана и позволява настройка и промяна на параметрите през служебен (администраторски) потребителски интерфейс;

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

- Взаимодействията между отделните модули в Системата и интеграциите с външни информационни системи са реализирани под формата на веб-услуги (Web Services), които са

достъпни за ползване от други системи. За всеки от отделните модули/функционалности на Системата се реализират приложни програмни интерфейси – Application Programming Interfaces (API). Приложните програмни интерфейси. Те са достъпни и за интеграция на нови модули и други вътрешни или външни системи;

- Приложните програмни интерфейси и информационни обекти поддържат атрибут за версия;

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

- Архитектурата на Системата и всички софтуерни компоненти (системни и приложни) са така подбрани и/или разработени, че да осигуряват максимална работоспособност и отказоустойчивост на Системата и опериране в продуктивен режим, върху виртуална инфраструктура;

- Създаден е административен интерфейс, чрез който може да бъде извършвана конфигурацията на софтуера;

- Всеки обект в системата има уникален идентификатор;

- Записите в базата не подлежат на изтриване или на промяна, а всяко изтриване или промяна представлява нов запис.

3.9.3. Бързодействие и мащабируемост

3.9.3.1.Използване на HTTP/2

С оглед намаляване на служебния трафик, времената за отговор и натоварването на сървърите 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.).

3.9.4. Информационна сигурност и интегритет на данните

- Всички уебстраници (вътрешни и публично достъпни в Интернет) се достъпват единствено и само през протокол HTTPS.

- Програмният код 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.

3.9.4.1.Използваемост на потребителския интерфейс

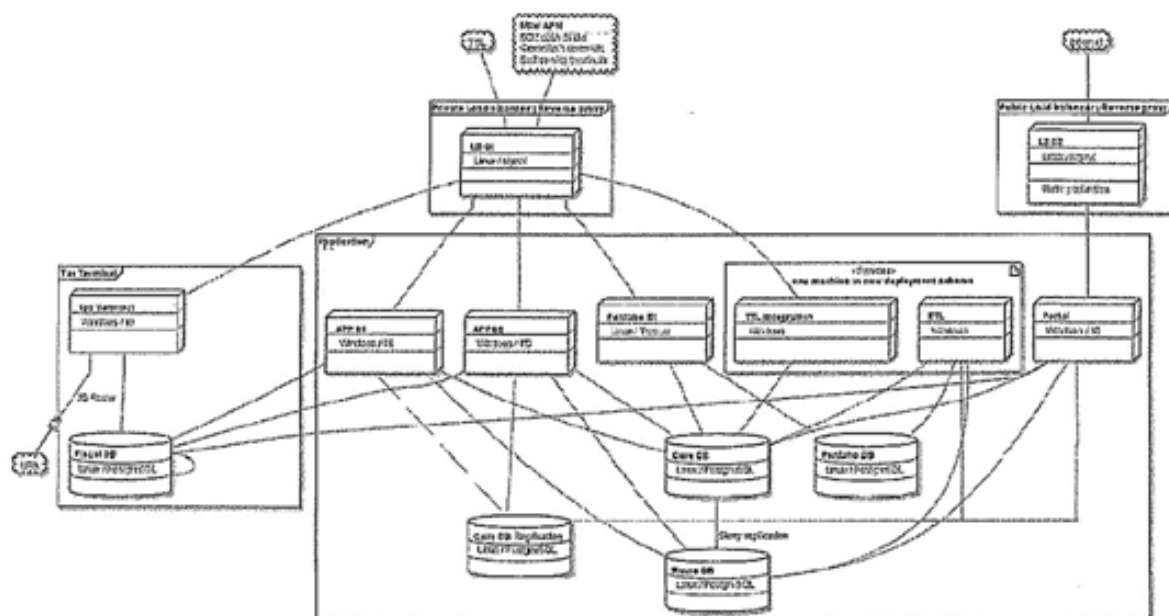
- Разработена е функционалност за публикуване и управление на указания за ползване и разяснения на особеностите при ползване на различните групи полета или на отделни полета;

- Всички референции към документи вкл. тарифа за превоз, общи условия и др. са разработени като хипервръзки към съответните актуални версии на документите;

- При проектирането и реализацията на потребителския интерфейс на online системата за резервация и продажба на билети е отчетено, че той да еднакво използваем и от мобилни устройства (напр. таблети и мобилни телефони), които не разполагат с мишка, но имат чувствителни на допир екрани.

3.4.Описание на предмета на дейност 2 „Техническо осигуряване и системно обслужване“ (Infrastructure as a Service)

Текущо състояние на инфраструктурата е представено на следната диаграма. Инфраструктурата е дублирана в два независими огледални Дейта центъра, със 100% репликирана информация, с възможност при отпадане на работоспособността на единия втория да поеме обслужването на предоставянето на услугата. Времето за преминаване от единия към другия Дейта център да ставас минимални прекъсвания и с минимална загуба на информация – допустимо е само текущата транзакция (в момента на отпадане на основния дейта център) във всеки клиентски терминал да не бъде налична във втория дейта център.



За осигуряване на нормална работоспособност на системите, попадащи в обхвата на поддръжката е необходимо да се спазват следните технически изисквания към елементите на инфраструктурата във всеки един от двата дейта центъра:

Име на виртуален сървър	CPU	Memory (GB)	HDD (GB)
app1	8	12	202
app2	8	12	202
app3	8	12	202
App Portal API	8	16	202
bdz-cashupdate-service	2	4	44
coreDB	10	32	304
core Replication	10	32	304
Fiscal DB	6	12	864
Route DB	2	4	262
LB-NGINX	2	6	42

Portal	2	4	64
Tax Terminal	1	4	80
bdz-ttl-etl-farm	2	4	62
bdz-vpn	4	2	60
pentaho BI	4	12	46
DWH DB	4	16	146

4. Изисквания към поддръжката

Обхватът на поддръжката се формира от две основни дейности:

- **Дейност1:** Следгаранционна софтуерна поддръжка
- **Дейност2:** Техническо осигуряване и системно обслужване (IaaS)

4.1. Изисквания към следгаранционната софтуерна поддръжка

Изпълнителят трябва да поддържа софтуерната система работоспособна в обема, описан в точка 3 от настоящите Технически изисквания, и налична 24x7x365. При настъпване на отклонения от нормалните експлоатационни характеристики, Изпълнителят следва да извърши действия, които да възстановят работоспособността и наличността на системата според описаните в тази точка принципи и срокове и съгласно Споразумението за нива на услугата (Приложение 1.1).

Не се очаква Изпълнителят да разработва нови функционалности, които не са част от описаната в точка 3 на настоящите Технически изисквания.

За осъществяване на задачите по софтуерната поддръжка Изпълнителят трябва да:

- 1) разполага със система за наблюдение (мониторинг), която автоматично и денонощно да наблюдава всички важни за работоспособността и наличността на системата параметри;
- 2) разполагат с Център за техническа поддръжка (Service Desk) с денонощен режим на работа;
- 3) разполага със система за завеждане и проследяване на всеки възникнал проблем или инцидент (Trouble Ticketing system), свързан с работоспособността и наличността на услугата, постъпил от мониторинг системата, установен от служителите на Изпълнителя, или ескалирани от представители на Възложителя;

Всеки възникнал инцидент се приоритизира съобразно неговото влияние (обхват) и спешност по методика, описана в детайли в Споразумението за нива на услугата (Приложение 1 към настоящите технически изисквания).

Приоритетите на проблемите се определят от Възложителя в зависимост от влиянието им върху работните процеси и дейности. Редът на отстраняване на проблемите се определя в зависимост от техния приоритет.

Приоритет	Време за реакция	Време за разрешаване
Критичен (1)	До 30 минути	До 2 часа

Висок (2)	До 1 час	До 1 раб. ден
Среден (3)	До 2 часа	До 3 раб. дни
Нисък (4)	До 4 часа	До 5 раб. дни

*Всички времена започват да текат от момента на регистриране.

Време за реакция е периодът от регистриране на заявка от Възложителя до момента на потвърждаване от Изпълнителя.

Възстановяването на работоспособността и наличността на системата не трябва да надвишава посочените стойности в колоната „Време за разрешаване“.

Дефиниции за приоритет на инциденти:

Критичен приоритет – има критично влияние върху бизнеса. Системата не е налична за всички потребители. Изисква незабавно действие.

Висок приоритет – услугата не е налична за повече от една локация.

Среден приоритет – при въздействие върху отдел или локация.

Нисък приоритет – при нужда от промяна на функционалност.

Всички инциденти се отчитат в системите за управление на инциденти, предоставена от Изпълнителя.

При регистрация на инцидент Клиентът следва да определи влиянието и спешността на инцидента, както и да уточни дали се касае за промяна на функционалност.

Планът за решение включва действията, необходими за възстановяване на работоспособността на системите, евентуално предлагане на временно решение, както и времето за отстраняване на проблема и възстановяване на пълната работоспособност на системата;

За инциденти от 1 и 2 приоритет, ако за времето на отстраняване на проблема бъде намерено временно решение, с което изцяло се възстановява работоспособността на системата, Възложителят може да снижи приоритета на инцидента без да го закрива.

Минималният обхват на следгаранционната софтуерна поддръжка трябва да включва:

- Извършване на диагностика на докладван проблем с цел осигуряване на правилното функциониране на системите и модулите;
- Отстраняване на несъответствия, 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;

- Превключване на операциите към втората огледална система, при отпадане на основната;

- 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;

4.1.1. Дейности по поддържане на приложен софтуер

- Дейностите по поддръжката, се извършват и се прилагат върху тестова среда, вкл. в случаите на обучение;

- Поддръжката включва следните дейности:

(1) **Промени в информацията**, съдържаща се в системата, се извършва със средства на системата (административни модули, системизация за управление на съдържанието и др.), където такива са създадени. Ако административните средства на системата не позволяват извършване на определени промени, в този случай се допуска директна намеса в сорс-кода и/или базата данни, съгласувано с Възложителя, като Изпълнителят дълже да извърши предварително съгласуван промяна и да предприеме превантивни мерки, в случай на неуспешна промяна за възстановяване на информацията в изходно състояние.

(2) **Промяна в конфигурационни параметри** на системата;

(3) **Оказване на съдействиена Възложителя при:**

(а) Инсталация и оптимизация, включващи:

- Наблюдение на основни параметри от работата на приложението.

- Оптимизация на отделните елементи на приложението;

- Инсталация на разработени версии, пачове и други на системата, приложенията за стационарни каси и мобилни устройства, и на използвани средства за разработка;

- Поддръжка на настройката на системата, приложенията за стационарни каси и мобилни устройства при въвеждане на нови версии или пачове на система, базата от данни и сървър за разработана приложението;

(4)Контролнаверсиите наприложниясофтуер.Контролътнаверсиите се осъществява чрез специализиран софтуер на Изпълнителя;

4.1.2. Поддръжка на множество среди

Изпълнителят трябва да поддържа минимум следните логически разделени среди, върху които към момента е разгърната системата:

Среда	Описание
Development	Чрез Development средата се осигурява работата по разработката, усъвършенстването и развитието на Системата. В тази среда са налични и допълнителните софтуерни системи и инсталации, необходими за управление на разработката.
Testing	Чрез testing средата всички, функционалности и модули - предмет на развитието на Системата могат да се тестват от служителите на БДЖ.
Production	Това е средата, която е достъпна за реална експлоатация и интеграция със съответните външни системи и услуги.

4.2.Изисквания към изпълнението на Дейност 2: „Техническо осигуряване и системно обслужване (Infrastructure as a Service)

В процеса на предоставяне на услугата по поддръжка на сигурна, надеждна и висококачествена среда и поддържане на информационни системи в нея основно място заема управлението на качеството. То ще се разглежда като непрекъснат процес на контрол на параметрите на услугата.

Дейности:

Управление на инциденти(Incident Management)

- Осъществяване на 24-часово непрекъснато наблюдение и управление на работоспособността на мрежата и инфраструктурата;
- Предприемане на всички необходими действия за локализиране и диагностициране, както и установяване на страната, отговорна за отстраняването на възникнал инцидент/проблеми координация на действията по отстраняването му, като се осигуряват параметрите на качеството,

Конфигурации и прекофигурации на мрежата, вкл. на активното оборудване и преносната среда (Configuration Management)

Наблюдение и анализ на функционирането на мрежата (Availability Management),(Capacity Management)

- Измерване и анализ на натоварването и предложения за оптимизации на мрежата (Change Management).
- Ежедневно наблюдение на мрежовата среда с подходяща система и подготовка на месечни отчети;
- Мониторинг на основни параметри на мрежата като наличност (availability).

За осигуряване на нормална работоспособност на системите, попадащи в обхвата на поддръжката е необходимо да се спазват следните технически изисквания към елементите на инфраструктурата във всеки един от двата дейта центъра:

Име на виртуален сървър	CPU	Memory (GB)	HDD (GB)
app1	8	12	202
app2	8	12	202
app3	8	12	202
App Portal API	8	16	202
bdz-cashupdate-service	2	4	44
coreDB	10	32	304
core Replication	10	32	304
Fiscal DB	6	12	864
Route DB	2	4	262
LB-NGINX	2	6	42
Portal	2	4	64
Tax Terminal	1	4	80
bdz-ttl-etl-farm	2	4	62
bdz-vpn	4	2	60
pentaho BI	4	12	46
DWH DB	4	16	146

4.3.Център за техническа поддръжка

Центърът за техническа поддръжка на Изпълнителя следва да е единната точка за контакт между Изпълнителя и Възложителя за оперативното взаимодействие при предоставяне на услугата и интерфейс между основните работни процеси. В тази връзка основните функции на Центъра за техническа поддръжка са контрол на инцидентите, управление на жизнения цикъл на всяка заявка за промяна и комуникация с потребителите на Възложителя и трети страни.

Дейностите по управление на поръчката 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 поръчка.

Доброто управление на поддръжката трябва да осигури:

- координиране на усилията на експертите от страна на Изпълнителя и Възложителя и осигуряване на висока степен на взаимодействие между членовете на екипите по поддръжка;
- оптимално използване на ресурсите;
- текущ контрол по изпълнението на дейностите по поддръжка;
- разпространяване навреме на необходимата информация до всички участници в екипите;
- идентифициране на промени и осигуряване на техните анализ и координация;

- осигуряване на качество и полагане на усилия за непрекъснато подобряване на работата за удовлетворяване на изискванията на Възложителя във връзка с поддръжката на софтуера и/или на инфраструктурата, предмет на настоящата Техническа спецификация.

Изпълнителят трябва да разполага със собствен център за техническа поддръжка, които включва управление на мрежи и ИТ услуги. Центърът да функционира в режим 24 часа в денонощието, 7 дни в седмицата, 365 дни в годината и да предоставя единна точка за контакт на потребителите на ИТ услуги, като да е обезпечен с платформа за управление на ИТ услуги, част от която да е и „trouble ticket“ („съобщение за проблеми“) система, чрез която се контролира целия жизнен цикъл на инциденти и проблеми, от тяхното възникване до тяхното разрешаване.

Центърът за техническа поддръжка да осъществява връзката между оторизираните лица от страна на Възложителя и екипите на Изпълнителя, ангажирани с осигуряване на нормалното предоставяне на услугата, като координира тяхното взаимодействие до отстраняването на възникнал инцидент/проблем/промяна.

Входящите комуникационни канали към Центъра за техническа поддръжка да са посредством:

- (1) **Онлайн система**, през която се попълват електронни форми за инциденти и заявки за промяна. През същата система да се проследява жизнения цикъл(статуса) на всеки един инцидент, проблем или промяна във всеки един момент;
- (2) **Единен телефонен номер** – на този номер денонощно да може да бъде приет инцидент, заявка за промяна или да бъде предоставена информация относно услуга от дежурните операторите в Центъра за техническа поддръжка;
- (3) **Единен електронен пощенски адрес (email)** – получените писма на този имейл адрес да се регистрират директно в системата за управление на ИТ услуги.

Дейностите, които ще се изпълняват от Центъра за техническа поддръжка да са свързани изцяло с предоставянето на услугата:

- Първичната точка за контакт по всички ИТ въпроси от страна на оторизирани потребителите на Възложителя;
- Регистриране на инциденти, когато същите са подадени по един от 3-те одобрени канала;
- Регистриране на заявка за промяна, когато същата е подадена по един от 3-те одобрени канала;
- Първична категоризация или вторична прекатегоризация на инциденти или заявки за промяна;
- Първоначални дейности по откриване на коренните причини за инцидент или проблем и предприемане на компетентни действия по отстраняването им;
- Ескалиране на инцидента към по-високо ниво;
- Първоначална комуникация с потребителите, заявителите на инцидента или заявката за промяна, с цел събиране на необходимата информация полезна при последващите действия;

- Следене на времената за реакция и времената за разрешаване на инцидент и докладване или алармиране на Ръководителя на проект / Ръководител по предоставяне на услугата;

Работните смени на Експертите от Центъра за техническа поддръжка да са организирани, така че да се покрие денонощният режим на работа на услугата.

Процеси по обслужване на инциденти и промени в Центъра за техническа поддръжка

Центърът за техническа поддръжка трябва да участва пряко в процесите по управление на инциденти, управление на промени и процеса по управление на конфигурации.

В процеса по управление на инциденти Центърът за техническа поддръжка трябва да е включен в следните стъпки:

- (1) **Регистрация на инциденти.** След получаване на инцидент през един от входните комуникационни канали да го регистрират в системата за управление на инциденти;
- (2) **Класификация на инциденти.** След като даден инцидент е регистриран, Service desk експертите от Центъра за техническа поддръжка го класифицират според типа;
- (3) **Диагностика на инциденти.**
- (4) **Ескалация на инциденти.**
- (5) **Следене на времената за реакция и времената за решаване на инцидент.** Service desk експертите следят статуса, времената за реакция и времената за решаване на инцидент през целия жизнен цикъл на даден инцидент.

Нива на наличност на услугата

Нивата на наличност на услугата следва да се предоставят от изпълнителя в съответствие с Приложение №1А - Споразумение за нивата на услугата.

Нивата на параметъра за наличност на системата, с които Изпълнителят трябва да се съобрази при изпълнение на дейностите по поддръжката са както следва:

- Прекъсванията на услугата се отчитат на база инцидентите, които са довели до неработоспособност на услугата по следния принцип:
- Влияние на инцидента – Нисък (при въздействие върху единични потребители) = 0,01 (1%);
- Влияние на инцидента – Среден (при въздействие върху отдел или локация) = 0,50 (50%);
- Влияние на инцидента – Висок (услугата не е налична за всички потребители) = 1 (100%).
- Наличността на услугата представлява съотношението на времето, в което услугата работи и времето, в което услугата е спряла или е с намалена производителност на месечна база, и се изчислява по следната формула:
- $$[\text{Наличност на услугата в \%}] = \left(\frac{[\text{Договорено време за предоставяне на услугата}] - \sum [\text{Непланирани прекъсвания (Инциденти) в Договореното време за предоставяне на}]}{[\text{Договорено време за предоставяне на услугата}]} \right) \times 100$$

услугата] * [Влияние на инцидент]) / ([Договорно време за предоставяне на услугата]))*100

График на планирани прекъсвания (ГПП)

ГПП по същество е предварително съгласуван часови интервал, в който услугата може да бъде планирано прекъсвана за извършване на профилактика и/или актуализация на софтуерни или хардуерни елементи, като се прилагат клаузите на Приложение 1 към настоящите Технически изисквания към услугите.

4.4.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.

4.5.Управление на риска

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

В хода на изпълнение на поръчката Изпълнителят следва да поддържа актуален списък с рисковете и да докладва състоянието на рисковете най-малко с междинните отчети за изпълнение на дейностите.

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

- Промяна в нормативната уредба или стратегията на Възложителя, 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;

- Затруднена комуникация между екипите на Изпълнителя и мобилните оператори осигуряващи свързаността на системата;
- Ненавременно изпълнение на всяко от задълженията от страна на Изпълнителя;
- Недобро познаване на:
 - Топологията на изградената инфраструктура и мрежата за пренос на данни;
 - Актуалния интеграционен модел, функционалност и взаимодействие на елементите на специализираните информационни системи на технологичното решение;
 - Приложния софтуер, подлежащ на поддръжане, съгласно настоящото Техническа спецификация;
 - Бизнес-процесите, обхванати от всяка информационна система от предмета на поддръжката.
- Неправилно и неефективно разпределяне на ресурсите и отговорностите при изпълнението на дейностите по договора за поддръжка;
- Грешки при извършване на промяна на функционалностите на системата;
- Липса на задълбоченост при изследването, анализа и описанието на бизнес процесите и данните;
- Неинформиране на Възложителя за всички потенциални проблеми, които биха могли да възникнат в хода на изпълнение на дейностите;
- Риск за администриране на системата след изтичане на периода на договора за поддръжка по настоящото Техническа спецификация.

5. Изисквания към инфраструктурата на Изпълнителя

- За изпълнението на настоящата спецификация с необходимото качество Изпълнителят следва да разполага с офис в София и на територията на Република България;
- Изпълнителят следва да има най-малко един офис с изградена изцяло за негова сметка ИТ среда в гр.София, отговаряща на експлоатационната ИТ среда на многокомпонентната Системата за билетоиздаване на „БДЖ ПП“ ЕООД, оборудвана с необходимия хардуер, софтуер, лицензи, комуникационна свързаност, офис техника, мобилни устройства за валидация на превозни документи, осигуряваща условия за тестване, разработване и компилиране на приложния софтуер и интернет страниците на Възложителя;
- Изпълнителят се задължава за своя сметка да поддържа актуална интегрирана тестова среда, съответстваща напълно на използваните версии софтуер, хардуер и системи в „БДЖ ПП“ ЕООД, позволяваща тестване на специализирания софтуер, предмет на поддръжката;
- Изпълнителят следва да предостави сигурен дистанционен достъп на Възложителя до ИТ средата си по горните точки за нуждите на тестването на приложен софтуер на Възложителя, по който са извършвани промени.

6. Прозрачност и отчетност

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

- на български език;
- на хартия и в електронен формат;
- актуализирана в съответствие със съгласувана с възложителя процедура, която следва да включва документи, подлежащи на промяна/актуализация, крайни срокове и нужната за случая методологияна поддръжката.

Минимално изискуемата документация по проекта включва доизбросните документи.

6.1. 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:

6.2. Междинни доклади

Междинните доклади на изпълнителя трябва да бъдат изготвяни и да се предават на първо число за тримесечие.

Докладът за извършените дейности за периода включва следното:

- Изготвени доклади за изпълнениена двете основни дейности;
- Анализирани и допълнени (при нужда) SLA индикатори за измерване на качеството на изпълнените две дейности;
- Утвърден начин на комуникация, вкл. съгласувани конкретни хора от екипа (single point of contact) и от страна на Изпълнителя и от страна на Възложителя;
- Списък с Отговорни лица и екипи във връзка с двете дейности по поддръжка, предмет на настоящата Техническа спецификация.

6.3. Изисквания към докладите

Тримесечните доклади се изпращат до отговорен служител на Възложителя. За целта Възложителят ще определи в договора с Изпълнителя отговорния/отговорните служител/служители.

Всички доклади се представят на български език на хартиен носител.

Одобряването на месечните доклади е посредством подписването им и от двете страни. Докладите се одобряват от отговорния/отговорните служител/служители в срок до 5 работни дни.

Образец № 3

Наименование на участника:	"Информационно обслужване" АД
Седалище по регистрация:	гр. София, ул. "Панайот Волов" № 2
BIC; IBAN:	CECBBGSGF; BG43CECB979010C7866100
Булстат номер/ЕИК	831641791
Точен адрес за кореспонденция:	РБългария, гр. София, 1504, ул. "Панайот Волов" №2 (държава, град, пощенски код, улица, №)
Телефонен номер:	02 9420 340
Факс номер:	02 943 66 07
Лице за контакти:	Ивайло Филипов
e mail:	office@is-bg.net

ДО
„БДЖ -Пътнически превози” ЕООД

ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА

Наименование на поръчката:	„Следгаранционна софтуерна поддръжка, техническо осигуряване и системно обслужване на Система за резервации и билетоиздаване”.
----------------------------	--

УВАЖАЕМИ ГОСПОДА,

Във връзка с Решение 13/05.02.2020г. на Управителя и на Прокуриста на „БДЖ-Пътнически превози” ЕООД за откриване на процедура за възлагане на обществена поръчка заявяваме, че желаем да участваме в процедурата при условията, посочени в обявлението и документацията на поръчката със следното техническо предложение:

I. Заявяваме, че имаме възможност да изпълним обществената поръчка в съответствие с посоченото в Техническата спецификация, Приложение № 1 към документацията на поръчката.

II. При изпълнение предмета на поръчката ще извършим следните дейности, при спазване на изискванията на Възложителя в Техническата спецификация за изпълнение на поръчката:

1. Дейност 1: „Следгаранционна софтуерна поддръжка”
2. Дейност 2: „Техническо осигуряване и системно обслужване (*Infrastructure as a Service*)

III. Предлагаме следните срокове и места за изпълнение на обществената поръчка:

1. За започване изпълнението на дейностите, включени в обхвата на поръчката: **30 (тридесет) дни** (но не повече от 30 дни), от извършване на действията по предоставяне на достъп до документацията, до техническите средства, както и подробна/детайлна техническа информация за съществуващата система за резервации и билетоиздаване от Възложителя на Изпълнителя.
2. Място на изпълнение на поръчката: Центрове за съхранение на данни (data center) на Изпълнителя – локации: (1) гр. София, ул. „Панайот Волов“ №2 и (2) гр. София, ул. „Лъчезар Станчев“ №11
3. Място на предоставяне на услугата:
ИКТ инфраструктура на Доставчика на услуги:
Основна локация: гр. София, ул. „Лъчезар Станчев“ №11
Алтернативна локация: гр. София, ул. „Панайот Волов“ №2

Забележка: Сроковете и местата за изпълнение на поръчката се предлагат от участника, при спазване на изискванията на Възложителя в Техническата спецификация за изпълнение на поръчката.

IV.

1. В съответствие с подпоказателя П₁ от Таблица 1 към т. 5 на Методиката за оценка на офертите, Приложение № 2 към документацията, представяме следният подход за качеството на предложения подход за „Управление на изпълнението на поръчката“;

ПРИЛОЖЕНИЕ №1 – „Методология за изпълнение на поръчката“ и **ПРИЛОЖЕНИЕ №4** – „Управление на риска“, неразделна част от настоящето Техническо предложение.

(участниците представят подход за качеството на предложения подход за „Управление на изпълнението на поръчката“)

2. В съответствие с подпоказателя П₂ от Таблица 1 към т. 5 на Методиката за оценка на офертите, Приложение № 2 към документацията, представяме следният подход за „Организация и описание на работните процеси за изпълнение на следгаранционната софтуерна поддръжка“ – Дейност 1 :

ПРИЛОЖЕНИЕ №2 – „Организация и описание на работните процеси за изпълнение на следгаранционната софтуерна поддръжка“, неразделна част от настоящето Техническо предложение.

участниците представят организация и описание на работните процеси за изпълнение на Дейност 1: „Следгаранционна софтуерна поддръжка“

3. В съответствие с подпоказателя ПЗ от Таблица 1 към т. 5 на Методиката за оценка на офертите, Приложение № 2 към документацията, представяме следният **подход за „Организация и описание на работните процеси за изпълнение на техническо осигуряване и системно обслужване (Infrastructure as a Service) — Дейност 2:**

ПРИЛОЖЕНИЕ №3 – „Организация и описание на работните процеси за изпълнение на техническо осигуряване и системно обслужване (Infrastructure as a Service)“, неразделна част от настоящето Техническо предложение.

участниците представят организация и описание на работните процеси за изпълнение на Дейност 2: „Техническо осигуряване и системно обслужване (Infrastructure as a Service)“

V. Декларираме, че сме запознати напълно с всички условия, обстоятелства и изходни данни, необходими за изпълнение на обществената поръчка и приемаме условията на проекта на договора към документацията на обществената поръчка.

VI. Декларираме, че при изготвяне на офертата ни са спазени задълженията, свързани с данъци и осигуровки, опазване на околната среда и условията на труд.

VII. Към настоящото техническо предложение прилагаме следните сертификати:

1. ISO/IEC 27001:2013;
2. ISO/IEC 20000-1:2011.

VIII. Други приложения:

*.....
(в случай на необходимост и по преценка на участника, в предложението за изпълнение на поръчката с добавени редове може да се представя и друга информация, а също така към предложението могат да се добавят страници и да се прилагат други документи).*

Дата: 11.03.2020 г.

Име и фамилия: Ивайло Филипов

Подпис на лицето (и печат):



ПРИЛОЖЕНИЕ №1 – „Методология за изпълнение на поръчката“
към Техническо предложение
за изпълнение на обществена поръчка с предмет
„Следгаранционна софтуерна поддръжка, техническо осигуряване и системно обслужване на
Система за резервации и билетоиздаване“



СЪДЪРЖАНИЕ:

1	ВЪВЕДЕНИЕ	4
2	ЦЕЛ НА ДОКУМЕНТА.....	5
3	МЕТОДОЛОГИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПОРЪЧКАТА	6
3.1	МЕТОДОЛОГИЯ ЗА АДМИНИСТРАТИВНО УПРАВЛЕНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА.....	6
3.2	PRINCE2 МЕТОДОЛОГИЯ	7
3.2.1	PRINCE2 принципи.....	8
3.2.2	PRINCE2 аспекти	12
3.2.3	PRINCE2 процеси.....	14
3.3	ПЪЛ РАМКА.....	19



СПИСЪК СЪС СЪКРАЩЕНИЯТА

БДЖ-ПП	„БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД
ИО АД	„Информационно обслужване“ АД
ITIL	IT Infrastructure Library
Система	Система за резервации и билетоиздаване за нуждите на БДЖ-ПП
PRINCE2	PRojects IN Controlled Environments



1 ВЪВЕДЕНИЕ

Настоящият документ е неразделна част от Техническото предложение за изпълнение на обществена поръчка с предмет „Следгаранционна софтуерна поддръжка, техническо осигуряване и системно обслужване на Система за резервации и билетоиздаване“ на БДЖ-ПП.



2 ЦЕЛ НА ДОКУМЕНТА

Настоящият документ има за цел да опише подхода и методите за осигуряване на изпълнението на обществената поръчка по отношение на всички детайли, вкл. основни етапи по изпълнение на дейностите по поръчката, разпределение на ролите и ресурсите при изпълнение на предмета и постигането на целите на поръчката, като се представи детайлна методология за управление на дейностите по договора, която е съобразена с всички международни стандарти гарантиращи:

- a) управление на договора за обществена поръчка на базата регулярни срещи, вкл. с представители на Възложителя и други заинтересовани страни;
- b) ясен документален запис за всеки от изпълнените етапи от обществената поръчка и качеството на съответните дейности;
- c) управление на промяната, включително обучения, разработване на наръчници и документации от страна на Изпълнителя и подход при искания за промени от страна на Възложителя.



3 МЕТОДОЛОГИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПОРЪЧКАТА

ИО АД има огромен опит в управлението на проекти за разработване и поддръжка на сложни системи, които имат различни бизнес-процеси с различни собственици. За ефективното обезпечаване на управлението на такива проекти, ИО АД успешно прилага различни методологии, подходящи за конкретното изпълнение, в които са заложили принципите за бърза отчетност и проследимост във всеки един момент от жизнения цикъл на проекта.

Основните принципи на ИО АД, възприети при организацията и управлението на проекти са общо виждане за проекта, настройка за създаване на качествен продукт или предоставяне на надеждна услуга, тясна взаимовръзка с Възложителя и желание за успех. Стратегията на конструиране на работния екип се базира на дефинираните функционални връзки и информационни потоци между неговите членове. Организационната структура на екипа е съобразена с достигането на максимална ефективност при реализацията на проекта.

При изпълнението на проекти в Дружеството се прилагат съвременни методологии за управление на проекта през всичките фази на неговия жизнен цикъл – от анализа на бизнес изискванията и нормативната база до поддръжката и съпровождането на създадените информационни системи.

Използват се технологии и софтуерни средства за съхраняване на информация относно проекта, планиране и отчитане на дейностите, които позволяват във всеки един момент извършването на технически и качествен контрол, както на управлението на проекта, така и на изпълнението му. Разработени са вътрешни правила и процедури, които гарантират качествено изпълнение на заданието и протичащите процеси по време на проектирането, разработката, тестването, внедряването, обучението и поддръжката.

3.1 Методология за административно управление на дейностите по изпълнение на поръчката

Екипът на ИО АД предлага административното управление на дейностите по изпълнение на поръчката да се осъществи по утвърдената международна методология за управление на проекти PRINCE2, която ще гарантира: (1) планиране, делегиране, наблюдение и контрол на всички фази и аспекти на обществената поръчка, (2) мотивираност на всички заинтересовани страни в поръчката, за постигане на поставените цели в проекта и (3) спазване на заложените рамки за бюджет, срок, качество, обхват, рискове и ползи.

PRINCE2 е методология за управление на проекти, която е международно призната и широко прилагана, тъй като е приложима за всякакви проекти - без значение от обхвата, вида, организацията, географското разположение или културата. PRINCE2 постига това чрез ясно разграничаване на административното управление на проекта от технологичните аспекти в проекта.



Управлението на ИТ проекти по утвърдената методология PRINCE2 позволява сигурна и надеждна интеграция на международно признатата технологична рамка от практики за управление на ИТ услуги – ITIL, която обхваща всички фази на жизнения цикъл на една ИТ услуга - стратегия, дизайн, миграция, функциониране и непрекъснато усъвършенстване.

Прилагането на комбинацията от PRINCE2 - за административно управление на проекта и ITIL – за технологично обезпечаване на проекта и управление на ИТ услугите и процесите, ще гарантира постигане на първоначално заложените цели в настоящата поръчка:

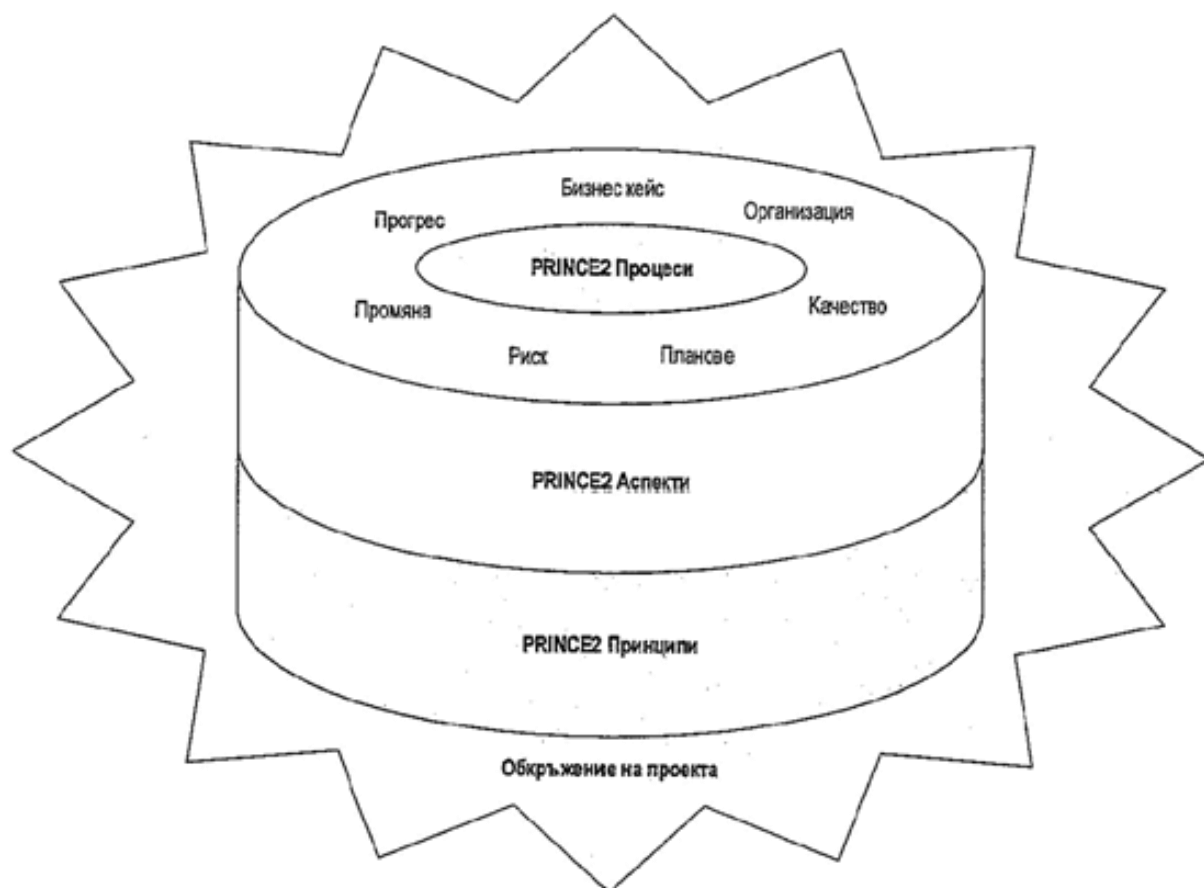
- a) Осигуряването на нормалното функциониране на Системата на БДЖ-ПП и изпълнението на работните процеси за нея;
- b) Осигуряване на непрекъсната поддръжка и съответни гаранции за непрекъснатост на операциите, информационна сигурност и защита на данните на информационните системи.

3.2 PRINCE2 методология

Прилагането на PRINCE2 за административно управление на проекта ще позволи на екипа на ИО АД да контролира настоящата поръчка в 6 /шест/ основни направления:

- a) **Бюджет** – Проектът ще бъде успешно стартиран, изпълнен и приключен без да се нарушава първоначално заложената и договорена финансова рамка на проекта;
- b) **Срок** – Проектът е с фиксирана продължителност, а отчитането на предоставяната услуга ще бъде с регулярност 3 /три/ календарни месеца;
- c) **Качество** – Проектът ще бъде стартиран, отчитан и приключен с договореното качество на услугата, в срок, в рамките на установения бюджет;
- d) **Обхват** – Проектът ще обхване всички дейности, елементи на ИТ инфраструктурата и локации, детайлно описани в Техническата спецификация на настоящата поръчка;
- e) **Риск** – За нуждите на проекта ще бъде разработен План за управление на риска, който ще съдържа ключовите технологични и финансови рискове, както и рисковете, свързани с предоставянето на услугите и тяхното управление, както и адекватни меки за тяхното преодоляване;
- f) **Ползи** – Постигането на заложените в настоящата поръчка цели ще бъде еквивалент на извличане на необходимите ползи за Възложителя.

При изпълнени на поръчката екипът на ИО АД ще прилага принципите, аспекти и процесите, установени в PRINCE2 методологията, изобразени на **Фигура 1 – Структура на PRINCE2**, съобразявайки се изцяло с наличното обкръжение на настоящия проект.



Фигура 1 - Структура на PRINCE2

3.2.1 PRINCE2 принципи

При управление на настоящия проект ще бъдат следвани следните PRINCE2 принципи:

- Непрекъсната бизнес обоснованост** – Екипът на ИО АД непрекъснато ще следи за бизнес обосноваността при стартирането, изпълнението и приключването на проекта, описана в Бизнес кейса на проекта, част от което е поддържане на стойностите на изброените по-горе 6 /шест/ основни направления в установените за тях минимални и максимални граници, във всеки един етап от проекта;
- Придобиване на знания от натрупан опит** – Преди извършване на еднократните дейности, свързани с предоставянето на услугата и описани в Техническата спецификация на настоящата поръчка, екипът на ИО АД ще проучи всички предходно извършени анализи на информационната сигурност, анализи на рисковете, диагностики на ИТ компонентите в обхвата на проекта и ползваните на територията на БДЖ-ПП схеми за архивиране и възстановяване на информация;
- Определяне на роли и отговорности** – За целите на настоящия проект и с оглед удовлетворяване на изискванията на Техническата спецификация и изискванията на PRINCE2 ще

бъдат обособени следните роли с прилежащи отговорности, съгласно т.3.2.4 от Документация за участие в открита процедура за възлагане на обществена поръчка по ЗОП с предмет: „Следгаранционна софтуерна поддръжка, техническо осигуряване и системно обслужване на Система за резервации и билетоиздаване“.

- d) **Управление на етапи** – Настоящият PRINCE2 проект ще бъде планиран, наблюдаван и контролиран на база „етап-по-етап“. Етапите, през които ще премине проекта са показани на **Фигура 2 – Етапи в проекта** и са както следва:

Подписване на Договор			
Етап пред-проектен	Етап начален (1 месец)	Етап предоставяне на услуга (34 месеца)	Етап предоставяне на услуга финален (1 месец)

Фигура 2 – Етапи в проекта

- d.1. Етап пред-проектен – Етап, през който:

- d.1.1.е стартирано осигуряването на мандат за проект „Следгаранционна софтуерна поддръжка, техническо осигуряване и системно обслужване на Система за резервации и билетоиздаване“ на БДЖ-ПП;
- d.1.2.са изготвени Бизнес кейс, Документация и Техническа спецификация;
- d.1.3.е обявена настоящата обществена поръчка;
- d.1.4.ще приключи с подписване на договор с избран Изпълнител.

- d.2. Етап начален – Етап, който ще бъде с продължителност 1 /един/ календарен месец, считано от датата на подписване на договор за изпълнение, през който:

- d.2.1.ще се проведе откриваща среща;
- d.2.2.ще се съгласуват допустимите отклонения;
- d.2.3.ще се детайлизира Бизнес кейса;
- d.2.4.ще се извършат всички еднократни дейности, свързани с предоставянето на услугата;
- d.2.5.ще се прецизират и приемат предложените работни процеси, във връзка с предоставяне на услугите, както следва:
 - ✓ Процес за управление на инциденти;
 - ✓ Процес за управление на конфигурации;
 - ✓ Процес за управление на наличност на услугите
 - ✓ Процес управление на капацитет на услугите;

- ✓ Процес за управление на промени;
 - ✓ Процес за управление на наблюдение, измерване и отчитане.
- d.2.6. ще се прецизира и приеме предложения План за управление на риска.
- d.2.7. ще се разработи План за наличност на услугите;
- d.2.8. ще се разработи План за капацитет на услугите;
- d.2.9. ще се изготви и предложи План-график за дейностите по проекта, който ще бъде предоставен на Възложителя за одобрение;
- d.2.10. ще се прецизира Базовата документация на проекта.
- d.3. Етап предоставяне на услуга – Етап, който ще бъде с продължителност **34 /тридесет и четири/ календарни месеца**, считано от приключване на „Етап начален“, през който:
- d.3.1. ще се провеждат регулярни срещи;
- d.3.2. ще се предоставя услугата с договореното ниво на обслужване;
- d.3.3. ще се поддържа в актуално състояние документацията и ще се отразяват в нея всички промени;
- d.3.4. ще се актуализират версиите на използвания софтуер за нуждите на Системата, до последните налични версии и ще се съдейства при актуализация на версиите на софтуер, предоставян от 3rd party доставчици;
- d.3.5. ще се следват и изпълняват приетите процедури за управление на ITIL процесите, във връзка с управлението на ИТ услугите.
- d.4. Етап предоставяне на услуга финален – Етап, който ще бъде с продължителност **1 /един/ календарен месец**, считано от приключването на „Етап предоставяне на услуга“, през който:
- d.4.1. ще се проведе закриваща среща;
- d.4.2. ще се предоставя услугата с договореното ниво на услугата;
- d.4.3. ще се поддържа в актуално състояние документацията и ще се отразяват в нея всички промени;
- d.4.4. ще се актуализират версиите на използвания софтуер за нуждите на Системата, до последните налични версии и ще се съдейства при актуализация на версиите на софтуер, предоставян от 3rd party доставчици;
- d.4.5. ще се следват и изпълняват приетите процедури за управление на ITIL процесите, във връзка с управлението на ИТ услугите;
- d.4.6. ще се извърши предаване на управлението на услугата на нов Изпълнител и/или определен от Ръководството на БДЖ-ПП екип.



е) **Управление чрез изключения** – При управяването съгласно PRINCE2 проекти са допустими предварително дефинирани отклонения за всяка една заложена цел в проекта. В настоящия проект допустими отклонения се предлага да бъдат заложи за 1 /един/ от споменатите вече 6 /шест/ базови направления:

е.1. **Риск**, във връзка с параметрите и стойностите от Плана за управление на риска и по-конкретно нивата на рисковете;

Екипът на ИО АД предлага стойностите на допустимите отклонения да бъдат съгласувани в „Етап начален“, от Ръководителите на договорите, както и процедурата по ескалация при достигане на отклоненията.

ф) **Съсредоточаване върху резултатите от проекта** – Успешният PRINCE2 проект е резултатно ориентиран, което изисква ясно разбиране и точно дефиниране на крайните резултати от проекта, преди да бъдат предприети действия по планиране, делегиране, наблюдение и контрол. Настоящият проект е дефинирал две основни цели:

f.1. Осигуряването на нормалното функциониране на Системата на БДЖ-ПП и изпълнението на работните процеси за нея;

f.2. Осигуряване на непрекъсната поддръжка и съответни гаранции за непрекъснатост на операциите, информационна сигурност и защита на данните на Системата на БДЖ-ПП.

, които екипът на ИО АД ще достави като крайни резултати в проекта, използвайки PRINCE2 методологията за административно управление на проекта, и спазвайки всички изисквания на Техническата спецификация, задоволявайки очакванията на заинтересованите страни в проекта.

Съсредоточаването върху резултатите от проекта ще гарантира:

- ✓ Свеждането на нивата на рисковете към установените минимални прагове;
- ✓ Свеждането на непредвидените ситуации до нула;
- ✓ Невъзможността проекта да излезе от предварително дефинираният обхват;
- ✓ Удовлетвореността на потребителите на предоставяната услуга.

г) **Адаптиране към обкръжаващата среда** – Успешният PRINCE2 проект изисква адаптиране на избраната PRINCE2 методология към обкръжаващата среда за проекта, определяща се от обема, сложността, обхвата, важността, качество и рисковете (заплахите). Ръководителят проект и Ръководният орган (Ръководител на договор от страна на БДЖ-ПП и Ръководител на договор от страна на ИО АД) ще бъдат отговорни за решенията свързани с адаптирането на проекта към съществуващата и непрекъснато изменяща се обкръжаваща среда.

Базовата документация на проекта се свежда до следните:

г.1. Цели на проекта и очаквани крайни резултати:

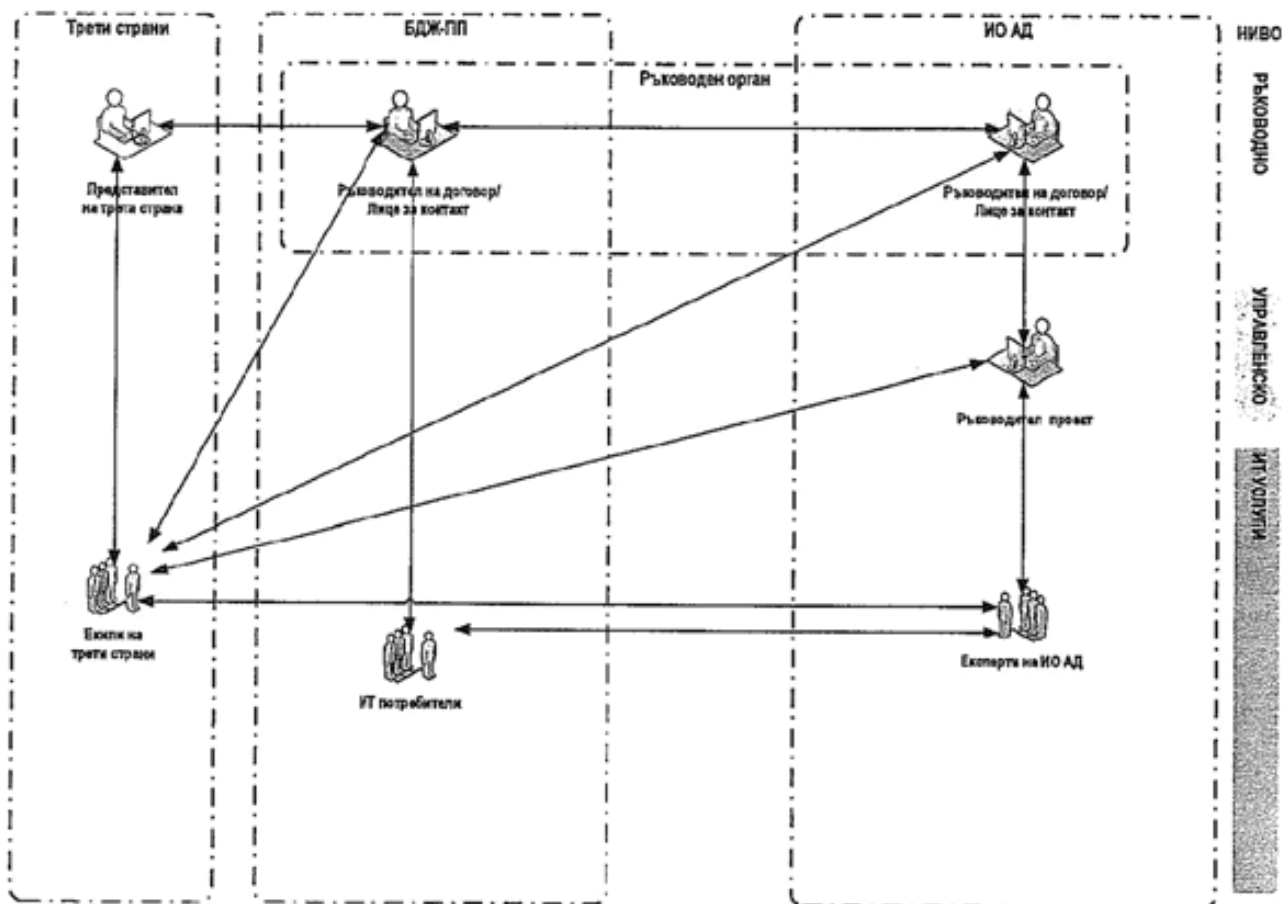
- ✓ Осигуряването на нормалното функциониране на Системата на БДЖ-ПП и изпълнението на работните процеси за нея;
 - ✓ Осигуряване на непрекъсната поддръжка и съответните гаранции за непрекъснатост на операциите, информационна сигурност и защита на данните на Системата.
- g.2. Обхват на поръчката – Осигуряване на следгаранционна софтуерна поддръжка на Системата и ИТ инфраструктура за нейното сигурно и надеждно функциониране.
- g.3. Техническа спецификация с акцент върху:
- ✓ Дейност 1 – „Следгаранционна софтуерна поддръжка“ и;
 - ✓ Дейност 2 – „Техническо осигуряване и системно обслужване (IaaS)“.
- g.4. Роли и отговорности в проекта - Съгласно т.3.2.4 от Документация за участие в открита процедура за възлагане на обществена поръчка по ЗОП с предмет: „Следгаранционна софтуерна поддръжка, техническо осигуряване и системно обслужване на Система за резервации и билетоиздаване“;
- g.5. Етапи в проекта - т.3.2.1.d;
- g.6. План-график на проекта, който ще бъде изготвен и утвърден в „Етап начален“;
- g.7. План за наличност на услугите, който ще бъде изготвен и одобрен в „Етап начален“;
- g.8. План за капацитет на услугите, който ще бъде изготвен и одобрен в „Етап начален“;
- g.9. Работни процеси за нуждите на Системата, съгласно ITIL - ПРИЛОЖЕНИЕ №2 – „Организация и описание на работните процеси за изпълнение на следгаранционната софтуерна поддръжка и ПРИЛОЖЕНИЕ №3 – „Организация и описание на работните процеси за изпълнение на техническо осигуряване и системно обслужване (Infrastructure as a Service)“;
- g.10. Управление на риска – ПРИЛОЖЕНИЕ №4 – „Управление на риска“.

3.2.2 PRINCE2 аспекти

При управление на настоящия проект ще бъдат взети под внимание следните PRINCE2 аспекти:

- а) **Бизнес кейс** (Защо?) – Всеки PRINCE2 проект стартира с идеята да има потенциална стойност за бенефициента, в случая БДЖ-ПП. Този аспект акцентира върху това как първоначалната идеята за външна услуга „Поддръжка, системно и техническо обслужване на сървърна техника, прилежащо оборудване и информационни системи“ е развита във финансово изражение и как управлението на проекта ще постигне крайните резултати заложиени в проекта. При настоящата поръчка се приема, че Бизнес кейса е предварително изготвен и на негова база е стартирана настоящата поръчка. PRINCE2 допуска Бизнес кейса да бъде детайлизиран при нужда в процес „Инициране на проект“, т.3.2.3.с на „Етап начален“.

- b) **Организационна структура (Кой?)** – Този аспект на PRINCE2 акцентира върху ролите и отговорностите във временно обособявания проект, с което ще се гарантира ефективното и ефикасно изпълнение на проекта. За целите на настоящия проект и с оглед удовлетворяване на изискванията на Техническата спецификация и изискванията на PRINCE2 са дефинирани роли в т.3.2.1.с., а организационната структура е представена на **Фигура 3 – Организационна структура на проекта**.



Фигура 3 – Организационна структура на проекта

- c) **Качество (Какво?)** - Този аспект на PRINCE2 акцентира върху нивото на обслужване, което трябва да се постигне при предоставяне на услугите. Еднаквото разбиране за качество на услугата от всички заинтересовани страни в проекта и не на последно място как управлението на проекта ще гарантира, че изискванията заложи в Техническата спецификация, Договора и Споразумението за нива на услугата ще бъдат постигнати. Интегрирането на изброените по-горе работни процеси ще позволи на Ръководния орган и Ръководителя проекта, както и на всички заинтересовани страни да следят за нивото на обслужване, респ. качеството на услугата.

- d) **Планове** (Как?, Колко? Кога?) – Този аспект на PRINCE2 допълва аспекта Качество чрез описване на дейностите, които трябва да се извършат, за да се постигне заложеното в Техническата спецификация, Договора и Споразумението за нива на услугата ниво на обслужване. Настоящият PRINCE2 проект ще бъде изпълняван на база одобреният от Възложителя План-график на проекта. План-графикът на проекта детайлно ще отрази дейностите в проекта, отговорните лица на различните етапи и йерархични нива от проекта и сроковете за изпълнение.
- e) **Рискове** (Какво ако?) – Всеки проект крие повече рискове (заплахи) от регулярната оперативна дейност в една институция. Този аспект на PRINCE2 акцентира върху управлението на рисковете, идентифицирани в предложението от ИО АД документ - ПРИЛОЖЕНИЕ №4 – „Управление на риска“.
- f) **Промени** (Какво е въздействието?) – Този аспект на PRINCE2 акцентира върху идентифицирането, оценката, изпълнението и контрола на потенциални и/или одобрени промени, които ще имат въздействие върху постигането на целите, респ. крайните резултати, заложиени в проекта.
- g) **Прогрес** (Какъв е статуса?) - Този аспект на PRINCE2 акцентира върху непрекъснатото наблюдение на заложените в План-графика на проекта дейности и съпоставянето им с действително постигнатите резултати, осигуряване на прогноза за постигане на целите в установените срокове и управление на всички отклонения за целия жизнен цикъл на проекта. Отразяването на прогреса за настоящия PRINCE2 проект ще бъде реализирано чрез изготвяне от Ръководителя проект предоставяне Доклад за прогрес на проекта, който ще се генерира в края на всеки етап, както следва:
- ✓ „Етап начален“;
 - ✓ „Етап предоставяне на услуга“ и;
 - ✓ „Етап предоставяне на услуга финален“,
- включвайки:
- ✓ Доклад (Документален запис) за извършени дейности през отчетния период;
 - ✓ Доклад (Документален запис) за постигнати резултати през отчетния период;
 - ✓ Доклад (Документален запис) за управляваните отклонения през отчетния период.

3.2.3 PRINCE2 процеси

PRINCE2 е процесно ориентирана методология за управление на проекти, при която всеки процес е структуриран набор от дейности, създаден за постигане на специфични цели. PRINCE2 методологията предлага 7 /седем/ процеса, които са разположени в и/или обхващат различни етапи и йерархични нива в проекта – **Фигура 4 – Процеси в проекта**. Етапите в настоящият проект са отразени в т.3.2.1.d, а йерархичните нивата в проекта са 3 /три/:

- ✓ **Ръководно** – Ниво, на което Ръководният орган ще взема ключови решение свързани с направленията в проекта;
- ✓ **Управленско** – Ниво, на което Ръководителя проект ще взема решения свързани с управлението на проекта;
- ✓ **ИТ услуги** – Ниво, на което Експертите по предоставяне на ИТ услугите ще взема решения свързани с управлението на ИТ услугите.

Ниво	Етап	Подписване на Договор			
		Етап пред-проектен	Етап начален (1 месец)	Етап предоставяне на услуга (34 месеца)	Етап предоставяне на услуга финален (1 месец)
Ръководно	Стартиране на проект	Ръководене на проект			
Управленско			ПЕ	ПЕ	ПЕФ
			Инициране на проект	Контролиране на етап	Контролиране на етап
ИТ услуги				Предоставяне на ИТ услуга	Предоставяне на ИТ услуга

ПЕ – Предаване на етап
ПЕФ – Предаване на етап финален

Фигура 4 – Процеси в проекта

а) Процес „Стартиране на проект“

Основната задача на PRINCE2 процеса „Стартиране на проект“ е да изясни необходимите предпоставки за инициирането на проекта и заинтересованите страни да преценят дали бъдещият проект ще постигне заложените цели при предварително избраните ключови измерими индикатори: бюджет, срок, качество, обхват, риск и ползи.

Дейностите в процес „Стартиране на проект“ се свеждат до:

- ✓ Агрегиране на предходна информация свързана с предмета на проекта;
- ✓ Определяне на роли и отговорности в проекта;
- ✓ Подготовка на документиран Бизнес кейс;

- ✓ Прецизиране на подход за реализиране на проекта и одобряване на обхвата на проекта;
- ✓ Определяне на дейности за „Етап начален“;
- ✓ Изготвяне на Техническа спецификация за проекта.

От **Фигура 4 – „Процеси в проекта“** се вижда, че процес „Стартиране на проект“ е разположен в „Етап пред-проектен“, преди подписване на договор за изпълнение с избран от Възложителя участник в поръчката, и обхваща йерархични нива „Ръководно“ и „Управленско“.

Процесът „Стартиране на проект“ е стартиран и приключен от Възложителя, като крайния резултат е настоящата поръчка с нейната Техническа спецификация.

b) Процес „Ръководене на проект“

Основната задача на PRINCE2 процеса „Ръководене на проект“ е да позволи на Ръководния орган на проекта да бъде ангажиран с успеха на проекта чрез взимане на ключови решения за проекта и упражняване на цялостен контрол върху проекта чрез делегиране на ежедневното управление на проекта на Ръководителя на проекта.

Дейностите в процес „Ръководене на проект“ се свеждат до:

- ✓ Разрешаване иницирането на проект;
- ✓ Разрешаване на проекта;
- ✓ Разрешаване на етап в проекта и/или план в проекта;
- ✓ Предоставяне на ad hoc напътствия;
- ✓ Разрешаване приключването на проекта.

От **Фигура 4 – „Процеси в проекта“** се вижда, че процес „Ръководене на проект“ започва в „Етап пред-проектен“, преминава през „Етап начален“, през „Етап предоставяне на услуга“ и приключва в „Етап предоставяне на услуга финален“, и е разположен на йерархично ниво „Ръководно“.

c) Процес „Инициране на проект“

Основната задача на PRINCE2 процеса „Инициране на проект“ е да осигури солидни основи за проекта, позволявайки на заинтересованите страни да прецизират в детайли обема на работата (дейностите в проекта), която трябва да бъде извършена при предоставяне на услугите, преди стартиране на „Етап предоставяне на услуга“ и извършване на разходи по проекта.

Дейностите в процес „Инициране на проект“ са „Ръководител на проект-ориентирани“ и се свеждат до:

- ✓ Провеждане на откриваща среща;
- ✓ Съгласуване на допустими отклонения;
- ✓ Детайлизиране на Бизнес кейса;

- ✓ Извършване на еднократни дейности, свързани с предоставянето на услугата;
- ✓ Прецизиране и приемане на работните процесите;
- ✓ Разработване на План за управление на риска.
- ✓ Разработване на План за наличност на услугите;
- ✓ Разработване на План за капацитет на услугите;
- ✓ Изготвяне и приемане на План-график за дейностите по проекта;
- ✓ Прецизиране на Базовата документация на проекта.

От Фигура 4 – „Процеси в проекта“ се вижда, че процес „Инициране на проект“ е разположен в „Етап начален“ на йерархично ниво „Управленско“.

d) Процес „Контролиране на етап“

Основната задача на PRINCE2 процес „Контролиране на етап“ е да се възложат дейностите в проекта, наблюдават дейностите в проекта, разрешат възникналите проблеми, докладва напредъка на проекта на Ръководния орган и предприемат коригиращи действия за да е сигурно, че няма да бъдат нарушени определените отклонения за „Етап предоставяне на услуга“ или „Етап предоставяне на услуга финален“.

Дейностите в процес „Инициране на проект“ са „Ръководител на проект-ориентирани“ и се свеждат до:

- ✓ Провеждане на регулярни срещи;
- ✓ Преглед на статуса на предоставяната услуга;
- ✓ Преглед на статуса на „Етап предоставяне на услуга“;
- ✓ Преглед на рисковете в „Етап предоставяне на услуга“;
- ✓ Ескалиране на рисковете;
- ✓ Предприемане на коригиращи действия.

От Фигура 4 – „Процеси в проекта“ се вижда, че процес „Контролиране на етап“ е разположен в „Етап предоставяне на услуга“ или „Етап предоставяне на услуга финален“, на йерархично ниво „Управленско“.

e) Процес „Предоставяне на ИТ услуга“

Основната задача на PRINCE2 процес „Предоставяне на ИТ услуга“ е да контролира взаимоотношенията между Ръководителя на проекта и Експертите чрез установяване на изисквания за приемане на задачи, изпълнение на дейности и предоставяне на услуги по проекта.

Дейностите в процес „Предоставяне на ИТ услуга“ са „Ръководител на експерти-ориентирани“ и се свеждат до:

- ✓ Приемане на задачи;

- ✓ Изпълнение на дейности;
- ✓ Предоставяне на услуги.

От **Фигура 4 – „Процеси в проекта“** се вижда, че процес „Предоставяне на ИТ услуга“ е разположен в „Етап предоставяне на услуга“ или „Етап предоставяне на услуга финален“, на йерархично ниво „ИТ услуги“.

f) Процес „Предаване на етап“

Основната задача на PRINCE2 процес „Предаване на етап“ е да позволи на Ръководния орган да получи необходимата информация от Ръководителя на проекта, за да се извърши успешен преглед на етапа, при необходимост да се обнови План-графика на проекта и при необходимост да се актуализира регистъра с идентифицираните рискове.

Дейностите в процес „Предаване на етап“ са „Ръководител на проект-ориентирани“ и се свеждат до:

- ✓ Обновяване на План-график на проекта;
- ✓ Изготвяне на доклад за отчетен период;
- ✓ Подписване на приемо-предавателен протокол за отчетен период;
- ✓ Издаване на фактура за отчетен период;
- ✓ Изготвяне на Доклад за прогрес на проекта.

От **Фигура 4 – „Процеси в проекта“** се вижда, че процес „Предаване на етап“ е разположен в „Етап предоставяне на услуга“, на йерархично ниво „Управленско“.

g) Процес „Предаване на етап финален“

Основната задача на PRINCE2 процес „Предаване на етап финален“ е да установи определена точка за окончателно приемане и предаване на дейностите по проекта и да документира, че целите в проекта са успешно постигнати.

Дейностите в процес „Предаване на етап финален“ са „Ръководител на проект-ориентирани“ и се свеждат до:

- ✓ Изготвяне на доклад за отчетен период;
- ✓ Подписване на приемо-предавателен протокол за отчетен период;
- ✓ Издаване на фактура за отчетен период;
- ✓ Изготвяне на Доклад за прогрес на проекта;
- ✓ Провеждане на закриваща среща.

От **Фигура 4 – „Процеси в проекта“** се вижда, че процес „Предаване на етап финален“ е разположен в „Етап предоставяне на услуга финален“, на йерархично ниво „Управленско“.



3.3 ITIL рамка

Интеграцията в проекта на международно признатата технологична рамка от практики за управление на ИТ услуги – ITIL, която обхваща всички фази на жизнения цикъл на една ИТ услуга - стратегия, дизайн, миграция, функциониране и непрекъснато усъвършенстване, ще позволи на екипа на ИО АД да предостави качествена и сигурна услуга за проект „Следгаранционна софтуерна поддръжка, техническо осигуряване и системно обслужване на Система за резервации и билетоиздаване“ на БДЖ-ПП.

В ПРИЛОЖЕНИЕ №2 и ПРИЛОЖЕНИЕ №3 подробно са описани ITIL работните процеси за нуждите на проекта. Предложените процеси и ще бъдат детайлизирани в „Етап начален“ от проекта и след одобрение от Възложителя ще се трансформират в процедури за управление.

**ПРИЛОЖЕНИЕ №2 – „Организация и описание на работните процеси за изпълнение на
следгаранционната софтуерна поддръжка“ – Дейност 1
към Техническо предложение
за изпълнение на обществена поръчка с предмет
„Следгаранционна софтуерна поддръжка, техническо осигуряване и системно обслужване
на Система за резервации и билетоиздаване“**

СЪДЪРЖАНИЕ:

1	ВЪВЕДЕНИЕ	4
2	ЦЕЛ НА ДОКУМЕНТА	5
3	ОРГАНИЗАЦИЯ И ОПИСАНИЕ НА РАБОТНИТЕ ПРОЦЕСИ В ДЕЙНОСТ 1: „СЛЕДГАРАНЦИОННАТА СОФТУЕРНА ПОДДРЪЖКА ”	6
3.1	ПРОЦЕС ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ИНЦИДЕНТИ	6
3.1.1	Цел	6
3.1.2	Въведение	6
3.1.3	Роли в процеса	6
3.1.4	Ресурси за процеса	7
3.1.5	Описание на процеса	7
3.1.6	Описание на връзките (изходите от процеса) към други работни процеси, имащи отношение към управлението на инциденти	15
3.2	ПРОЦЕС ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ПРОМЕНИ	16
3.2.1	Цел	16
3.2.2	Въведение	16
3.2.3	Роли в процеса	16
3.2.4	Ресурси за процеса	17
3.2.5	Описание на процеса	17
3.2.6	Описание на връзките към други работни процеси, имащи отношение към управлението на промяната	47
3.3	ПРОЦЕС ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА СИГУРНОСТТА	48
3.3.1	Цел	48
3.3.2	Въведение	48
3.3.3	Роли в процеса	48
3.3.4	Ресурси за процеса	48
3.3.5	Описание на процеса	48
3.3.6	Описание на връзките към други работни процеси, имащи отношение към управлението на сигурността	65



СПИСЪК СЪС СЪКРАЩЕНИЯТА

IT	Information Technology
ITIL	IT Infrastructure Library
ITSM	IT service management
KPI	Key performance indicator
OTRS	Open-source Ticket Request System
SLA	Service Level Agreement
БДЖ-ПП	„БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД
ИО АД	„Информационно обслужване“ АД
Система	Система за резервации и билетоиздаване за нуждите на БДЖ-ПП



1 ВЪВЕДЕНИЕ

Настоящият документ е неразделна част от Техническото предложение за изпълнение на обществена поръчка с предмет „Следгаранционна софтуерна поддръжка, техническо осигуряване и системно обслужване на Система за резервации и билетоиздаване“ на БДЖ-ПП.



2 ЦЕЛ НА ДОКУМЕНТА

Настоящият документ има за цел да опише процеса по предоставяне на услугата по поддържане на информационната система за резервации и билетоиздаване, с необходимото ниво на качество, определено в Техническата спецификация на Възложителя.

Определеното от Възложителя качество се цели да бъде постигнато чрез управление и непрекъснат контрол на следните работни процеси:

- a) Управление на инциденти;
- b) Управление на промени;
- c) Управление на сигурността;

3 ОРГАНИЗАЦИЯ И ОПИСАНИЕ НА РАБОТНИТЕ ПРОЦЕСИ В ДЕЙНОСТ 1: „СЛЕДГАРАНЦИОННАТА СОФТУЕРНА ПОДДРЪЖКА ”

3.1 Процес за управление на инциденти

3.1.1 Цел

Процесът управление на инциденти (Incident Management) има за цел възстановяване в най-кратък период от време на предоставяната ИТ услугата към потребителите на Системата.

3.1.2 Въведение

Процесът управление на инциденти, ще бъде **прецизиран и детайлизиран по време на „Етап начален“**, от страна на ИО АД, съобразявайки се с утвърдените и действащи политики, процедури и практики на Възложителя. **Основните дейности** предвидени в процеса управление на инциденти, приложими за Системата са: (1) Идентифициране на инцидент, (2) Регистриране на инцидент, (3) Категоризиране на инцидент, (4) Приоритизиране на инцидент, (5) Първоначална диагностика на инцидент, (6) Ескалиране/Пренасочване на инцидент, (7) Анализиране, експертна диагностика и разрешаване на инцидент, (8) Приключване/Затваряне на инцидент, (9) Повторно отваряне на инцидент. **Входни точки за процеса** са: (1) СІ информация, (2) Познати грешки, (3) Обратна връзка от инциденти, (4) Обратна връзка от заявки за промяна, (5) Информация за настъпилите/регистрираните събития, (6) Заложените нива при предоставяне на услугата, (7) Обратна връзка от потребителите, (8) Критерии за ескалиране на инцидент. **Изходни точки за процеса** са: (1) Разрешен инцидент, (2) Информация за инцидента, (3) Класификация на инцидента, (4) Информация за процес управление на проблеми, (5) Валидиране за неповторяемост, (6) Обратна връзка от инцидента, (7) Идентифициране на СІ, (8) Обратна връзка за постигната удовлетвореност, (9) Обратна връзка за целите на наблюдението, (10) История на разрешаването.

3.1.3 Роли в процеса

Ролите, участващи в процеса са:

- a) **ИТ потребител** – Служител или ползвател на Системата, която е в обхвата на настоящата поръчка;
- b) **Заявител** – Служител или звено, което съобщава за инцидент;
- c) **Екип Service Desk експерти** – Екип на ИО АД за осигуряване на ежедневна поддръжка в работно време на ИТ потребителите на Системата, в диапазона 8:30-17:30;
- d) **Екип ИТ експерти** – Екип на ИО АД ангажиран с изпълнение на регулярни ИТ дейности, описани в Техническата спецификация към настоящата поръчка;
- e) **ИТ експерт** – Служител на Възложителя, който разполага с високи ИТ експертни познания, подходящ за включване в работна група от експерти за разрешаване на инциденти, които са ескалирани до 2-ро ниво за обслужване на инциденти;
- f) **Ръководител инциденти** – Роля в процеса, която ще бъде изпълнявана от Ръководител проект;



г) **Координатор на инциденти** – Член на Екип Service Desk експерти, който отговаря за временното и качествено решение на всеки инцидент, свързан с ИТ. Следва да бъде разрешен. Приоритетът на всеки инцидент се определя в зависимост от времето, което за ИТ следва да бъде разрешен.

д) **Екип на трети страни** – екип, извън границите на договорите БДЖ ПО. Приоритетът се определя от влиянието на инцидента до крайните потребители и спешността, с която следва да бъде разрешен.

Управлението на инцидентите е непрекъснат процес, дейностите по който ще бъдат изпълнявани до

Таблица 1 - Влияние

Стойност	Влияние	Описание
1	Ниско	Засегнати малко на брой потребители, без EN ISO 9001:2015, БДС ISO/IEC 27001:2012 и БДС ISO/IEC 20000-1:2012 на цялата система
2	Средно	Засегнато 1 (едно) бизнес звено (гара, описание) в описанията, ще се прилагат процесите от сертифицираната система за управление на услугите в ИО АД, съгласно БДС ISO/IEC 20000-1:2012.
3	Високо	Засегнати повече от 1 (една) гара / поделение

3.1.5 Описание на процеса
Инцидент е всяко едно непланирано събитие, което причинява прекъсване или влошаване качеството на услугата, породено от хардуерен, комуникационен, софтуерен или друг проблем, свързан с

Таблица 2 - Спешност

Стойност	Спешност	Описание
1	Ниска	Инцидент, при който не е засегната функционалност на услугата
2	Средна	Инцидент, при който не е засегната основна функционалност на услугата
3	Висока	Инцидент, при който е засегната основна функционалност на услугата

Процесът „Управление на инциденти“ обхваща управлението на жизнения цикъл на инцидентите по начин, който осигурява възобновяване на ИТ услугите за потребителите възможно най-бързо, минимизиране на въздействието върху бизнес операциите, като се гарантира, че се поддържат възможно най-високи нива на качество и достъпност, и се осигуряват параметрите на качеството на обслужване, съгл. изискванията от Техническата спецификация (ТС) на Възложителя.

Представеният в настоящото изложение процес за управление на инциденти е съобразен с вътрешните правила и процедури на „Информационно обслужване“ АД и ще се детайлизира и конфигурира по време на входния период на работа на „Информационно обслужване“ АД, съобразявайки се с утвърдените и действащите практики на БДЖ.

Процесът „Управление на инциденти“ обхваща:

- управление на заявка, включващо регистрация, класификация, приоритизация, чрез система за управление на инциденти;

- диагностика, локализиране, ескалиране и нива на ескалация;

- приемане и описание на решение по инцидента;

Таблица 3 – Определяне на Приоритет

• изпълнение на действия по възстановяване на засегнатия приложен софтуер:

Влияние	Ниско	Средно	Високо
Спешност	Ниска	Средна	Висока

описание на връзките (изходите) от процеса с други работни процеси, имащи отношение към управлението на инцидентите

Влияние	Ниско	Средно	Високо
Спешност			
Средна	2	4	6
Висока	3	6	9

Таблица 4 - Приоритет

Приоритет	Стойност
1	Нисък
2	Среден
3	Висок

Таблица 5 - Времена за реакция и разрешаване на инцидент

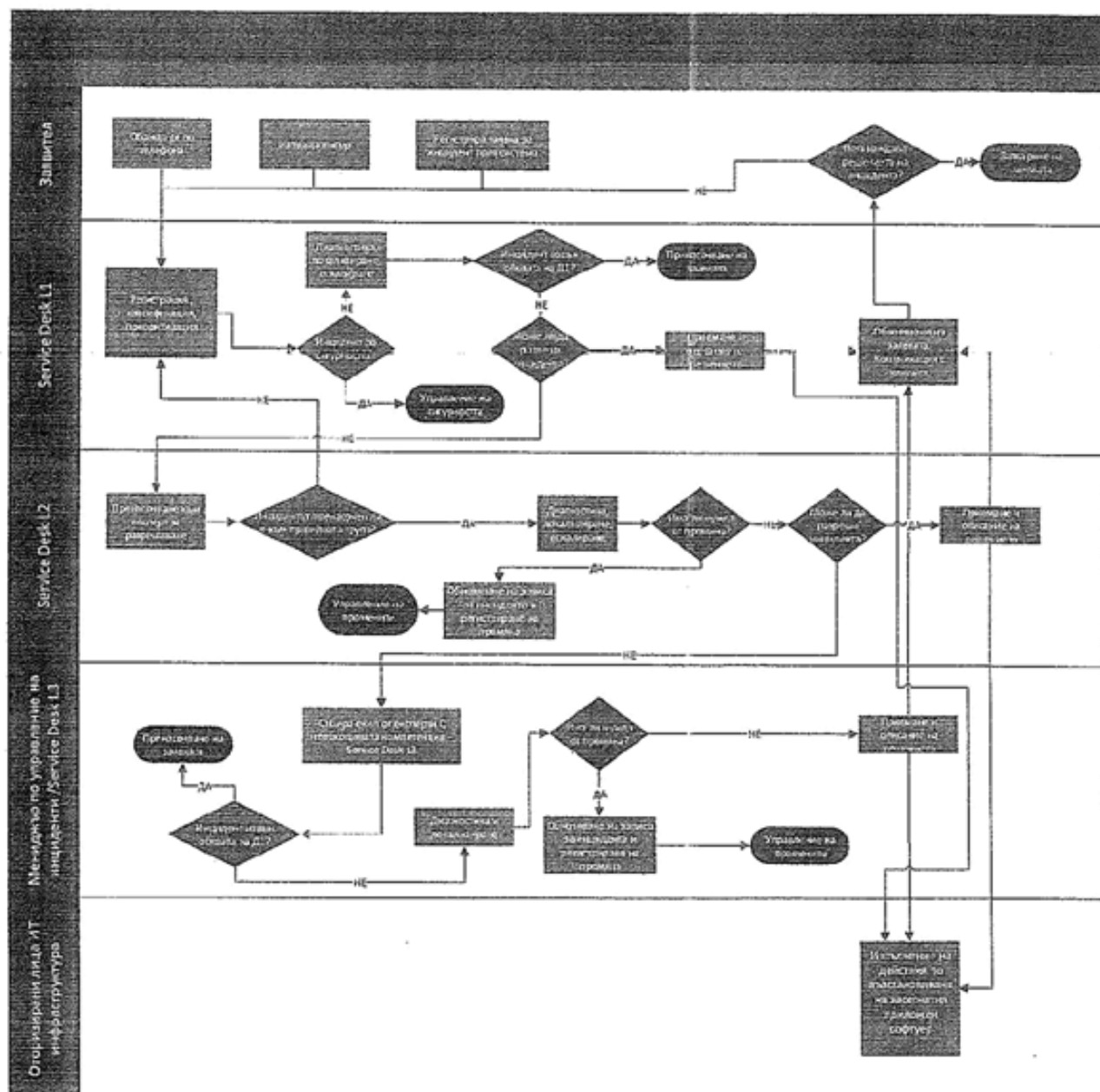
Приоритет	Време за реакция	Време за разрешаване
Нисък	до 8 часа	до 5 работни дни
Среден	до 4 часа	до 3 работни дни
Висок	до 45 минути	до 1 работен ден

Време за реакция – обхваща периода от докладването на инцидента от потребител/клиент до поемането му от Service Desk Level 1.

Време за разрешаване – обхваща периода от докладването на инцидента от потребител/клиент до момента на възстановяване нормалната работа при клиента/потребителя.

Дейностите в процеса „Управление на инциденти“ се изпълняват във времената, дефинирани в таблицата по-горе, осигуряващи параметрите на качеството на обслужване. При обективна невъзможност да бъдат спазени сроковете, екипът по Дейност 1 незабавно уведомява Възложителя, като за конкретен инцидент Възложителят може да ги промени.

На фигура 1 е представен схематично процеса „Управление на инциденти“.



Фигура 1 - Управление на инциденти

Организацията при изпълнението и описанието на всички дейности, част от процеса, ще бъдат разгледани подробно в следващите точки.

Управление на заявка, включващо регистрация, класификация, приоритизация чрез система за управление на инциденти

В процеса „Управление на инциденти“ при предоставяне на Дейност 1 се използва система за регистриране и управление на инциденти. В нея се регистрират, класифицират и приоритизират заявки за инциденти и се маркират дейностите по диагностициране, ескалиране (при необходимост), решаване, потвърждаване на решението и затваряне на заявките. Чрез системата се проследява изпълнението на заявката, действията на потребителите, обменя се информация и се подпомага отчетността.

Възникването на инцидент може да бъде установено от служители на БДЖ, изпълнителските екипи на ИО АД, участващи в предоставянето на Дейността, както и трети лица, ползватели на приложен софтуер, включен в обхвата на Дейност 1.

Процесът по управление на инцидентите стартира с регистрация на заявка за установен инцидент в системата за регистриране и управление на инциденти. Регистрацията може да бъде извършена както от оторизирани служители на Възложителя, така и от служители на „Информационно обслужване“ АД, които са установили инцидент, или са били информирани за него по друг канал (телефон, e-mail, писмо). При регистрация на заявка за инцидент в системата се попълват всички данни за инцидента, които са известни към момента на регистрация. Всички времена, свързани с осигуряване на качеството, започват да текат от момента на съобщаване на инцидента. Пълнотата на информацията за възникването на инцидента подпомага по-бързото му диагностициране и разрешаване. Основни данни, които следва да бъдат уточнени, за да може да се направи правилно класифициране и приоритизиране на заявката са:

- Изцяло ли е засегната приложната система, или част от нея;
- Изцяло ли е недостъпна предоставяна от приложната система услуга или е влошено качеството ѝ;
- Как инцидентът засяга функциите на Възложителя;
- Каква част от потребителите на софтуера са засегнати;
- Инцидентът свързан ли е със сигурността;
- Как е установен инцидента и какви са стъпките за възпроизвеждане.

След уточняване на информацията за инцидента, се извършва класификация и приоритизиране на заявката. Класификацията включва определяне на типа и категорията на инцидента. Тя подпомага процеса по управление на инциденти и служи като база знания, чрез която се сравняват подобни заявки, определя се дали инцидентът е свързан с известни грешки, като по този начин се съкращава времето за диагностика и разрешаване на заявката.



Приоритетът на всеки инцидент определя времето, за което той следва да бъде разрешен. Приоритетът се определя от степента на влиянието на инцидента върху бизнеса и дефинира мерките и спешността, с която следва да бъде разрешен. Приоритетът се определя от заявителя и се записва в заявката за инцидента в системата за регистриране и управление на инциденти. За инциденти от висок приоритет, ако за времето на отстраняване на проблема бъде намерено временно решение, с което изцяло се възстановява работоспособността на системата, Възложителят може да понижи приоритета на инцидента без да го закрива.

Диагностика, локализиране, ескалиране и нива на ескалация

След регистрация на инцидент се извършва диагностика, локализиране и ескалиране при необходимост:

- Диагностика

Дейността диагностика се изпълнява първоначално от служител от Service Desk Level 1. Служителят се запознава детайлно с информацията за инцидента. Самостоятелно или с помощта на база знания за известни грешки и подобни проблеми може да установи причината и да пристъпи към решаване на инцидента.

Диагностика се извършва и на други нива, при необходимост от ескалация на инцидента.

В рамките на диагностиката, при необходимост от допълнителни данни за инцидента, съответното ниво Service Desk извършва анализ и събира информация, която може да подпомогне решението. При необходимост тези дейности се извършват със съдействието на ИТ екипите на Възложителя.

- Локализиране

Локализирането на инцидент е част от дейността Диагностика. То включва определяне на мястото, където е възникнал инцидента, вкл. компонента от който произтича инцидента. Точната локализация позволява заявката за инцидента да бъде коректно ескалирана или насочена към друг екип за решаване.

- Ескалиране и нива на ескалация

В случай, че заявката за инцидент не може да бъде разрешена от служител от Service Desk Level 1, в изискуемото време, според приоритета на заявката и съгл. параметрите на качеството на обслужване, тя се ескалира до по-високо ниво Service Desk.

В рамките на проектите по Дейност 1 в процеса „Управление на инциденти“ се дефинират 3 нива Service Desk - Service Desk Level 1, Service Desk Level 2 и Service Desk Level 3. Ескалацията на заявка за инцидент за решаване към Service Desk Level 2 и Service Desk Level 3 се извършва последователно към всяко от нивата, в рамките на времевите параметри за обслужване и в зависимост от сложността на инцидента. Ролите и отговорностите на всяко от нивата са по-долу.



Всяко от действията, свързани с диагностика, локализация и ескалация се регистрират в системата за регистриране и управление на инциденти.

Дейностите по диагностика, локализиране и ескалиране в процеса „Управление на инциденти“ се изпълняват в следните стъпки, съгл. **Error! Reference source not found.**:

- a) Service Desk Level 1 проверява, дали може да разреши инцидента самостоятелно или с помощта на базата знания за изискуемото време и, ако може – пристъпва към приемане, разрешаване и описание на решението на инцидента и комуникация със заявителя.
- b) Ако не може да разреши инцидента, но може да локализира, че мястото на възникването, е извън обхвата на Дейност 1 – насочва инцидента за разрешаване към съответния екип (екип по Дейност 2 или външен).
- c) Ако не може да разреши инцидента, и той не е насочен към друг екип, се преминава към йерархична ескалация – пренасочване към второ ниво Service Desk Level 2 за решаване на инцидента.
 - a. Ако инцидентът е пренасочен към Service Desk Level 2, и може да се разреши, Service Desk Level 2 преминава към диагностика, приемане и разрешаване на инцидента. Ако има нужда от промяна за разрешаването на инцидента, се преминава към обновяване на записа за инцидента и инициране на заявка за промяна, която се управлява от процеса за управление на промените (Change Management). Ако няма нужда от промяна, Service Desk Level 2 проверява дали може да разреши инцидента.
 - i. Ако може, решава го, преминава към описание на решението, след което процесът продължава с комуникация със заявителя, която се извършва през системата.
 - ii. Ако не може, ескалира йерархично инцидента към мениджър по управление на инциденти и Service Desk Level 3.
 - b. Мениджърът по управление на инциденти за услугата събира екип от експерти Service Desk Level 3, който да разреши инцидента. Този екип извършва диагностика и предлага решение на инцидента. Възможно е мениджъра по управление на инциденти да комуникира с експерти от екипа по Дейност 2 и/или експерти на Възложителя. Мениджърът по управление на инциденти за услугата проверява дали има нужда от промяна за разрешаването на инцидента.
 - i. Ако има нужда, се преминава към обновяване на записа за инцидента и инициране на заявка за промяна, която се управлява от процеса за управление на промените (Change Management).
 - ii. Ако няма нужда от промяна, мениджърът по управление на инциденти преминава към решаване и описание на решението, след което процесът продължава с комуникация със заявителя, която се извършва от през системата.

На етап диагностициране на инцидента при установяване, че инцидентът е породен от промяна и/или нарушаване на нормалната работоспособност в инфраструктурата на Възложителя на мрежово и/или системно ниво се информират съответните отговорни лица и се предприемат съвместни действия за възстановяване на работоспособността на приложния софтуер.



В случай, че някое от трите нива на обслужване на инциденти установи, че инцидентът е от компетенцията на Help Desk на външна организация, то съответното ниво заявява инцидент към външната организация.

Приемане и описание на решение по инцидента

Приемане на заявка за инцидент се извършва, след като е извършена първоначална диагностика и е потвърдено наличието на проблем. Приемане на инцидента се извършва в рамките на времето за реакция, съгл. параметрите на качеството на обслужване. Приемането на заявката се отразява в системата за регистриране и управление на инциденти, чрез промяна на статуса ѝ.

Следващата стъпка от процеса „Управление на инциденти“ обхваща възлагане на заявката за разрешаване, разрешаване и описание на решението. В зависимост от сложността на инцидента, заявката се възлага за изпълнение на служител от Service Desk Level 1 или се ескалира до по-високо ниво.

Предложенията за решение на инцидента могат да се направят на всяко едно ниво, към което заявката е ескалирана. Специалистът или екипът, отговорен за разрешаване на инцидента, отразява всички предприети и извършени действия – комуникация с потребителя, анализ, изследване, проверка на системни и приложни записи и др. Приложените действия се документират в системата за регистриране и управление на инциденти, за да бъдат удостоверени и оценени от заявителя. Като част от документирането на заявката се описват причините, довели до инцидента и начина, по който инцидента е решен.

Описание на решение на инцидента се извършва на две стъпки:

- Изготвяне на план на решението. Планът на решението включва действията, необходими за възстановяване на работоспособността на системите, евентуално предлагане на временно решение, както и времето за отстраняване на проблема и възстановяване на пълната работоспособност на системата.
- Изготвяне и предоставяне на Възложителя решение на инцидента, с нова специална или следваща версия, в срок за отстраняване на инцидента.

Изпълнение на действия по възстановяване на засегнатия приложен софтуер

Действията по възстановяване на засегнатия софтуер се извършват след изготвено и одобрено от Възложителя решение за инцидента. Предложеното решение, когато е свързано с нова специална или следваща версия първо се прилага и тества върху развойната среда на софтуера от екипа по поддръжка. След удостоверяване на коректната работа на приложението, версията се инсталира върху тестова среда за потвърждение от Възложителя.

Внедряване на решението на инцидента/заявката в инфраструктурата на БДЖ се извършва от екипи на Възложителя или други изпълнителски екипи (като екипа по Дейност 2), които са отговорни за ИТ инфраструктурата, съвместно с екипа по Дейност 1. Екипът от нивото, ангажирано с решаването на инцидента, проследява резултата от внедряването и при необходимост оказва съдействие на екипите по внедряване. При необходимост, за да бъдат спазени сроковете от параметрите на качеството на обслужване, достъп до ИТ инфраструктурата може да бъде предоставен и на оторизирани лица от екипа по поддръжка на софтуера за анализ, преглед на логове, конфигурационни и други параметри и прилагане на решението за разрешаване на инцидент.

След изпълнение на действия по възстановяване на засегнатия софтуер, заявката за инцидент се обновява (решава) от служител от съответното ниво, който е изготвил решението (**Error! Reference source not found.**).

Потвърждаване на удовлетвореността от решението

След прилагане на решението за инцидента, заявителя се уведомява лично или чрез системата за регистриране и управление на инциденти. Съгласно представената на **Error! Reference source not found.** схема, ако заявителят е удовлетворен от решението на инцидента, се преминава към затваряне на заявката. Ако заявителят не приема решението на инцидента, се преминава към повторно отваряне на заявката – обновяване на информацията за инцидента, неговата класификация, приоритизацията и повторна диагностика.

Затваряне на заявката

Затваряне на заявката се извършва от заявителя, след проверка и потвърждение на приложеното решение.

Заявката се счита за затворена и в случаите, когато заявителят е потвърдил приложеното решение – чрез комуникация със съответното ниво Service Desk.

Заявка се счита за затворена след изтичане на определен срок в случаите, когато след приложено решение от екипите на ИО АД потребителят/заявителят не извърши действия в системата.

3.1.6 Описание на връзките (изходите от процеса) към други работни процеси, имащи отношение към управлението на инциденти

Процесът „Управление на инциденти“ има връзка към работните процеси по управление на сигурност и управление на промени. При анализ и диагностициране на даден инцидент, се преценява дали той е свързан с компрометиране на сигурността и/или разрешаването му е свързано с необходимостта от извършване на промяна. В зависимост от това информацията за инцидента може да постъпи като вход съответно към процесите по управление на сигурността или управление на промените.

В зависимост от локализацията на инцидента, изход от процеса може да бъде пренасочване на заявката към екипи извън екипите за Дейност 1 (напр. екипи за Дейност 2). В този случай, информацията за заявката се обновява в системата за регистриране и управление на инциденти и се инициира нов процес, в зависимост от локализацията и отговорния екип.

При решаването на инциденти непрекъснато се контролира качеството и се следи за спазване параметрите за качество и изискванията за сигурност. Ръководителят на услугата, ръководителите на съответните проекти, съвместно с вътрешната организация за контрол на качеството на услугите на Изпълнителя организират и осъществяват организация и управление на качеството с цел минимизиране на вероятността за повторение на инцидент и предприемат коригиращи мерки за повишаване на качеството при констатиране на незадоволителни резултати при изпълнението на дейностите по управление на инциденти.

3.2 Процес за управление на промени

3.2.1 Цел

Процесът управление на промени (Change Management) има за цел да управлява контролирано всички промени в ИТ инфраструктурата на БДЖ-ПП, които са в обхвата на настоящата поръчка.

3.2.2 Въведение

Процесът по управление на промени, ще бъде **прецизиран и детайлизиран по време на „Етап начален“**, от страна на ИО АД, съобразявайки се с утвърдените и действащи политики, процедури и практики на Възложителя. **Основните дейности**, предвидени в процеса управление на промени, приложими за Системата са: (1) Регистриране на заявка за промяна, (2) Преглед на заявка за промяна, (3) Оценка за промяна, (4) Одобрение на промяна, (5) Преглед и затваряне на промяна, (6) Тестване/изпитване на промяна, (7) Внедряване на промяна и (8) Координиране на внедрена промяна. **Входни точки за процеса** са: (1) Заявка/Необходимост за промяна, (2) Планове за промяна, (3) График за промяна, (4) Планирано отпадане на услуга, (5) Информация за активи и CI, (6) Базова конфигурация, (7) Резултати от тестове/изпитвания и (8) Информация за инциденти. **Изходни точки за процеса** са: (1) Отхвърлена/Одобрена промяна, (2) Информация за активи и CI, (3) График за промяна, (4) Планирано отпадане на услуга, (5) Одобрени планове за промяна, (6) Решения за промяна и действия, (7) Документация за промяна и записи и (8) Доклад от управлението на промени.

3.2.3 Роли в процеса

Ролите, участващи в процеса са:

- a) **ИТ потребител** – Служител или ползвател на ИТ инфраструктурата на БДЖ-ПП, която е в обхвата на настоящата поръчка;
- b) **Организационно звено в структурата на БДЖ-ПП** – Представител на организационно звено в структурата на БДЖ-ПП;



- с) **Трета страна** – Представител на организация/фирма, която има действащ договор за изпълнение с БДЖ-ПП;
- д) **Ръководител на промяна** – Член на екипа от експерти, който ръководи всички дейности по промяната от момента на регистрирането ѝ до нейното затваряне;
- е) **Ръководител проект** – Роля, която е отговорна за регистрирането на заявката за промяна, която при наличие на класифицирана Стандартна промяна възлага промяната на подходящ експерт и която при класифицирана различна от Стандартна промяна определя Ръководителя на промяната;
- ф) **Орган за одобрение на нормална промяна** – Работна група, включваща Ръководителя на промяната и Заинтересовани представители на организационни звена в БДЖ-ПП, които ще бъдат засегнати от промяната.
- г) **Орган за одобрение на спешна промяна** – Работна група, включваща Ръководителя на промяната и Заинтересовани представители на организационни звена в БДЖ-ПП, които ще бъдат засегнати от промяната.
- h) **Екип Service Desk експерти** – Екип на ИО АД за осигуряване на ежедневна поддръжка в работно време на ИТ потребителите на Системата, в диапазона 8:30-17:30;
- i) **Екип ИТ експерти** – Екип на ИО АД ангажиран с изпълнение на регулярните ИТ дейности от Техническата спецификация към настоящата поръчка.

3.2.4 Ресурси за процеса

Процесът управление на инциденти ще бъде подпомаган от вътрешните процедури и правила на ИО АД, за поддържане на внедрената интегрирана система за управление, съгласно БДС EN ISO 9001:2015, БДС ISO/IEC 27001:2014 и БДС ISO/IEC 20000-1:2012.

За процеси, които не са изискани в поръчката от Възложителя, но фигурират като изходни процеси в описанията, ще се прилагат процесите от сертифицираната система за управление на услугите в ИО АД, съгласно БДС ISO/IEC 20000-1:2012.

3.2.5 Описание на процеса

Чрез процеса по управление на промените се контролира целия жизнен цикъл на промените, като основната цел на управлението е да се осигури възможност да бъдат направени необходимите промени с минимално прекъсване на ИТ услугите.

Целта на процеса по управление на промените е да гарантира, че иницирираните промени в поддържаните и надградени информационни системи/специализирания софтуер, в обхвата на Дейност 1 и изграждащите ги технологични компоненти са регистрирани и след това оценени, оторизирани, приоритизирани, планирани, изпитани, внедрени, документирани и съпровождани в контролирана среда.

Дефинираният процес по управление на промени регламентира осъществяването на промени в Дейност 1 – Следгаранционна софтуерна поддръжка, осигуряващ минимален риск от несъответствия

или прекъсвания на основните бизнес процеси. Необходимостта от промени се определя от ползи за Възложителя, като намаляване на разходите, оптимизиране на бизнес процеси, подобряване на предоставените ИТ услуги, адаптиране спрямо възникнали законодателни, организационни и други промени, решаване на възникнали инциденти. Управлението на промените обхваща целия жизнен цикъл на ИТ услуга и взаимовръзките между компонентите. Статусът на промяната може да бъде:

- a) **Регистрирана:** Това е първоначалният статус на всяка промяна, при който се създава заявка за промяната, оценява се и се класифицира заявката, проверява се целостта на предоставената информация, изяснява се всеки един от атрибутите на заявката за промяна до тяхната пълна яснота;
- b) **Одобрена:** В този статус промяната преминава, когато бъде одобрена за извършване: при стандартни промени от извършителя на промяната, при нормални и спешни промени от мениджър управление на промените. В случай, че промяната не бъде одобрена, се връща в предходния статус за преразглеждане, изискване на допълнителна информация и нова оценка.
- c) **Възложена:** След като промяната бъде одобрена и се възложи към даден изпълнителски екип, тя преминава в този статус. ИТ експертите извършват анализ на предоставената информация, дизайн и реализация на промяната в зависимост от вида ѝ.
- d) **Тествана:** По време на разработването, тестването и анализа на резултатите от тестването, промяната се отразява с такъв статус. Промяната се тества от екипа от ИТ експерти. Създава се план за внедряване на промяна и план за възстановяване до предходно състояние.
- e) **Внедрена:** Статус, отразяващ успешното внедряване на промяна;
- f) **Документирана:** В периода на финализиране на пълната документация на промяната след нейното внедряване.

В обхвата на Дейност 1 промените могат да бъдат:

- a) **Промени на информационните системи в рамките на съществуващата (разработената) функционалност,** които се реализират в рамките на дейностите по поддържане на приложен софтуер по Дейност 1. В рамките на проект „Поддържане на приложен софтуер“ ще се изпълняват заявки за промени на информационните системи в рамките на разработената функционалност и които включват развитие или реализация на приложния софтуер чрез програмиране на компонентите на приложния софтуер и извършване на предварително тестване, без да включват други дейности и етапи като бизнес и функционален анализ от страна на ИО АД. Всяка промяна, която изисква допълнителен бизнес и/или функционален анализ, изготвяне на нови и промяна в съществуващи бизнес процеси ще се възлага в рамките на поддръжката на приложен софтуер по Дейност 1 с отделна заявка за промяна;

В съответствие с ITIL, се определят следните видове промени:

- b) **Стандартни** – стандартните промени са ниско рискови, предварително одобрени промени и за това не се изисква да следват пълния процес по оценка и одобрение, но задължително се регистрират и документират. Рискът обикновено е нисък и добре разбран от участниците. Тези промени се изпълняват в обхвата на поддържане на приложен софтуер по Следгаранционна софтуерна поддръжка, без заявка, в рамките на регулярните дейности.
- c) **Спешни** – това са промени, които следва да се внедрят/реализират незабавно, за да бъде разрешен критичен инцидент или проблем с функционирането на приложния софтуер. В критични ситуации, когато е необходимо незабавно внедряване на промяна за възстановяване на засегната бизнес услуга, е приемливо промяната да не бъде тествана и документирана в момента на внедряване. Спешни промени се управляват от процеса по „управление на спешни промени“, описан в настоящата точка.
- d) **Нормални** – нормални промени са тези, които не се класифицират като стандартни или спешни. Тези промени се изпълняват в обхвата на поддържане на приложен софтуер по Дейност. Възлагат се със заявка на Възложителя.

При наличие на искане за промяна се регистрира заявка за промяна. Заявка за промяна може да бъде регистрирана:

- a) При инцидент или проблем;
- b) При заявка от клиент (заявител, потребител);
- c) При нова хардуерна инсталация;
- d) При нова функционалност;
- e) При ИТ инфраструктурни обновявания;
- f) При законови и нормативни изменения;
- g) При промяна в бизнес изискванията и директивите.

На следващите фигури е визуализиран процеса по управление на промени в рамките на Дейност 1. Процесът по управление на промени ще бъде валидиран и верифициран по време на преходния период, вземайки предвид актуалните изисквания на Възложителя, всички предоставени от Възложителя методики, правила, процедури и вътрешноведомствени документи, които влияят на изпълнението на Дейност 1, както и вътрешните процедури и правила на ИО АД за управление на промените.

В рамките на процеса по управление на промените всяка една промяна се разглежда и анализира в съответствие с изискванията на ТС. Промени в приложния софтуер, които включват развитие или реализация на приложния софтуер чрез програмиране на компонентите на приложния софтуер и извършване на предварително тестване в тестова среда на Изпълнителя, без да включват други дейности и етапи като бизнес и функционален анализ от страна на Изпълнителя, се класифицират и управляват в рамките на дейността по поддържане на приложния софтуер по Дейност 1.



- b. Бизнес нуждата, в това число, необходимостта от промяна, очаквани ползи от промяната, последствия при не въвеждане на промяната, връзка с инцидент или проблем;
 - c. Кой потребители ще бъдат засегнати и степента на въздействие;
 - d. Кой услуги ще бъдат засегнати и степента на въздействие;
 - e. Кой конфигурационни елементи ще бъдат засегнати и степента на въздействие;
 - f. Поставяне на приоритет на заявката за промяна;
 - g. Крайна дата/период за изпълнение.
- c) Извършва се предварителен преглед на заявката за промяна и предоставената към нея информация. Ако при прегледа на заявката мениджър управление на промените установи, че заявката се класифицира като стандартна промяна, тя автоматично се насочва към отговорник за изпълнение в рамките на дейностите по поддържане на приложен софтуер по Дейност 1;
- d) В случай, че заявката не е класифицирана като стандартна, тя се насочва към опашка за преглед и предварителна оценка от мениджър управление на промените или оторизирано от него лице;
- e) Мениджърът управление на промените извършва анализ на постъпилите заявки и първоначална оценка, относно типа на заявката и целостта на предоставената информация. При необходимост, заедно с подателя на заявката, мениджър управление на промените или друго оторизирано от него лице ще поиска допълнителна информация и ще изясни всеки един от посочените по-горе минимални атрибути до тяхната пълна яснота;
- f) Ако след първоначалния анализ и оценка се установи, че заявената промяна е от тип стандартна, отговорникът за изпълнението одобрява заявката и преминава през предварително дефинирани стъпки за нейното изпълнение като документира действията си в системата. Заявката се насочва към отговорник за изпълнение в рамките на дейностите по поддържане на приложен софтуер по Дейност 1;
- g) Ако след първоначалния анализ и оценка се установи, че промяната не е стандартна и е необходима допълнителна информация, мениджър управление на промените съвместно с екипите по Дейност 1 събира необходимата допълнителна информация и оценява промяната по отношение на обхват, засегнати системи, време за реализация, качество и при необходимост др. параметри.
- h) На база наличната информация мениджър управление на промените определя вида на заявената промяна между две възможности:
- i) Нормална;
 - j) Спешна.
- k) Ако типа на заявката е определена като спешна, мениджър управление на промените събира експерти от екипите по Дейност 1, които правят оценка на влиянието върху засегнатите бизнес процеси, определя се рискът от исканите промени, времевите ограничения, оценяват се необходимите ресурси;
- l) При одобрение на спешната промяна се преминава към процеса за управление на спешна промяна;
- m) Ако спешната промяна не бъде одобрена, мениджър управление на промените сменя типа на промяната към нормална и след възлагане, със заявка от Възложителя, се преминава към процес по управление на нормална промяна в рамките на дейностите по поддържане или надграждане на приложен софтуер по Дейност 1.

Ангажираност на екипи за извършване на промяната съобразно статуса ѝ

В зависимост от статуса на всяка една заявка и съгласно описания процес по управление на промените, ангажираността на екипа по Услугата е разпределен по следния начин:



Регистрирана

Мениджър управление на промените извършва нейната оценка и класификация;

Мениджър управление на промените проверява целостта на предоставената информация;

Мениджър управление на промените или друго оторизирано от него лице изяснява всеки един от атрибутите на заявката за промяна до тяхната пълна яснота.

Одобрена

Екип от експерти от екипите по Дейност 1 оценява спешна промяна;

Мениджър управление на промените възлага събиране на детайлна информация на експерт от екипите по Дейност 1;

Мениджър управление на промените съгласува план за действие за внедряване на спешна промяна;

По време на целия процес по извършване на промяна мениджъра управление на промени комуникира с ангажираните екипи и/или експерти и стимулира комуникацията между ангажираните в изпълнението на промяната.

Възложена

Цялата необходима информация се предоставя на екипа, който има ангажимент да извърши промяната;

ИТ Експертите извършват анализ на предоставената информация, дизайн и реализация на промяна в зависимост от класификацията ѝ.

Промяната се тества от екипа от ИТ експерти;

Тествана

ИТ експертите създават план за внедряване на промяна и план за възстановяване до предходно състояние. Извършват се приемни изпитания съвместно с Възложителя, ако промяната изисква да има приемни изпитания.

Мениджър управление на промените контролира внедряването на спешна промяна;

Внедрена

ИТ експерти от екипа по Дейност 1 или мениджър управление на промени документират заявката за промяна по Дейност 1. Промяната се документира според изискванията на Възложителя.

Управление на заявка за спешна промяна (emergency change)

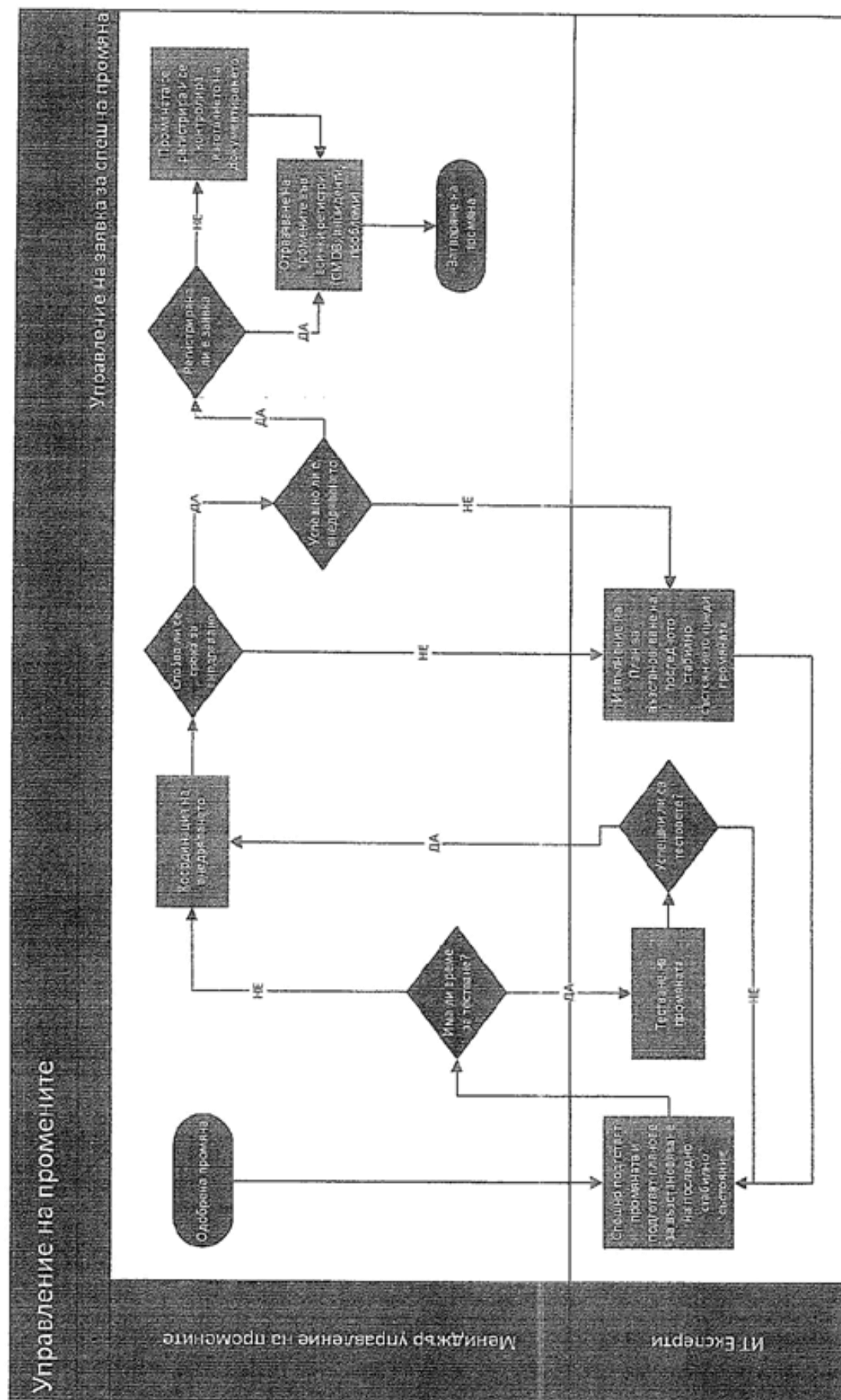
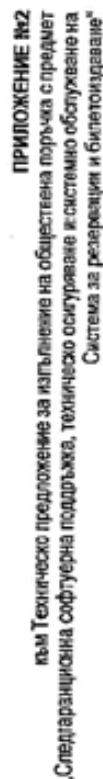
Спешна промяна е всяка промяна, която е необходимо да бъде внедрена за разрешаване на критичен инцидент или проблем.

При необходимост от извършване на спешна промяна, се изпълняват следните стъпки: 



- a) Незабавно се информира мениджър управление на промените;
- b) Незабавно се информира ръководителя на услугата;
- c) Мениджър управление на промените съгласува незабавно план за действие за внедряване на спешната промяна с екип от Дейност 1;
- d) Одобрява се промяната;
- e) След потвърждение на спешността на промяната, нейното внедряване започва веднага под контрола на мениджър управление на промените и ръководителя на услугата, който е отговорен за осигуряване на ресурсите за внедряване;
- f) Мениджър управление на промените непрекъснато комуникира с всички страни, които участват във внедряване на спешната промяна;
- g) Мениджър управление на промените е отговорен за документиране на промяната след нейното внедряване.

На Фигура 3 е визуализиран процесът по управление на заявка за спешна промяна.



Фигура 3 - Процес по управление на заявка за спешна промяна за Дейност 1



1. При одобрена спешна промяна, тя се изпраща като заявка директно към ИТ експертите за реализация и подготовка за внедряване. ИТ експертите спешно реализират промяната и подготвят планове за възстановяване на последното стабилно състояние преди промяната.
2. Анализира се ситуацията и при липса на време се преминава към директно внедряване на промените.
3. Ако е налично буферно време за провеждане на тестове на промяната, се преминава към тестване на стъпките по внедряване и по връщане в първоначално състояние.
4. Оценяват се резултатите от тестовете и при положителни и надеждни данни се преминава към внедряване на спешната промяна, в противен случай плановите по внедряване и възстановяване се връщат за доработка.
5. Мениджър управление на промените координира внедряването на промяната, като следи за крайния срок и резултати от приложените промени. Ако се установи съмнение за незадоволителен или ненавременен изход от прилаганите промени, се преминава към плана за възстановяване на последното стабилно състояние, след което спешната промяна се връща към екип от Дейност 1 за допълнително обсъждане и анализ.
6. Ако внедряването е успешно, се преминава към неговото документиране, като се обновяват или създават всички записи в отделните модули и изменени параметри в конфигурационните елементи.
7. Мениджърът по управление на промените сменя статуса на промяната на успешно изпълнена и внедрена.

Управление на заявка за нормална промяна

На **Error! Reference source not found.** е показан процесът по управление и внедряване на нормална промяна.

След одобрение на нормална промяна, мениджър управление на промените изпраща работна задача към ИТ Експерт, който е отговорен за изготвянето на планове за анализ, разработване, тестване и внедряване на промяната. Изготвянето на тези планове се извършва от експерти под контрола на оторизиран представител на екипа по Дейност 1. Тези планове ще съдържат пълната информация за процеса по разработване на промяната, внедряване, предварителните тестове и критерии за успешност, и възстановяване на последното стабилно състояние. Готовите планове се изпращат към мениджър управление на промените за тяхното одобрение. При проблем с тях се връщат към експертите за доработка и прецизиране. След като мениджър управление на промените одобри плановете, възлага работна задача на ИТ експертите за разработване и тестване на промяната.

Дейностите по разработване и тестване се извършват от ИТ експерти. При готовност се изпращат резултатите от проведените тестове на промяната към мениджър управление на промените за тяхното одобрение. Изготвя се документация за промяната.

Ако мениджър управление на промените сметне за необходимо може да върне задачата за доработка на промяната и провеждането на повторни или допълнителни тестове.

След като мениджър управление на промените одобри резултатите от тестовете, той изпраща нова работна задача към ИТ експерти за подготовка за внедряване на промяната. Извършва се внедряване на промяната.

Ако направените промени са успешни, мениджър управление на промените изпраща работна задача за отразяването на промените на всички регистри, свързани с промяната.

При проблем с внедряване на промяната се изпълнява план за възстановяване на последно стабилно състояние и се връща за допълнително обсъждане от екип по Дейност 1.

Дейностите по обслужване на нормални промени включват още:

1. Съдействие от страна на екипите за поддръжане и надграждане на приложен софтуер при изготвяне на искането за промяна;
2. Извършва се анализ на изискванията от екип аналитици. Изискванията се консултират с Възложителя, предлагат се и се съгласуват изменения;
3. Взима се решение за реализиране на промяната, което е потвърдено от анализа, че запазва функционалността на системата, както е дефинирана в изискванията за разработка. Решението се предлага за верифициране на екипите на БДЖ. Ако е необходимо се извършват корекции съвместно с Възложителя;
4. Въз основа на приетото решение за реализация на искането съвместно с Възложителя се дефинират сроковете за реализация;
5. Работи се със специалистите по качество в „Информационно обслужване“ АД. Екипите по качество осигуряват всички процеси и процедури по управление на качеството. Изготвят се тестови сценарии, методика за тестване, тестови примери и други съгласно предвиденото в ДРДП;

6. Промяната се внедрява първо в тестова среда за проверка, тестване и одобрение. За преминаване на тестовите се счита 100% успешно изпълнение на всички тестови сценарии. Сценарият е преминат успешно, ако всяка една от стъпките за изпълнение, включени в него са преминати успешно. Изпълнението на тестването се уточнява в съответния възлагателен документ при стартирането на проекта (заявка или ДРДП). Тестовите по приемане се извършват съгласно изискванията, дефинирани в Техническата спецификация на Възложителя.
7. Изготвя се документация;
8. Подготвят се скриптове, програмни модули, изходен код и други необходими елементи за внедряване на промяната в реална среда.
9. Подпомага се Възложителя при въвеждане в реална експлоатация.

Документиране на промяната

Документирането на промяна се извършва от ИТ експерти от екипа по Дейност 1 или от мениджър управление на промени. Документирането на промяната стартира процеса по управление на конфигурациите, т. к. при промяна по проекти, включени в обхвата на Дейност 1, се извършва промяна в софтуерната конфигурация, предадената документация, програмен код и други и тези промени ще се отразят като записи в базата данни за конфигурациите.

Промените се документират според изискванията на Възложителя. При промяна в софтуерно приложение се актуализира и предоставя на Възложителя документацията, съгласно изискванията на Техническата спецификация и спецификата, дефинирана в ДРДП за проекта, към който се отнася промяната.

След приключване на дейностите по реализиране на промяната в информационната система или приложния софтуер, в зависимост от спецификата на реализираната промяна се актуализират съответните документи. Пакети „Експлоатация“ и „Описание“ се предоставят на Възложителя.

При организация на процеса по управление на промени и документирането им ще бъдат изградени всички контролни механизми за гарантиране на параметрите на качеството, съгласно изискванията на Възложителя, които ще бъдат подробно отчитани съгласно изискванията на Техническата спецификация на обществената поръчка. За подпомагане на дейностите по документиране и осигуряване на качеството в процеса по управление на промените ще се използват и приложения за поддържане на контрол на версиите.

Описание на процеси за прилагане на тестове съобразно обхвата на промяната

Целта на тестването и приемните изпитания е да се установи степента на съответствие на развитието и интеграцията на ИТ инфраструктури и/или надградения софтуер с функционалните и потребителски изисквания на Възложителя, както и пълната работоспособност и готовност за използване от всички крайни потребители в продукционна (експлоатационна) среда. Необходимостта от провеждане на тестове или приемни изпитания се указва от Възложителя в заявката, с която проектът се възлага за изпълнение.

Съобразно обхвата на промяната (промяна на приложния софтуер, на модули или компоненти, на уеб услуги преди въвеждането на промяната в продукционна среда, на всяка нова версия или модификация) се прилагат различни видове тестове при ясно дефиниран процес на тестване.

Тестването дава обективна оценка за качеството на крайния продукт и може да се разглежда като процес на валидация и верификация, че разработеното решение отговаря на потребителските изисквания, работи според очакванията, може да се въведе в експлоатация при дефинираните параметри за качество и отговаря на нуждите на всички заинтересовани страни.

Тестването е продължителен процес, който обхваща целия период на разработка и извършване на промяната, независимо от нейния обхват, а не една отделна фаза накрая. По време на всички фази по поддържане и надграждане се осигурява връзка с експертните екипи на Възложителя, за да се гарантира качествено постигане на поставените пред конкретният проект цели.

Част от процеса на тестване е създаването на план и тестови сценарии, обхващащи различни по вид и сложност тестове, с оглед гарантиране на качеството на извършваните дейности по приложния софтуер в обхвата на Дейност 1. Тестовите се извършват в тестова среда на Възложителя след предварително тестване в тестовата среда на Изпълнителя. В случай, че Възложителя не разполага с тестова среда, „Информационно обслужване“ АД ще осигури тестова среда, съответстваща на експлоатационната среда за инсталиране на съответната система, както и ще осигури защитен дистанционен достъп до тестовата среда на определени служители на Възложителя, с цел тестване и приемане на системите.

В зависимост от вида на промените, които се извършват върху специализирания софтуер на Възложителя, описани по-горе, както и спецификата на обществената поръчка и Дейност 1 - Следгаранционна софтуерна поддръжка, могат да се разграничат два основни процеса за провеждане на тестове:

- Процес за прилагане на тестове (тестване) при поддръжка на приложен софтуер – за промени без заявка;
- Процес за прилагане на тестове (тестване) при поддръжка и надграждане на приложен софтуер, които се възлагат със заявка.

Тестване при промени без заявка в рамките на Дейност 1

Всяка корекция от поддръжка на приложен софтуер в обхвата на Дейност 1, която касае промяна в сорс кода, данните на приложението или промяна в конфигурацията е свързана с процес на тестване.

При получаване на заявка за промяна, се параметризира тестовата приложна среда, в която реализацията да бъде потвърдена. Използва се предоставената в заявката информация за симулиране на грешката. Ако информацията не е достатъчна, се комуникира допълнително с инициирания заявката. Възможно е да се наложи екипът по поддръжка да поиска допълнителни данни от Възложителя, за да се възпроизведе проблемът от реалната среда.



Екипът по поддръжка извършва необходимата корекция и предава приложението за тестване. Върху променения компонент се извършват тестове, които да гарантират, че корекцията не е оказала влияние върху функционирането на друга част от системата.

Стандартните промени, които се реализират в рамките на дейностите по Дейност 1 за поддържане на информационна система или приложен софтуер, предвид спецификата им не се изисква да следват пълния процес по тестване, описан по-долу. След реализирането им се провеждат вътрешни тестове от ИТ експерти, част от екипа по Дейност 1. При наличие на възникнали грешки се разрешават незабавно. При успешно приключване на тестването се уведомява крайния потребител, който е поискал съответната промяна.

Създава се пакет, включващ описание на промяната, скриптове, програмни модули, изходен код и други необходими елементи. Промяната се прилага от екипите на Възложителя, отговорни за ИТ инфраструктурата със съдействие на специалисти от ИО АД, в реална среда според нивото на риск на промяната. Например, ако е корекция, която налага спиране на приложение, то промяната се прилага извън стандартното работно време.

При заявено желание от страна на Възложителя, при предоставяне на коригираща или нова версия на приложния софтуер се подготвят и предават актуални пакети на поддържаните информационни системи, включващи пакети „Експлоатация“ и „Описание“.

Тестване при промени, които се възлагат със заявка в рамките на Дейност 1

След получаване на заявка по Дейност 1, екип аналитици от ИО АД детайлизират изискванията на Възложителя. Въз основа на направения анализ се изготвят подробни спецификации, които се предоставят за потвърждение от заявителя. Спецификациите служат за база за изготвяне на сценарии за работа с приложението и тестови сценарии.

Всяка функционалност преминава през няколко етапа на тестване с цел да се потвърди нейната безпроблемна работоспособност и съответствие с изготвените спецификации. След разработка на функционалност нейният сорс код преминава code-review от един или няколко програмиста от екипа, които не са участвали в конкретната разработка.

Екипът по разработка на конкретния проект работи в тясно взаимодействие със специалистите по качеството. При завършване на модул или група функционалности, които биха могли да се тестват независимо от цялата система, се предоставя тестова среда на специалистите по качеството за проверка на качеството. По този начин процесите по разработка и тестване протичат успоредно и е възможно да се намали времето за доставка на променения приложен софтуер.

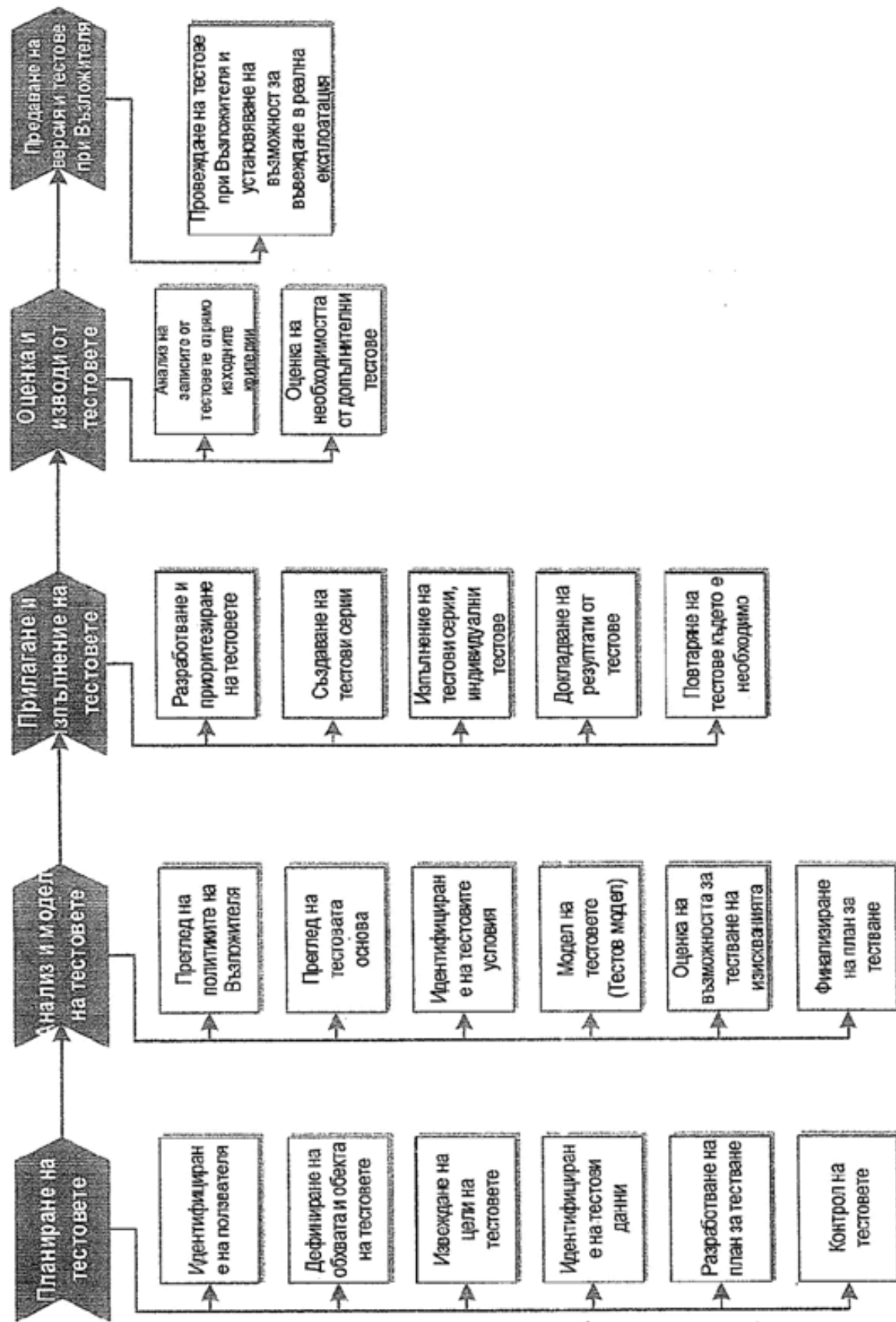
След потвърждаване на работоспособността на софтуера и съответствието със спецификациите, системата преминава тестване и верификация от страна на екип на Възложителя. Тестването от страна на Възложителя се извършва в тестова среда. Тестовата среда се конфигурира в БПЖ или в ИО АД.



Възложителят проверява съответствието с потребителската документация и верифицира промяната спрямо предоставените тестови сценарии. В зависимост от вида на променения софтуер, тестовите сценарии могат да обхващат процесите от регистрация и оторизация в системата, през въвеждане на конкретни данни в приложението до визуализация на статични и динамични справки.

Приемането на софтуера се удостоверява с извършване на съвместни тестове от ИО АД и Възложителя, при предварително подготвени тестови сценарии, от които всяка една от стъпките са успешно изпълнени, и впоследствие подписване на протокол, съгласно изискванията на ТС и ДРДП.

При констатирани съществени недостатъци, които не позволяват въвеждането в експлоатация, Възложителят представя описание на недостатъците, като приложение към протокола от тестването, които следва да бъдат отстранени преди приемането.



Фигура 5 - Процес на тестване и приемане

Процесът тестване на приложен софтуер включва следните основни стъпки:

- Планиране на тестовете – дефиниране на обхвата и изготвяне на план за провеждане на тестовете с цел постигане на по-добра организация и контрол на тестването, респективно по-високо качество на крайния продукт;
- Анализ и модел на тестовете – преглед на изискванията и проектиране на тестови модел и условия, видове тестове и тестови сценарии;
- Прилагане и изпълнение на тестовете – провеждане на тестовете;
- Оценка и изводи от тестовете – преглед на резултатите от тестовете и извеждане на оценка за изпълнението и необходимостта от допълнителни тестове;
- Провеждане на тестовете в среда на Възложителя за потвърждаване и приемане на реализацията – извършваните тестове са съгласно изискванията на Възложителя, описани в заявката или ДРДП. Подписва се съответния образец на Възложителя.

Планиране на процеса за прилагане на тестове

Планирането на тестовете ще се състои от следните дейности:

- Идентифициране на ползвателя – тази дейност се изразява в проучване на ползвателя като организация и териториално разположение, и очаквания за работа на системата. За провеждането на качествени тестове е необходимо да се вземат предвид всички фактори, свързани с нормативната, организационната и оперативна среда на Възложителя.
- Дефиниране на обхвата и обекта на тестовете – На база събраната информация в предходната дейност и наличната информация за софтуерното приложение в тази дейност ИО АД ще определи обхвата и обекта на тестовете спрямо реализирана промяна и засегнатите от нея системи.
- Извеждане на цели на тестовете – Като следствие на предходните дейности тук ще бъдат изведени целите на тестовете. Целта на един тест представлява цялостно определяне на неговия смисъл и насоченост. С оглед на това ще бъдат установени изходните критерии – наборът от общи и специфични условия като краен резултат от завършека на даден процес.
- Идентифициране на тестови данни – В тази дейност ще бъдат идентифицирани данните, които ще се използват за тестване на съответното приложение.
- Разработване на план за тестване – Естествено продължение на предходните дейности е обобщаването на събраните данни в план за тестване. Екипът по осигуряване на качеството в екипа на ИО АД разработват тестов план, за да определи и организира наборът от тестове, които ще покрие за валидиране на конкретния проект при конкретния ползвател. Тестовият план представя общо описание на обхвата на тестването. Тестовият план, ще адресира всеки отделен набор от тестови задачи, за да удостовери, че разработката съответства на нуждите и

изискванията на Възложителя, и, че доставеното качество отговаря на тестовите дейности. Тестовият план ще бъде съобразен със заявката по конкретния проект и ще обхваща най-малко всички видове изпитания (тестове), посочени от Възложителя в заявката и ДРДП за проекта.

- Контрол на тестовите – Дейност, която съпътства целия процес на тестване и се изразява в съпоставянето на текущия напредък спрямо планирания и в случай на несъответствие взимане на своевременни мерки за ограничаване на отклоненията от първоначалния план.

Анализ и модел на тестовите

Анализът и моделът на тестовите ще се състои от следните дейности:

- Преглед на политиките на Възложителя и извеждане на изисквания – В тази дейност ИО АД ще се запознае в детайли с политиките за сигурност, качество и управление на инфраструктурата, информационните ресурси на БДЖ, за да предвиди съответната тестова среда, адаптирана към средата на работа на съответния ползвател, и да изведе подробните изисквания на ползвателя за провеждане на тестовите.
- Преглед на тестовата основа – В тази дейност ИО АД ще се запознае в детайли с изискванията, архитектурата и спецификациите на системата, която ще бъде тествана. На основа тази и предходната дейност ще се изгради тестова база.
- Идентифициране на тестовите условия – Тук ИО АД ще идентифицира условията за тестване съобразно структурата и очакваното поведение на отделните модули и/или единици приложения за тестване. Това ще осигури списък на високо ниво на това, което ще бъде тествано.
- Модел на тестовите – В тази стъпка ИО АД ще проектира видовете тестове, които ще приложи за специфичното приложение, което ще се тества. Тестовите, които ще се изпълняват за софтуерните приложения, ще варират и ще зависят от естеството на софтуерната единица, която ще се тества, спецификата, натоварването, потреблението и други фактори, характеризирани функционалността и значението на софтуера.
- Оценка на възможността за тестване на изискванията – На този етап ИО АД ще оцени възможността за тестване на всички изисквания, посочени в спецификациите на съответното приложение. Ще бъдат изведени изискванията, за които не могат да се проведат специализирани индивидуални тестове. Качеството на изпълнение на тези изисквания ще бъде измерено чрез допълнително специфицирани критерии и инструменти, които ще бъдат дефинирани за съответния проект.
- Завършване на плана за тестване – Като следствие от всички дейности ще бъде детайлизиран и завършен плана за провеждане на тестовите на конкретното софтуерно приложение, който план ще специфицира видовете тестове, които ще проведе ИО АД, разпределението им във времето и очакваните резултати. Където е необходимо ще бъде изготвен и тестов модел.

Прилагане и изпълнение на тестовете

Прилагането и изпълнението на тестовете ще се състои от следните стъпки:

- Разработване и приоритизиране на тестовете – Първата дейност от стъпката по прилагане и изпълнение на плана и модела за тестване, изготвени в предходните стъпки, се изразява в приоритизиране на списъка от дефинирани тестове за конкретния проект и разработване на конкретни тестови сценарии чрез създаване на тестови данни за изпълнението им и предвиждане използването на допълнителни софтуерни и хардуерни средства в случай, че е необходимо.
- Създаване на тестови серии – Втората дейност от стъпката по изпълнение на тестовете се изразява в създаване на тестови серии за ефективно изпълнение на тестовете. Тестовата серия представлява логически сбор от тестове, които обикновено работят в комбинация. Тестовите серии често споделят данни и имат общи цели на високо ниво.
- Изпълнение на тестови серии, индивидуални тестове – Третата дейност се изразява във фактическото изпълнение на тестовите серии и индивидуалните тестове при спазване на зададените тестови условия и изисквания за тестване в тестовия план и модел. ИО АД може да извърши тази дейност механично или чрез автоматизирано средство, в зависимост от проекта и заявката на Възложителя. Инструментите за тестване, които ще използва ИО АД, са представени по-долу.
- Докладване на резултати от тестове – Четвъртата дейност се изразява в събиране и докладване на резултатите от тестовете. В случай на разлики между актуалните и очакваните резултати, тези разлики ще бъдат докладвани. След това те ще бъдат анализирани, за да се съберат допълнителни данни за несъответствията и причините за тях.
- Повтаряне на тестове където е необходимо – Петата дейност от изпълнението на тестовете е следствие на предходната и се проявява, когато бъдат установени несъответствия в изисквания/очаквания резултат. Тогава се налага да се предприемат действия по отстраняване на установените несъответствия или други промени в системата. В зависимост от промените в системата или средата, ИО АД може да провежда регресионни или утвърждаващи тестове.
- В провалили се тестове, когато причината за провала се отнася до докладван проблем в софтуера, и е публикувана нова версия на софтуера, насочена към конкретния проблем, ще се провеждат и регресионни тестове, за да се потвърди функционалността. Това е известно като утвърждаващо тестване (или ре-тестване). Регресионно тестване е процесът на ре-тестване на вече тествана програма, която е била модифицирана, като целта е да се удостовери, че няма нови бъгове или, че откритите бъгове са отстранени. Регресионни тестове се провеждат, когато софтуера или средата са били променени.

Оценка и изводи от тестовите

Оценката и изводите от тестовите ще се състои от следните стъпки:

- Анализ на записите от тестовите спрямо изходните критерии – Стъпката се изразява в проверка на записите от тестовите спрямо посочените изходни критерии в планирането на тестовите с цел да се увери, че несъответствията и дефектите в системата са повдигнати, оправени/отстранени и тествани.
- Оценка на необходимостта от допълнителни тестове – Оценява се дали са необходими допълнителни тестове или е необходимо да се променят изходните критерии на тестовите. Извежда се цялостна оценка, обобщена в изводи за проведените тестове.

Предаване на версия и провеждане на тестове в среда на Възложителя

Видовете изпитания (тестове), които се прилагат, са по преценка на Възложителя, уточняват се в ДРДП в зависимост от типа на промяната и вида на проекта.

Провеждането на приемни изпитания се извършва за софтуер с голяма степен на сложност при добавяне на нови функционалности или значителни промени по развитие и интеграция на ИТ инфраструктури.

Инсталирането в ИТ инфраструктурата, тестването и други директни действия се извършват съвместно с екипи на Възложителя или други изпълнителски екипи, които са отговорни за ИТ инфраструктурата (където съществуват) или самостоятелно от Изпълнителя, като начина и спецификата за изпълнение на конкретните дейности се описва в ДРДП.

Тестването се извършва в тестовата среда на Възложителя само на предварително тестван в тестовата среда на Изпълнителя приложен софтуер. В случай, че Възложителят не разполага с тестова среда или при поискване, то ИО АД се задължава да осигури за своя сметка такава, която съответства на експлоатационната среда на Възложителя за инсталиране на съответната система. В този случай ИО АД осигурява защитен дистанционен достъп до тестовата си среда на посочени от Възложителя служители, с цел тестване и приемане на променените / надградените системи.

Дейностите по тестването, видовете тестове, провеждането и продължителността на тестовите по приемане се детайлизират в ДРДП. Тестовите по приемане се провеждат по тестови сценарии, изготвени от Изпълнителя и одобрени от Възложителя. Критичността на отделните тестове се указват в тестовите сценарии за провеждане на тестове по приемане.

По време на тестовите по приемане откритите нередности и проблеми се докладват в системата за регистриране на проблеми, посочена от Възложителя. Достъп до системата ще имат оторизирани потребители на ИО АД и служители на Възложителя, с права за регистрация и управление на заявки за проблеми и/или дефекти настъпили в съответната фаза при изпълнение на проекта. Изпълнителят отстранява регистрираните дефекти в рамките на период, определен от Възложителя, като го отразява в



системата за регистриране на проблеми и предава нова версия на системата за провеждане на нов цикъл функционални тестове по приемане.

Тестовите по приемане приключват с протоколи, които установяват съответствието с изискванията, заложи в документите за възлагане и допълнени в ДРДП след анализа, допълнително договорените в хода на проекта уточнения и промени, описани в протоколите от работни срещи и действащите нормативни документи или се констатира несъответствие с тях. В съответния протокол следва да се укаже еднозначно дали характера на забелязаните несъответствия позволява приемането на извършените промени, както и срока, в който те следва да бъдат отстранени.

При успешно приключване на тестовите по приемане (констатирана възможност за начало на редовна експлоатация в ИТ инфраструктурата със или без забележки), Възложителят подписва съответния протокол от приемните изпитания.

При констатирани недостатъци, които не позволяват въвеждането в експлоатация, Възложителят представя описание на недостатъците, като приложение към протокола от тестовите по приемане, които трябва да бъдат отстранени преди приемането. В този случай Възложителят има право по свое усмотрение да поиска замяна или поправка на недостатъците в определени от него срокове.

За успешно преминаване на тестовите се счита успешното изпълнение на всички тестови сценарии. Сценарият е преминат успешно, ако всяка една от стъпките за изпълнение, включени в него са изпълнени, като са постигнати предварително заложените критерии. Подробните изисквания за провеждането на тестовите, както и приемането на цялостната разработка се уточняват в заявката и/или ДРДП към конкретния проект или в тестовите сценарии за провеждане на приемни изпитания.

След успешно преминати тестове по приемане, проверка за пълнота на предадената документация и пълен Source-code, включително инструкции за компилиране до изпълним код на софтуера (инструкции за build на Source-code), Възложителят приема предадената версия. Възложителят по своя преценка може да изиска компилиране на Source-code до изпълним код на софтуера в своя тестова среда.

С подписването на протокол за успешно проведено тестване или приемни изпитания се констатира готовността за въвеждане в продуктивна експлоатация на направената разработка. Гаранционната поддръжка започва да тече от датата на подписване на протокола за предоставени услуги или от датата на въвеждане на тестваната система в продуктивна експлоатация (тази дата се уточнява в ДРДП или в отчета по проекта, както и в протокола от тестването/приемните изпитания) което от двете събития настъпи първо.

Описание при прилагането на тестовите в обхвата на Дейност 1 - Следгаранционна софтуерна поддръжка

Като част от цялостното управление на качеството на предоставените услуги е организиран процес за тестване на софтуера в обхвата на Дейност 1 – Следгаранционна софтуерна поддръжка. Процесът на

тестване е в съответствие с най-добрите практики и стандарти, включително за тестване на софтуера от гледна точка на потребителя.

По време на процеса по управление на промените в рамките на Дейност 1 – Следгаранционна софтуерна поддръжка се осигурява връзка с експертните екипи на Възложителя, за да се гарантира качествено постигане на поставените пред конкретният проект цели.

Тестовите, които могат да бъдат изпълнени в обхвата на Дейност 1 - Следгаранционна софтуерна поддръжка, включват, като не се изчерпват само до тях, следните видове тестове:

Тестове за грешки / коректна функционалност на отделни функции в кода

Тестовите за грешки/коректна функционалност на отделни функции в кода представляват тестове за осигуряване на качеството на кода:

- a) Source code notation – за използване на единен подход при именуване на променливи, имена на класове, функции и процедури. Следи се и за еднотипно подравняване (alignment) на кода с цел по-лесната поддръжка и бързо ориентиране на програмистите при проследяване и отстраняване на несъответствие.
- b) Unit testing – тестване на най-малката програмна структурна единица – метод, клас, компонент или модул. Този подход е особено полезен при промяна на функционалност или отстраняване на несъответствия, като гарантира, че надградената система няма да развие регресии (деградиране на функционалност) в друг компонент.
- c) Peer review методология – разработваната функционалност се преглежда и коментира от друг участник в екипа. Това дава възможност да се прихванат и отстранят на ранен етап логически грешки, пропуски в имплементираната функционалност и др.;
- d) Source code complexity metrics – чрез автоматизирани средства се извлича информация за състоянието на изходния код като нива на влагане, branch usage, дублиране и преизползване на съществуващ код, ниво на коментиране на кода и др.
- e) Регресионно тестване – тестване на вече тествана част от софтуерния продукт след промяна по някоя функционалност. Целта е да се установи дали след отстраняване на даден дефект, не е възникнал нов дефект в установено работеща част на софтуера. Тестовите проверяват дали:
 - a. непроменените части от системата имат непроменено поведение;
 - b. модифицираните части работят както се очаква;
 - c. системата като цяло изпълнява изискванията.
- f) Интеграционно тестване – тестване дали отделни части на приложението функционират съвместно така, както е описано в изискванията към софтуерния продукт.

- g) Инкрементално интеграционно тестване – тестване на приложение, когато има прибавена нова функционалност. Изисква се разнообразните аспекти на функционалностите на приложението да бъдат достатъчно независими и да работят поотделно, преди всички части на софтуера да бъдат завършени. Подходящо е да са разработени автоматични тестове.
- h) Стрес тестване – надвишаване на транзакциите по ТС. Целта е да се провери как се държи софтуерното приложение. Проследява се поведението на софтуерното приложение при претоварване на системата и failure.

Наборът от различните видове тестове, осъществявани от „Информационно обслужване“ АД е внимателно подбран в съответствие с изискванията на най-добрите практики и стандарти за качество, с оглед постигане на максимални резултати в кратък срок.

Тестове за производителност

При реализиране на промени в рамките на дейностите по Дейност 1, информационната система или приложен софтуер трябва да работи без забавяне и висока латентност на интерфейса. Част от тях са с изразено пиково натоварване поради специфика и/или нормативно регламентирани срокове за подаване на информация и високо ниво на използване от клиентите. Критичните функционални пътища се тестват след извършен волуметричен анализ на данните, като се генерират тестови записи и се използват автоматизирани средства за специфично натоварване.

Тестовите за производителност са пряко свързани с тестовите за натоварване, като се провежда изпитване на поведението (време за зареждане на статично и динамично съдържание) на дадена софтуерна система при стандартно и голямо натоварване (брой потребители).

Основното, което се наблюдава при тестовите за производителност, са мерки като „време на отговор“, „натоварване на приложния сървър“, „натоварване на сървъра с базата данни“.

Прилагат се различни сценарии, например: много на брой потребители влезли по едно и също време, с различна активност на сесията, изпълняващи една и съща справка и др.

Резултатите от тестовите за производителност се използват за оптимизиране на реализираните алгоритми, заявки към базата данни и изготвяне на препоръки за обновяване на хардуерните и софтуерните системи и комуникационната свързаност.

Тестове за натоварване и време за отговор

Тестовите за натоварване проверяват дали тестваният софтуер може да поеме очакваните по ТС транзакции. Тестовите позволяват да се определи границата за транзакции и на различните компоненти на софтуерния продукт.

Основната цел на тестовите за натоварване е да се установят възможностите и ограниченията на системите по отношение на производителността, като по този начин се стимулира тяхното развитие и

надграждане. По време на тестовете се събира количествена информация за различни показатели, които позволяват да се определи какви промени могат да се направят в системите.

Преди инициране на тестовете, за всяка система се определят:

- a) Общ брой потребители;
- b) Брой конкурентни потребители (взаимодействащи със системата в един и същи момент);
- c) Обем данни, преминаващи през системата.

Използват се автоматизирани инструменти за генериране на заявки към системите и симулиране на работата на различен брой потребители – от стандартно – до свръх натоварване. Увеличаването на натоварването се извършва на етапи, като между всеки етап се прави анализ на резултатите.

Тестове за функционалност на потребителския интерфейс

- a) QA testing – екипът за контрол на качеството в „Информационно обслужване“ АД разработва тестови сценарии (test cases) на базата на техническите спецификации за реализиране на промяната в рамките на дейностите по надграждане. Тези сценарии се проиграват при имплементирането на атомарна изисквана функционалност и в пълнота на тестовата система преди приемане на разработката и внедряване на продукционна среда.
- b) Automated UI testing – при този подход тестовия сценарий се записва чрез специализиран софтуер, като на всяка стъпка се запазват входните параметри и резултата, генериран от системата. Този резултат се сравнява с еталон, който предварително е зададен. Този подход позволява да се автоматизира голяма част от изпълнението на тестовите сценарии и предпазва от появяването на регресии в продукционна среда.
- c) Focus group UI interface usability testing – при реализацията на нови потребителски интерфейси, особено в областта на електронните услуги, е важно системата да бъде с ясен, водещ потребителя интерфейс. В рамките на компанията се събират фокус групи от служители с опит в различни области и ИТ познания, на които се предоставя възможност да работят с тестовата версия на системата. Обратната връзка от тях се анализира внимателно от системните архитекти и при необходимост се подобрява разположението на визуалните елементи от гледна точка на използваемостта.
- d) Функционално тестване – тества се функционалността на софтуерното приложение на принципа black-box test, като тестването се базира на спецификациите и изискванията към софтуерното приложение.

Тестове за контрола на сигурността и достъпа

Тестовете за контрол на сигурността и достъпа потискат рисковете от нерегламентиран достъп до системите, нерегламентирана модификация на данните в тях и изтичането на информация (Data leakage protection).

Важна част от управлението на техническата информационна сигурност е следенето на специализираните информационни източници в областта (CVE database и др.) за наличие на известни проблеми и поддържането на околният системен софтуер в актуална форма.

„Информационно обслужване“ АД прилага следните подходи:

- a) Secure code practices – чрез специализирани технически средства се извършва одит на изходният код на системите, даващ възможност да се идентифицират и коригират проблеми като използване на неинициализирани променливи (use-before-init), използване на променливи след освобождаване (use-after-free), неосвобождаване на памет след използване (memory leaks) и др.
- b) Automated vulnerability scans – чрез специализирани технически средства се извършва тест на сигурността на принципа на „черната кутия“ (Black box security testing) за идентифициране на cross site scripting (XSS) проблеми, SQL injection и друг класове проблеми в сигурността. Чрез този тип тестове се идентифицират и пропуски в конфигурацията на системите, водещи до проблеми в сигурността.
- c) Third party vulnerability pentests – ИО АД разполага с квалифицирани специалисти за извършване на технически одити по информационна сигурност. Подходът е в изолирана среда да се приложат различни специфични техники за проникване и контрол. Резултатите от тези тестове се анализират от отговорните програмисти и потребителите на съответните функционалности и се предприемат съответните мерки за потискане на риска.

Тестове за интерфейсите или интеграцията

Голяма част от поддържаните системи реализират входящи и/или изходящи интерфейси с външни системи. Подходът за реализация на тези интеграции е специфичен за различните системи, като ясно изразени са следните варианти:

1. Web services integration – стандартен метод за междусистемна интеграция при използването на SOA;
2. RESTful interfaces – базирани на CRUD и обмен на данни в json нотация;
3. Database integration – когато системите използват споделена база данни или с реализация на DB Links;
4. Custom interface implementation – чрез зареждане на данни в специални формати, подаване на сесийни параметри през HTTP GET/POST и други подходи.

При тестването на тези интерфейси се разработват специализирани тестови сценарии, които да гарантират, че промени в дадена системна функционалност няма да доведат до промяна или некоректна работа на интерфейса. Реализират се т. нар. mock-up интерфейси, които симулират работата на

отсрещната система. Тестовите се извършват задължително първо срещу тестови версии на интегрираните системи.

Софтуерни средства и инструменти, използвани в процеса на тестване прилагани спрямо видовете тестове и обхвата на промените

Таблица 6 - Софтуерни средства и инструменти, използвани в процеса на тестване

Средство	Тип	Описание
Mocha https://mochajs.org/	Тестове за Java Script	Позволява тестване на Java Script частта от приложението директно в браузъра
Chai http://chaijs.com/	Тестове за Java Script	Предоставя визуални средства за тестване на Java Script частта от приложението
Jasmine http://jasmine.github.io/	Тестове за Java Script	Библиотека за създаване на тестове за Java Script частта от приложението. Библиотеката е независима от други компоненти
SonarQube http://www.sonarqube.org/	Статичен анализ на изходен код	Платформа, комбинираща различни средства за анализ на кода в общ интерфейс за генериране на кодови

Средство	Тип	Описание
		метрики. Използва методологията Software Quality Assessment based on Lifecycle Expectations (SQALE) и е налично за множество програмни езици. Обхваща анализ на стандарти за кодиране, повторение на код, потенциални бъгове, сложност, документиране и дизайн на кода и др. Интегрираните средства за анализ са следните: Checkstyle; PMD; FindBugs; Clover.
NUnit https://nunit.org/	Unit test фреймуорк за .Net	Unit test фреймуорк за .Net
Gatling http://gatling.io/	Тестове за производителност и стрес	Предоставя графики и статистики. Записва тестовете за повторно възпроизвеждане

Средство	Тип	Описание
	тестове	
Apache JMeter http://jmeter.apache.org	Тестване на производителност	Средство за тестване на производителността на системи компоненти, поддържащо следните протоколи: Web – HTTP, HTTPS SOAP Бази данни през JDBC LDAP JMS Mail – POP3(S) и IMAP(S)
loadUI http://www.loadui.org	Тестване на производителност и натоварване	Визуално средство за дефиниране на тестове на производителност и разпределено натоварване за web базирани приложения
WebLoad http://www.radview.com/	Тестване на производителност натоварване	Предоставя възможност за симулиране на определен брой виртуални потребители и проследяване на множество метрики

Средство	Тип	Описание
Fiddler http://www.telerik.com/fiddler	Средство за тестване на уеб приложения. Тестване на сигурността, производителността	Прихващане на трафика между клиента и сървъра. Предоставя възможност за тестване на производителността. Запис на HTTP трафика. Тестване на сигурността.
OpenVAS https://openvas.org	Скенер за сигурността	Rule based система, която сканира системи за наличие на известни уязвимости. Притежава специално разработена функционалност за тестване на евентуални пропуски в конфигурацията и специфични проблеми като XSS, SQL Injection, file inclusion vulnerabilities и др.
soapUI http://www.soapui.org	Тестване за производителност и web services и	Визуално средство за дефиниране на тестове на производителност и разпределено натоварване web service

Средство	Тип	Описание
	REST приложени я	тестове
Selenium http://seleniumhq.org	Автоматизи рано функциона лно тестване на потребител ския интерфейс и тестове за производит елност	Пакет приложения за автоматизирано интерфейсно тестване на web и локални приложения. Пакетът включва следните компоненти: Selenium IDE – интегрирана работна среда за създаване на автоматизирани тестови сценарии Selenium Client API – програмен интерфейс за дефиниране на автоматизирани тестове, достъпен чрез езиките Java, C#, Ruby и Python Selenium WebDriver – сървърен компонент за изпълнение на тестови скриптове Selenium Grid –



Средство	Тип	Описание
		управление на WebDriver инсталации за тестове на производителността
SQLmap	Тестване за blind sql injections	Тестване на приложения за наличие на уязвимости от тип SQLi

3.2.6 Описание на връзките към други работни процеси, имащи отношение към управлението на промяната

Връзка с процеса управление на инциденти

Връзката с процеса по управление на инциденти се определя от факта, че при възникване на инцидент след неговата регистрация, класификация и диагностика, решението му може да създаде необходимост от промяна. Тази промяна се управлява от процеса по управление на промени. След реализиране на промяната се връща решението отново към процеса по управление на инциденти. В случай, че при реализирането на конкретна промяна се предизвика инцидент, той се регистрира и управлява от процеса по управление на инциденти.

Тези връзки ще бъдат ясно дефинирани и съгласувани между отговорните лица от страна на „Информационно обслужване“ АД и на Възложителя по време на преходния период.

Връзка с процеса управление на сигурността

Връзката с процеса по управление на сигурността се обуславя от необходимостта при всяка заявка за промяна да се оценява риска от нейното внедряване във фазата на одобрение на промяната. Промяната в приложния софтуер, в обхвата на Дейност 1 е свързана с оценка и анализ на риска от тази промяна. От друга страна изменението на дадена политика, добавянето или отпадането на даден риск, намаляването или увеличаването на критичността на даден риск, всички тези изменения се управляват от процеса по управление на промени.

В случай на извършване на спешни промени е възможно инициране на процес по управление на сигурността.

Връзка с процеса по управление на конфигурации

При всяка внедрена промяна, се променят версиите на тези конфигурационни елементи, които са засегнати от промяната. Процесът, който се грижи за това, е процесът по управление на конфигурациите. Тази взаимовръзка между двата процеса се подсилва и в обратната страна, при преминаване от етап в следващ етап от жизнения цикъл на даден конфигурационен елемент. Това преминаване се дефинира като промяна и се управлява от процеса по управление на промени.

3.3 Процес за управление на сигурността

3.3.1 Цел

Процесът Управление на сигурността има за цел да осигури необходимото ниво на защитеност и отказоустойчивост на предоставяната ИТ услуга.

3.3.2 Въведение

Процесът Управление на сигурността, ще бъде **прецизиран и детайлизиран по време на „Етап – начален“**, от страна на ИО АД, съобразявайки се с утвърдените и действащи политики, процедури и практики на Възложителя.

3.3.3 Роли в процеса

Ролите, участващи в процеса са:

- a) **ИТ потребител** – Служител или ползвател на ИТ инфраструктурата на БДЖ-ПП, която е в обхвата на настоящата поръчка;
- b) **Ръководител проект** – Роля, която носи отговорността за регулярното отчитана, наблюдение и измерване на ИТ услугата.

3.3.4 Ресурси за процеса

Процесът Управление на сигурността ще бъде подпомаган от вътрешните процедури и правила на ИО АД, за поддържане на внедрената интегрирана система за управление, съгласно БДС EN ISO 9001:2015, БДС ISO/IEC 27001:2014 и БДС ISO/IEC 20000-1:2012.

За процеси, които не са изискани в поръчката от Възложителя, но фигурират като изходни процеси в описанията, ще се прилагат процесите от сертифицираната система за управление на услугите в ИО АД, съгласно БДС ISO/IEC 20000-1:2012.

3.3.5 Описание на процеса

Процесът по управление на информационната сигурност при предоставяне на услугата осигурява всички необходими действия по гарантиране на целостта, достъпността, наличността и защитеността на информацията при поддържане и надграждане на приложния софтуер на Възложителя. Това включва както информацията, управлявана от поддържаните и надградени системи, така и информация, знания, документи и други материали, предоставени от Възложителя. За осигуряване на процеса на управление на информационната сигурност, „Информационно обслужване“ АД прилага всички действащи правила и процедури в тази област на БДЖ, а където такива липсват – вътрешната система на Дружеството за управление на информационната сигурност.

Процесът по управление на сигурността гарантира, че всички настоящи и бъдещи аспекти на информационната сигурност и рисковете, свързани с нея, са разгледани, обхванати и правилно третирани. Всички действия на ИО АД по поддържане нивото на сигурност на БДЖ и по отношение на интеграцията, поддръжката и надграждането на информационните системи, ще отговарят на изискванията на Закона за електронното управление, Закона за защита на личните данни и поднормативните актове към тях, на изискванията за сигурност на информационните системи, на Общия регламент за защита на личните данни – GDPR, както и на действащото към момента на изпълнение на договора национално и европейско законодателство в тази област.

По време на преходния период дефинираният по-долу процес по управление на сигурността, който обединява всички въпроси по информационната сигурност, свързани с дейностите при предоставяне на Дейност 1 ще бъде анализиран и при необходимост прецизиран, съобразно специфичните изисквания на Възложителя. Това ще гарантира, че по време на същинското предоставяне на Дейност 1 – Следгаранционна софтуерна поддръжка, ще има изградени, съгласувани и работещи политики по информационна сигурност, които се поддържат актуални и се извършва постоянен контрол спрямо тях.

ИО АД ще създаде вътрешна организация и мерки за контрол по отношение на сигурността, целостта и защитата на информацията и информационните активи на Възложителя, върху които ще извършва действия при изпълнение на дейностите в обхвата на Дейност 1, в т.ч. и ще осигури необходимите специалисти за управление на сигурността.

Описание на вътрешния процес на „Информационно обслужване“ АД за управлението на сигурността при предоставяне на услугата на Възложителя

При предоставяне на Дейност 1 – Следгаранционна софтуерна поддръжка ИО АД управлява информационния риск съгласно съществуващите при Възложителя процеси за управление на информационната сигурност. Дефинирането на процесите и подпроцесите за това ще бъде детайлизирано по време на преходния период. Ще бъдат извършени оценки на заплахите и рисковете с цел изготвянето на план за предпазване и осигуряване на достоверност, цялостност и наличност на информацията.

По време на преходния период съвместно екипите на ИО АД и БДЖ ще дефинират и актуализират уязвимостите и рисковете по отношение на приложния софтуер и информационните системи. По време на същинското предоставяне на услугата, тези уязвимости ще бъдат периодично преоценявани, като ще бъдат актуализирани или добавяни нови способности за тяхното третиране.

Вътрешният процес на „Информационно обслужване“ АД за управление на сигурността на информацията при предоставяне на Дейност 1 е показан на **Error! Reference source not found.**



- Имплементиране на набор от контроли, в съответствие с политиките по информационна сигурност и управление на риска, свързани със системите, влизащи в обхвата на Дейност 1;
- Документиране на всички контроли по сигурността заедно с мерките по третиране на рисковете, свързани с тях;
- Управление на всички пробиви в сигурността и инциденти, свързани със системи, в обхвата на Дейност 1;
- Извършване на превантивни действия и проактивни подобрения в контролите по информационна сигурността, управлението на сигурността и намаляване на рисковете свързани с нея;
- Интегриране на процеса по управление на сигурността с процесите по управление на инциденти, управление на промени и др.

Като част от процеса „Управление на сигурност“ екипите по поддържане и надграждане на приложен софтуер по Дейност 1 периодично идентифицират настоящи и бъдещи слабости на информационната сигурност. Методите за идентифициране на слаби места в процеса са преглед на източници на уязвимост, преглед на документи и записи, тестване на сигурността на приложните системи, вкл. чрез средства за сканиране на уязвимости, дефиниране на изисквания за сигурност. С цел минимизиране на риска от използване на потенциални слабости на информационната сигурност, екипите по Дейност 1 са отлично запознати и обучени да прилагат изискванията на стандарта БДС ISO/IEC 27001:2014 на практика, чрез спазване на политиките и процедурите на внедрената в „Информационно обслужване“ АД интегрираната система за управление по качество, сигурност на информацията, предоставяне на ИТ услуги.

Поддържането и развитието на Интегрираната система за управление на качеството, сигурността и предоставяне на ИТ услуги в ИО АД включва следните дейности:

- Провеждане на мероприятия за повишаване на осъзнатостта на служителите за заплахите срещу ресурси на Дружеството и клиентите му и методите за потискането им;
- Извършване на одити на техническата уязвимост (penetration tests), включваща инфраструктурата на Дружеството, включително и ресурсите, съхраняващи информация, предоставена от Възложителя;
- Проследяване на актуалните новости и разкрития в областта на информационната сигурност и извършване на корелативен анализ спрямо използваните подходи и технологии при предоставяне на Дейност 1;
- Провеждане на вътрешни одити, включващи идентифициране на степента на съответствие с процесите и извършваната дейност;
- Провеждане на одити от трета, независима страна, за гарантиране на съответствието.

С оглед своевременно идентифициране на текущи и бъдещи слабости на информационната сигурност и минимизиране на рисковете за Възложителя като неправомерно изтичане на информация и документация, при изпълнение на дейностите по обществената поръчка служителите на ИО АД ще бъдат задължени:

- да опазват и да не разгласяват пред трети лица съдържанието на документацията, която е станала известна при изпълнението на дейностите по Дейност 1, без писменото съгласие на Възложителя, с изключение на случаите, когато е задължен по закон за това;
- да опазват и да не разгласяват пред трети лица съдържанието на медицинска и здравноосигурителна информация, лични данни и друга защитена информация, която е станала известна при изпълнението на дейностите по Дейност 1;
- да опазват и да не разгласяват пред трети лица информация, която е станала известна при изпълнението на дейностите по Дейност 1 относно вътрешни правила и процедури, структура, начин на функциониране на Възложителя, комуникации, мрежи и информационни системи изготвени в хода на изпълнението документи и/или всякакви други резултати от изпълнението, както и да не разгласяват, използват или предоставят на трети лица разработена в полза на Възложителя или предоставена им документация във връзка с изпълнението, с изключение на случаите, когато са задължени по закон за това;
- да спазват вътрешните правила за достъп и режим на работа в сградата на Възложителя;
- да спазват Политиката по мрежова и информационна сигурност на информационните системи в БДЖ, вътрешните правила и всички процедури и изисквания на Възложителя за сигурност и работа в информационната му инфраструктура;
- да не осъществяват без разрешение: достъп до данни, мрежи, системи и услуги на Възложителя; да не добавят, променят, изтриват или унищожават компютърни програми или компютърни данни, да не въвеждат зловреден софтуер; да не разпространяват пароли или кодове за достъп;
- да не допускат 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 ще бъдат защитени с подходящи сигурни алгоритми за съхранение на пароли.

Описание на механизмите и мерките, които „Информационно обслужване“ АД ще предприема за адаптиране на вътрешните си процеси в хода на предоставяне на услугата съобразно политиките и процедурите на Възложителя, свързани с информационната сигурност

Възникването на нови заплахи и глобалната промяна на информационната среда изискват прилагането на допълнителни мерки и съгласуване на всички участници в процесите, свързани с информационната сигурност. При необходимост от адаптиране на вътрешните си процеси съобразно промени в политиките и процедурите на Възложителя, в хода на предоставяне на Дейност 1 ИО АД предприема следните мерки и механизми:

- Анализ на процесите и определяне на обхвата от политики и процедури на Възложителя, които имат отношение и следва да бъдат прилагани при изпълнение на процесите;
- Транспониране на изискванията на Възложителя във вътрешните политики на Дружеството, както и връщане на обратна информация към Възложителя при възможни оптимизации и подобрения на процесите или установени непълноти;
- Запознаване и периодично обучение на екипите по Дейност 1 с изискванията на политиките и процедурите на Възложителя;
- Контрол от страна на мениджърите по процесите (мениджър по управление на инциденти, мениджър управление на промени, ръководител сигурност) за спазване на политиките и процедурите на Възложителя;
- Одит на процесите.

По време на преходния период ще бъде извършен анализ на процедурите и политиките на Възложителя (Политиката по мрежова и информационна сигурност на информационните системи в БДЖ и всички действащи правила и процедури в тази област), свързани с информационната сигурност.

Установяване на съответствие от налични при „Информационно обслужване“ АД одитори по сигурността и качеството за съответствие в организацията му с политиките, нормативната уредба и приложимите стандарти и политиките на Възложителя с оглед гарантиране на сигурността при предоставянето на услугата и предоставяне на Възложителя на съответната информация

С процеса на управление на сигурността се осигурява гарантиране на сигурността на информацията при поддържане и надграждане на приложен софтуер в БДЖ.

„Информационно обслужване“ АД е разработило и внедрило система за управление на информационната сигурност (СУИС), базирана на серията стандарти БДС ISO/IEC 27001:2014 и БДС ISO/IEC 20000-1:2012, която се състои от политики, стандарти, управленски процедури и правила за поддържане на политиките за управление на сигурността. В СУИС е изградена структура за управление, процеси за мониторинг и контрол, комуникационна стратегия и планове по сигурността. Провеждат се периодични обучения за осъзнатост по информационна сигурност на служителите на Дружеството. Всички служители от екипите, предоставящи дейностите по Дейност 1 са много добре запознати и прилагат на практика внедрената система.

Периодично (веднъж годишно) се извършват вътрешни за „Информационно обслужване“ АД одити от сертифицирани вътрешни одитори. Вътрешните одити се провеждат от одиторски екипи, по предварително изготвена Програма за провеждане на вътрешни одити. При подготовката на вътрешните одити и определяне на одиторския екип, се взема предвид условието за независимост на одиторите и осигуряване на тяхната обективност и безпристрастност към дейността, която следва да одитират. По този начин се гарантира изискуемата сигурност, съгласно изискванията на Възложителя. Вътрешните одити в организацията на Дружеството се извършват, за да се определи дали ИСУ, целите по контрола,



механизмите за контрол, процесите, документите и записите отговарят на изискванията на БДС ISO/IEC 27001:2014 и БДС ISO/IEC 20000-1:2012, на нормативните актове, на изискванията за сигурност на информацията, на изискванията за услугите, дали са внедрени и поддържани ефективно и се изпълняват съгласно очакваното.

Вътрешните одитори на Дружеството са запознати с политиките и процедурите на Възложителя, релевантни за организационното звено, което одитират. Те следят и за коректното прилагане на промените при Възложителя, като координират въвеждането им във вътрешните политики и процедури и прилагането им на практика.

При изпълнението на дейностите по Дейност 1 се спазват изцяло процедурите за управление на сигурността в организацията.

За всяка конкретна област от дейности по Дейност 1, ИО АД се придържа към разработените в БДЖ политики и процедури, а където няма такива, експерти на Дружеството могат да подпомогнат разработката им съвместно с Възложителя. Като минимум те включват следните аспекти:

- Политика и процедура за контрол на правата на достъп
- Политика и процедура за управление на пароли
- Политики за класифициране на информация
- Политика за класифициране на документи
- Политика и процедура за отдалечен достъп
- Политика за авторските права за електронни документи
- Политики и процедури за архивиране
- Политика и процедура за следене на използването на правата за достъп
- Процедура за възстановяване работоспособността на сървъри и бази данни

Одиторите в екипите на ИО АД, установяват съответствието между политиките на ИО АД, нормативната уредба и приложимите стандарти и политиките на НЗОК, с което ще се гарантира сигурността при предоставянето на Дейност 1.

Извършване на анализ, изготвяне на препоръки и определяне на нови процеси за управление на информационната сигурност

Извършването на анализ в процеса по управление на сигурността цели да провери дали дефинираните в процеса дейности са адекватни на изискванията към сигурността, дали са идентифицирани и оценени всички рискове по отношение на сигурността на информацията, дали са актуални мерките за тяхното третиране. Такъв анализ се извършва периодично при предоставяне на Дейност 1 – Следгаранционна софтуерна поддръжка.

При извършването на тези анализи се актуализират дейностите в съответствие с изискванията на Възложителя, като се идентифицират, оценяват и третират рискове, които не са били идентифицирани в офертата на ИО АД. Ако бъде установена необходимост от прецизиране на процеса за управление на информационната сигурност, специалистите по информационна сигурност на ИО АД ще подпомогнат Възложителя при дефиниране и изграждане на процесите и разработване на необходимите процедури, правила и политики.

Извършване на анализ и изготвяне на препоръки за промени в поддръжания приложен софтуер на Възложителя при констатирани слабости от информационен риск

През преходния период и при предоставяне на услугата се извършва анализ на поддръжания приложен софтуер за уязвимости, свързани с информационната сигурност, и ще бъдат изготвени препоръки за промени в поддръжания приложен софтуер с оглед отстраняване на тези уязвимости.

В зависимост от степента на информационния риск, констатираните слабости и желанието на Възложителя ще бъдат предприети и конкретни стъпки по отстраняването на идентифицираните уязвимости.

За оценка на риска се използва точкова система от 1 до 12, като 1 са незначителни рискове, които не водят до съществени последствия, 12 означава, че има непосредствена опасност за данните или наличността на системата. При анализа ще бъдат взети под внимание следните текущо идентифицирани информационни рискове:

Таблица 7 - Информационни рискове

Описание на риска	Оценка на риска	Степен на критичност	Мерки за ограничаване
Използване на остарели и излезли от поддръжка технологии	6	Среден риск	Ако е възможно, обновяване до по-нови версии на технологиите или замяна с актуални технологии
Нерегламентиран достъп до данни	12	Висок риск	Отстраняване на възможността за нерегламентиран достъп до

Описание на риска	Оценка на риска	Степен на критичност	Мерки за ограничаване
			данните чрез надграждане на засегнатия софтуер
Отказ от услуга вследствие на злонамерена волуметрична атака от Интернет	12	Висок риск	Внедряване на изнесена (cloud базирана) система за разпознаване и блокиране на атаки и аномалии в трафика
Значително презаемане на капацитета на комуникационни канали и технически средства поради споделеното им използване от няколко системи	6	Среден	Анализиране на средата, за да бъде открит източникът на този риск. Анализ на софтуера за различни възможности за намаляване на необходимият ресурс до ниво не застрашаващо сигурността на системите



При разработката на софтуерни модули и системи ще бъде прилаган подходът „сигурност по дизайн“/“Secure by design“. Това включва използването на софтуерни архитектури и подходи, които комбинират различни тактики, практики и водещи принципи, даващи възможност за изграждане на сигурни системи от самото начало на изграждането им, през целия жизнен цикъл. Софтуерните компоненти включват използването на математически формално доказани сигурни елементи в областта на криптографията, автентификацията, оторизацията, цялостта на данните, наличността, конфиденциалността, които запазват високо ниво на тези си свойства дори и когато са под целева атака. Така залаганата архитектурна рамка трябва да бъде запазване по време на усъвършенстването на системата, а там, където към момента не е налична, системите трябва да бъдат преработени, като функционалността да бъде вменена в тази рамка.

В допълнение ще бъдат прилагани и принципите „необходимост за достъп“ – достъпа до системните данни и функционалност да бъде базиран на минимално необходимия за ефективното извършване на дейността на групите потребители. Това ще понижи повърхността за възможните атаки и съответно ще направи софтуерните системи по-устойчиви на зловредни атаки.

Друг водещ принцип е приемането, че системите работят под постоянна заплаха – от вътрешни и външни актьори. Ще бъдат прилагани механизми за наблюдение и регистриране на действия (потребителски и системни), както и ранно известяване с възможност за преглед и анализ на одитна следа, съхранявана в независими системи. Това ще гарантира възможността за проактивни действия и натрупването на знания за специфичните заплахи срещу Възложителя.

Където е възможно механизмите и софтуерните модули, имащи отношение към сигурността на системите ще бъдат включени в автоматизирани проверки за качество и сигурен код на базата на средства за статичен кодов анализ (например с използването на SonarQube) и fuzz testing за най-разпространените методи за пробиви в информационната сигурност на системите като SQLi, XSS, CSRF и др.

Технически подход за осигуряване на информационната сигурност по време на процесите на поддръжка Приложенията на Възложителя, които са в поддръжка ще бъдат тествани за технически уязвимости на сигурността от перспективата на външен наблюдател, без специфичен достъп или с достъп, наличен за широка група потребители.

Основният преглед ще бъде извършван на принципа на черната кутия – от перспективата на външен атакуващ агент. Това максимално ще приближи дейностите до практически случващите се в реална среда. Когато се установят уязвимости или възможности за такива, ще бъде преглеждан и наличният изходен код на системата/компонента, за да се потвърдят находките и да се идентифицира възможен модел, който е наличен и на други места.

Подходът към всяка система/интерфейс включва изпълнението на следните действия:

- Сканиране на системата за достъпни отворени портове;



- Сканиране на системата за предоставяни услуги и идентифициране на възможни вектори за атака;
- Тестване за наличието на следните проблеми:
 - Проблеми с аутентикацията – пропуски при коректното аутентикиране на потребителите (напр. създаване на валидна потребителска сесия без с невалидна аутентикация, имперсонация на потребители)
 - Управление на идентификацията – проблеми при коректното създаване, съхранение, изпращане или защита на пароли или друга идентификация (напр. изпращане на пароли по незащитен канал, съхранение на пароли без хеширане/в реверсивен формат, използване на криптографски слаби хеш схеми)
 - Ограничения, привилегии и управление на достъпа – проблеми при налагане на ограничения или други рестрикции за ресурси. Проблеми при управлението на привилегиите и ограниченията (напр. несигурни ограничения, вследствие от мигриране на данни, недостатъчна защита на чувствителна информация)
 - Cross-Site Request Forgery (CSRF) – пропуски при проверка, че изпращаната уеб заявка е автентична (напр. при възможно прихващане и преизползване на валидна потребителска сесия)
 - Cross-Site Scripting (XSS) – пропуск на приложението да валидира, филтрира или прекодира потребителски данни преди връщането им към други потребители (напр. изпълнение на враждебен JavaScript код за CSRF чрез съобщения за грешки или полета за търсене)
 - Криптография – използване на несигурни или неподходящи алгоритми; некоректна имплементация на алгоритми за криптиране, понижаваща сигурността; липса на криптиране; използване на слаби ключове/ключови двойки. Ще бъдат проверени криптографските ключове, генерирани чрез несигурни генератори на случайни данни (напр. OpenSSL Debian bug), преизползване на ключове, използване на trusted CA, валидност на използваните сертификати
 - Path Traversal – използване на специални последователности от символи, които подавани към файловата система водят до достъп до файлове извън публичните (напр. извличане на файлове с пароли, конфигурационни данни)
 - Инжектиране на изпълним код – насочване на системата да се обърне към контролиран от атакуващия файл/обект и изпълнение на кодов фрагмент в него. Включва отдалечено извличане на файл (LFI), качване на файлове с възможност за изпълнение, добавяне на код към съществуващи обекти и др. (напр. качване и изпълнение на webshell или друг враждебен код)



- Format String Vulnerability – използване на контролиран от атакуващия вход като форматиращ контролен низ във функции за визуализиране на данни или друга манипулация
- Конфигурация – общи проблеми с конфигурирането на приложенията, несвързани с пароли и/или ограничения (напр. достъп до стандартни или примерни приложения, приемане на рекурсивни DNS заявки от външни зони)
- Изтичане на информация – извеждане на системна информация, чувствителна или частна информация, възможности за идентификация (напр. изтичане на информация чрез съобщения за грешки в системите)
- Валидиране на входа – проблеми при гарантирането, че входните данни са коректни в съответствие със спецификациите на системите (напр. запис на контролни последователности в базата данни, възможност за съхранение на буквена информация в числови полета)
- Числови грешки – целочислени препълвания, проблеми със знаците, отрязвания и др. грешки, които могат да се получат при работа с числова информация
- Инжектиране на команди към операционната система – подаване на контролиран от атакуващия вход към команди, които изпълняват външни приложения
- Синхронизация (Race Conditions) – идентифициране на промяна в състоянието на даден ресурс при използването му (напр. несигурно създаване на временни файлове)
- Грешки при управлението на ресурсите – възможност за атакуващия да консумира голяма част от наличните системни ресурси като оперативна памет, процесор или дисково пространство (напр. отказ от услуга (DoS) чрез използване на специфични входни данни)
- Инжектиране на SQL – потребителски вход, който може да бъде добавен към стандартните за системата SQL заявки, без коректно филтриране, водещи до промяна на изпълняваната логика. Водят до извличане на чувствителна информация или манипулиране на данните в базата
- Следване на връзки във файловата система – липса на защита срещу използването на символни или твърди връзки (symbolic or hard links), сочещи към ресурси, които не са предназначени за приложението
- Грешки при дизайна на системите – в случай, че няма открити грешки в имплементацията или конфигурация на система, но първоначалната ѝ архитектура я прави несигурна (напр. система с архитектура клиент-сървър, използващо обща споделена парола за достъп до базата данни и управлява достъпа на потребителите на приложно ниво)

Не всички от горните групи проблеми са релевантни за всяка система, както и не всички могат да бъдат директно проверени, за да се установи отсъствието им. Понякога тези уязвимости се манифестират в

конкретна комбинация от действия във времето, която не е налична по време на прегледа. Затова и този тип дейности не следва да бъдат еднократни, а да се извършват на регулярен принцип.

Идентифицирането на различните проблемни групи става чрез използването на специализирани технически средства, които могат да автоматизират част от тестовете. Основните уязвимости се идентифицират чрез ръчен преглед от експерта, който манипулира входните параметри, последователността на стъпките на обслужваните бизнес процеси и проследява поведението на системата.

Използвани технически средства

Настоящият списък включва основните използвани технически средства и не е изчерпателен. В зависимост от търсените несъответствия и функционалността на конкретното софтуерно средство ще бъдат използвани и други технически решения, както и специално разработени скриптове и програми.

Използваните средства автоматизират част от дейностите при прегледа, но основната работа се извършва чрез ръчно тестване и преглед от експерти със съответната квалификация и експертиза.

- **OpenVAS** – мрежов скенер, използващ множество други средства за тестване на сигурността на целия спектър от Интернет услуги;
- **nmap + NSE scripts** – мрежов скенер, включващ специфични плъгини за тест на известни уязвимости или проблеми в конфигурацията
- **sqlmap** – специализирано средство за тестване и експлоатиране на атаки от тип SQL injection;
- **The OWASP Zed Attack Proxy** – автоматизиран скенер уеб приложения, разработката на който се поддържа от OWASP;
- **w3af** - фреймуорк за атака и одит на уеб приложения. С помощта на w3af могат да се тестват множество специфични сценарии, които в нормални условия биха отнели значителни ресурси;
- **Burp Suite** – пакет от средства за подпомагане на ръчния преглед на системите. Позволява прехващане и манипулиране на заявките към уеб приложенията. Реализира и автоматизира множество видове атаки;
- **skipfish** – скенер за сигурността на уеб приложения. skipfish използва активни средства за проучване на уеб приложенията от гледна точка на сигурността. То изготвя интерактивна карта на проучваното приложение като го обхожда рекурсивно и на базата на предварително дефинирани речници. Изготвената интерактивна карта след това се аотира с резултатът различните проведени тестове. Финалният резултат се използва за провеждането на последващи ръчни прегледи.

Осигуряване на параметрите на качеството



Подход за гарантиране на качествените параметри при предоставяне на Дейност 1

Целта на дейностите по осигуряване на параметрите на качеството на Дейност 1 е да бъдат удовлетворени изискванията на Възложителя по отношение на поддържането и надграждането на приложен софтуер, определени в ТС.

Съгласно изискванията на техническата спецификация на Възложителя, Дейност 1 Поддържане и надграждане на приложен софтуер ще се предоставя и съгласно фаза Service Operation от Управлението на услугите, съгласно ITIL, като добра практика, поради което във всички работни процеси, свързани с услугата, ще се осъществява контрол на качествените параметри. За целта по услугата ще бъде определен одитор по качеството с необходимата квалификация и опит. С оглед идентифициране на потенциални рискове от снижаване на качеството, по инициатива на екипа на Дейност 1, се предприемат мерки и се провеждат вътрешни срещи с одиторите по качеството, сигурността и риска по услугата. При дадени препоръки от него, се предприемат изпреварващи действия за недопускане на неудовлетвореност у Възложителя.

При организация на основните работни процеси за управление на инциденти, промени, и сигурност ще бъдат изградени всички контролни механизми за гарантиране на параметрите на качество при предоставяне на Дейност 1, съгласно изискванията на Възложителя, които ще бъдат подробно отчитани на регулярен принцип.

Конкретните дейности и специфики, свързани с управление на качеството за всеки проект в обхвата на Дейност 1 се разписват в регламентиращите документи, като ръководителят на проекта от страна на „Информационно обслужване“ АД е отговорен за:

1. Качеството на изпълнение на дейностите по съответния проект;
2. Разпределението на задачите и отговорностите в екипите по проекта;
3. Наблюдението на процесите по осигуряване на качеството и извършване на коригиращи действия, при необходимост.

Параметрите на качеството при предоставяне на Дейност 1 са изцяло съобразени с Техническата спецификация. Най-важните параметри, които ще се следят постоянно за гарантиране на качественото предоставяне на Дейност 1 са:

време за реакция и време за отстраняване на възникнали инциденти;

съотношение между предадени и внедрени версии на приложния софтуер, не по-голямо от 3:2 (предадени:внедрени) версии;

не повече от 5% повторно отворени инциденти за периода на отчитане;

не повече от 10% прекъснати или грешни по време на инсталирането версии/под-версии за периода на отчитане.



Тъй като средните, минималните и максималните стойности за време за реакция и време за отстраняване се използват като метрики за оценка на качеството при предоставянето на услугата на Възложителя, спазването им ще се следи за всеки конкретен случай.

За гарантиране на качествените параметри при изпълнение на Дейност 1 ще се използва следният подход:

1. Дефиниране на основните работни процеси за управление на инциденти, промени и сигурност, и изграждане на контролни механизми за гарантиране на параметрите на качество при предоставяне на Дейност 1, съгласно изискванията на Възложителя;
2. Разпределяне на отговорности в екипа на услугата от Ръководителя на проекта, съгласно дефинираните роли на специалистите по отношение на предоставяне на качеството на услугите;
3. Мониторинг на системите в обхвата на Дейност 1 през целия период на предоставяне на услугите с цел осигуряване на непрекъсваемост на работните процеси в приложния софтуер;
4. Взаимодействие с екипите на трети страни с цел отстраняване на дефекти и реализиране на промени качествено и в срок. Предвид факта, че гладкото протичане на всички работни процеси и свързаните с тях дейности за предоставяне на Дейност 1, зависят от организацията и взаимодействието с други екипи извън тези на Изпълнителя, от особено значение е преди започването на реалното предоставяне на услугата тези взаимодействия да бъдат изградени, да бъдат идентифицирани потенциални рискове и да бъдат набелязани мерки за намаляването им, за да се минимизира вероятността от влошаване на качеството по причини, които са извън контрола на Изпълнителя;
5. Установяване на тесни взаимоотношения с експерти на Възложителя при дефиниране и изясняване на бизнес изискванията, заложи като функционални изисквания в системите.

Основни аспекти на подхода за гарантиране на качествените параметри на предоставяне на качество на услугите в процеса за управление на инциденти са:

1. Ръководителят на проекта разпределя отговорностите в екипа съобразно предоставянето на качеството на услугите като по този начин се гарантира покриването на всички системи в обхвата на Дейност 1;
2. Непрекъснато наблюдение за възникнали инциденти и определяне на приоритетите им. Идентифицират се рисковете при докладван инцидент за засегнат модул/система при поддръжката на приложен софтуер (ако е приложимо). Следи се времето за отстраняване качествено и в срок съгласно изискванията на ТС за не планирани прекъсвания/инциденти;
3. При процеса на управление на инцидентите важен е момента на взаимодействие с трети страни по отношение на ескалиране на инцидента и качественото му и бързо отстраняване с цел спазване параметрите на качеството на обслужване;

4. Екипът на Изпълнителя от работния процес за управление на инцидентите си взаимодейства тясно с екипа на Възложителя при изясняване и отстраняването на докладван инцидент в обхвата на надграждане на приложния софтуер;

За гарантирането на качествените параметри, посочени от Възложителя в Техническата спецификация, ИО АД се ангажира да създаде необходимата организация и управление на работните процеси. Участват екипи и специалисти, съгласно изискванията на Възложителя, които да покрият по оптимален начин възникнали инциденти, промени и заявки от страна на Възложителя по Дейност 1. Предвижда се прилагането на методология за управление на проекти, отговаряща на най-добрите утвърдени практики за управление на разработка на качествен софтуер и приложима за управление на проекти от типа на проектите, включени в обхвата на Дейност 1. ИО АД се ангажира да осигури одитори по качеството, сигурността и риска, които да осъществяват контрол и мониторинг на предоставянето на Дейност 1 в съответствие с изискуемите в ТС на Възложителя параметри на качеството и изискванията към услугата, с оглед гарантиране качеството на предоставяните услуги в обхвата на ТС и изискванията на стандартите за качество.

Проследяване, контрол, превантивни действия и одит на качеството при предоставяне на Дейност 1

Контрол на качеството се осъществява на ниво услуга, като се анализират параметрите по изпълнение на всички проекти в обхвата на Дейност 1 от Ръководител договор и Ръководител услуга. Прилагат се стандартите за качество на предоставяне на Дейност 1 и се спазват изискванията на параметрите за качество, заложи в ТС на Възложителя.

В хода на изпълнението на проектите се осъществява непрекъснат контрол и се предприемат адекватни превантивни мерки при констатирани незадоволителни резултати, за недопускане на нарушение качеството на услугата, например се преразпределят ресурси, подсилва се екип, привличат се допълнителни експерти и др.

Контролът на качеството при предоставяне на Дейност 1, се осъществява на всички нива на обслужване при поддържане и надграждане на приложен софтуер. Това се постига чрез ефективната организационна структура на екипите и ясното разпределение на ролите и отговорностите на участниците в работните процеси.

Дейностите по контрол на качество се извършват от Ръководителя на Дейност 1, Ръководителите на проекти в обхвата на Дейност 1, специалистите по качеството и одиторите по качеството, сигурността и риска, както и екипите ангажирани с проектите, в следния обхват:

1. Проследяване на изпълнението на задачите по управление на инциденти, промени и сигурност, и съгласно качествените параметри на ТС на Възложителя, заложи в ТС. В тази дейност се включват всички специалисти от екипа по поддържане и надграждане на системите, както и

Ръководител на Дейност 1 Следгаранционна софтуерна поддръжка и ръководители на проекти.
Целта е да се спазват и изпълняват качествено дейностите по:

- a. Приемане, регистриране, анализ, разрешаване и потвърждаване на решението на заявки за инциденти и текуща поддръжка;
 - b. Бизнес анализ, проектиране, разработване, тестване и внедряване на приложен софтуер.
 - c. Преглед и проверка на документацията, свързана с даден елемент на Дейност 1;
 - d. Регулярен преглед на дефинираните рискове по конкретен проект и при необходимост актуализацията им;
 - e. Регулярен преглед на графика по конкретен проект и при необходимост създаване на версия, която съдържа неговата актуализация.
2. Контрол – осъществява се от Ръководителя на услугата/проекта, специалистите по качеството и одиторите по качеството, сигурността и риска. Включва проверки на всички етапи при предоставяне на дейностите, в т.ч. дали се спазват параметрите на качеството, времевите графици, дефинирани в съответните регламентиращи документи и процедурите на Изпълнителя. Действията по контрол на качество се осъществяват на ниво проект и се определят от типа проект – за поддръжка и проекти за надграждане на приложен софтуер. Контролът на качеството се осъществява на експертно ниво във всеки един от етапите на изпълнение на проект. Например, на етап анализ се осъществява бизнес анализ на процесите, изготвят се бизнес модели, които се валидират както от специалистите от екипа или специалисти извън екипа, така и от Възложителя. На етап проектиране и програмиране се извършва контрол на качеството на изпълнението в предварително дефинирани контролни точки от изпълнението на съответния етап, като се използва експертният потенциал на екипа, например за качеството на програмния код се провежда „code review“, отговорни специалисти проверяват резултата и качеството на изпълнението му. На етап тестване се осъществява контрол на качеството на проекта с цел гарантиране на изпълнението на изискванията при спазване на препоръките на стандартите за качество и добрите практики. За извършване на тестването и гарантиране съответствието на проекта с изискванията на Възложителя се изготвят различни тестови сценарии и се извършват различни тестове – функционални, за производителност и др. В процеса на тестване участват екипа по осигуряване на качеството – QA специалисти, представители на Възложителя и др. заинтересовани лица.
3. Превантивни действия – Ръководителите на проекти в обхвата на Дейност 1 наблюдават процесите по осигуряване на качеството и предприемат коригиращи и превантивни действия, при необходимост. Одиторите по качеството, сигурността и риска информират Ръководителя на услуга и ръководителите на проекти по отношение на състоянието на рисковете, анализирани и дефинирани в конкретния проект и при необходимост предприемат превантивни или активни действия за превенция или минимизиране на ефекта на риска.

Превантивните дейности могат да включват и не се изчерпват с:

1. Ранно демонстриране на потребителски интерфейс или заготовка за функционалност пред Възложителя, с цел навременно локализиране на разлики в изискванията и реализацията;
2. Обучения на екипите по поддръжка и надграждане на приложен софтуер във връзка с технологии, сигурност, и др.
3. Предварително запознаване с очаквани промени в нормативната уредба, които имат връзка с приложния софтуер.
4. Наблюдение и мониторинг на функционирането на системите.
5. Прилагане на технологични нововъведения и подходи.
6. Съобразяване с евентуални предписания на одиторите по качество.,

Одит – извършва се оценка на качеството на предоставяне на услугата от одитори по качеството, сигурността и риска, съгласно утвърдените графици за провеждане на одити.

Одиторите по качеството, сигурността и риска имат отговорност за наблюдение, анализ и изготвяне на доклади за степента на удовлетворяване на качествените контроли, по време на изпълнение на всеки от проектите в рамките на Дейност 1. При необходимост одиторите по качеството, сигурността и риска осъществяват повторен анализ или цялостен одит върху изпълнението на проектите от услугата. Анализът от събраната информация се предоставя под формата на доклад на Ръководител договор, като този доклад включва, възникнали проблеми спрямо качеството на предоставяне на услугите или отклонения от заложените качествени норми. От своя страна отговорните лица на база на предоставената им информация предприемат проактивни мерки за предотвратяване на нарушение в качествените показатели за изпълнение на проекта, налагат коригиращи действия, задействат процедури по управление на инциденти или промени и сформират работни срещи с представители на Възложителя.

При изпълнението на дейностите по проследяване, контрол, превантивни действия и одит на качеството за предоставяне на Дейност 1, „Информационно обслужване“ АД ще следва своите процедури приети и внедрени в ИСУ, и по точно:

1. Процедура за вътрешни одити;
2. Процедура за превантивни и коригиращи действия;
3. Процедура за управление на несъответстващ продукт, както и налични при Възложителя политики, процедури и правила, свързани с управлението на качеството.

3.3.6 Описание на връзките към други работни процеси, имащи отношение към управлението на сигурността

Процесът по управление на сигурността има пряка връзка и се прилага при изпълнението на основните работни процеси – управление на инциденти и управление на промени. Тези връзки са обусловени от тясната взаимосвързаност между тези работни процеси и техния характер.

Връзка с процеса управление на инциденти

Връзката с процеса по управление на инциденти се определя от факта, че при възникване на нова уязвимост, реализиране на конкретен риск, нарушаване целостта на информацията, при изтичане на информация, всичко това се идентифицира като инцидент и се регистрира в система за управление на инциденти. Всички инциденти, свързани с процеса по управление на сигурността, се категоризират като „инциденти по сигурността“. Тези инциденти се ескалират към ръководителя по сигурността. От друга страна разрешаването на даден инцидент, който не е категоризиран като „инцидент по сигурността“, може да изисква методи и способности, които да създадат нови рискове по предоставяне на услугата, които трябва да бъдат оценени и да бъдат изготвени планове за третиране на тези рискове, които да бъдат добавени в общия план и общата оценка.

Тези връзки ще бъдат прецизирани между отговорните лица от страна на ИО АД и на БДЖ.

Връзка с процеса управление на промени

Връзката с процеса по управление на промени се обуславя от необходимостта при всяка заявка за промяна да се оценява и анализира риска от нейното внедряване във фазата на одобрение на промяната.

**ПРИЛОЖЕНИЕ №3 – „Организация и описание на работните процеси за изпълнение на
техническо осигуряване и системно обслужване (Infrastructure as a Service)“
към Техническо предложение
за изпълнение на обществена поръчка с предмет
„Следгаранционна софтуерна поддръжка, техническо осигуряване и системно обслужване
на Система за резервации и билетоиздаване“**



СЪДЪРЖАНИЕ:

1	ВЪВЕДЕНИЕ	5
2	ЦЕЛ НА ДОКУМЕНТА	6
3	ОРГАНИЗАЦИЯ И ОПИСАНИЕ НА РАБОТНИТЕ ПРОЦЕСИ В ДЕЙНОСТ 2: „ТЕХНИЧЕСКО ОСИГУРЯВАНЕ И СИСТЕМНО ОБСЛУЖВАНЕ“	7
3.1	ПРОЦЕС ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ИНЦИДЕНТИ	7
3.1.1	Цел	7
3.1.2	Въведение	7
3.1.3	Роли в процеса	7
3.1.4	Ресурси за процеса	8
3.1.5	Описание на процеса	8
3.2	ПРОЦЕС ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА КОНФИГУРАЦИИ	15
3.2.1	Цел	15
3.2.2	Въведение	15
3.2.3	Роли в процеса	15
3.2.4	Ресурси за процеса	16
3.2.5	Описание на процеса	16
3.3	ПРОЦЕС ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА НАЛИЧНОСТ НА УСЛУГИТЕ	20
3.3.1	Цел	20
3.3.2	Въведение	20
3.3.3	Роли в процеса	21
3.3.4	Ресурси за процеса	21
3.3.5	Описание на процеса	21
3.4	ПРОЦЕС ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА КАПАЦИТЕТ НА УСЛУГИТЕ	29
3.4.1	Цел	29
3.4.2	Въведение	29
3.4.3	Роли в процеса	29
3.4.4	Ресурси за процеса	30
3.4.5	Описание на процеса	30
3.5	ПРОЦЕС ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ПРОМЕНИ	34
3.5.1	Цел	34
3.5.2	Въведение	34
3.5.3	Роли в процеса	34
3.5.4	Ресурси за процеса	35
3.5.5	Описание на процеса	35
3.6	ПРОЦЕС ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА НАБЛЮДЕНИЕ, ИЗМЕРВАНЕ И ОТЧИТАНЕ НА ИТ УСЛУГАТА	45
3.6.1	Цел	45
3.6.2	Въведение	45
3.6.3	Роли в процеса	46
3.6.4	Ресурси за процеса	46
3.6.5	Описание на процеса	46
4	ЦЕНТЪР ЗА ТЕХНИЧЕСКА ПОДДРЪЖКА	50



4.1	ОПИСАНИЕ НА ЦТП.....	50
4.1.1	Онлайн система	50
4.1.2	Единен телефонен номер	50
4.1.3	Единен електронен пощенски адрес (email)	50
4.2	ДЕЙНОСТИ В ЦТП	51
4.3	ОРГАНИЗАЦИЯ НА ЦТП	51
4.4	ТЕХНИЧЕСКИ СРЕДСТВА И ОБОРУДВАНЕ НА ЦТП.....	53
4.5	ПРОЦЕСИ ПО ОБСЛУЖВАНЕ НА ИНЦИДЕНТИ И ПРОМЕНИ В ЦТП	53
4.6	НИВА НА НАЛИЧНОСТ НА УСЛУГАТА	54
4.7	ГРАФИК НА ПЛАНУВАНИ ПРЕКЪСВАНИЯ (ГПН)	54



СПИСЪК СЪС СЪКРАЩЕНИЯТА

CI	Конфигурационен елементи
CMDB	Базата данни с конфигурационни елементи
IaaS	Infrastructure as a Service
IP	Internet protocol
IT	Information Technology
ITIL	IT Infrastructure Library
ITSM	IT service management
KPI	Key performance indicator
OTRS	Open-source Ticket Request System
SLA	Service Level Agreement
VM	Virtual machine
БДЖ-ПП	„БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД
ГПН	График на планирани прекъсвания
ИО АД	„Информационно обслужване“ АД
Система	Система за резервации и билетоиздаване за нуждите на БДЖ-ПП
ТЗУ	Токозахранващо устройство
ЦОД	Център за обработка на данни



1 ВЪВЕДЕНИЕ

Настоящият документ е неразделна част от Техническото предложение за изпълнение на обществена поръчка с предмет „Следгаранционна софтуерна поддръжка, техническо осигуряване и системно обслужване на Система за резервации и билетоиздаване“ на БДЖ-ПП.

2 ЦЕЛ НА ДОКУМЕНТА

Настоящият документ има за цел да опише процеса по предоставяне на услугата по поддържане на сигурна, надеждна и висококачествена среда и поддържане на информационните системи в нея, с необходимото ниво на качество, определено в Техническата спецификация на Възложителя.

Определеното от Възложителя качество се цели да бъде постигнато чрез управление и непрекъснат контрол на следните работни процеси:

- a) Управление на инциденти;
- b) Управление на конфигурации;
- c) Управление на наличност на услугите;
- d) Управление на капацитет на услугите;
- e) Управление на промени;
- f) Управление на наблюдение, измерване и отчитане.

3 ОРГАНИЗАЦИЯ И ОПИСАНИЕ НА РАБОТНИТЕ ПРОЦЕСИ В ДЕЙНОСТ 2: „ТЕХНИЧЕСКО ОСИГУРЯВАНЕ И СИСТЕМНО ОБСЛУЖВАНЕ“

3.1 Процес за управление на инциденти

3.1.1 Цел

Процесът управление на инциденти (Incident Management) има за цел възстановяване в най-кратък период от време на предоставяната ИТ услугата към потребителите на Системата.

3.1.2 Въведение

Процесът управление на инциденти, ще бъде **прецизиран и детайлизиран по време на „Етап начален“**, от страна на ИО АД, съобразявайки се с утвърдените и действащи политики, процедури и практики на Възложителя. **Основните дейности** предвидени в процеса -управление на инциденти, приложими за Системата са: (1) Идентифициране на инцидент, (2) Регистриране на инцидент, (3) Категоризиране на инцидент, (4) Приоритизиране на инцидент, (5) Първоначална диагностика на инцидент, (6) Ескалиране/Пренасочване на инцидент, (7) Анализиране, експертна диагностика и разрешаване на инцидент, (8) Приключване/Затваряне на инцидент, (9) Повторно отваряне на инцидент. **Входни точки за процеса** са: (1) СІ информация, (2) Познати грешки, (3) Обратна връзка от инциденти, (4) Обратна връзка от заявки за промяна, (5) Информация за настъпилите/регистрираните събития, (6) Заложените нива при предоставяне на услугата, (7) Обратна връзка от потребителите, (8) Критерии за ескалиране на инцидент. **Изходни точки за процеса** са: (1) Разрешен инцидент, (2) Информация за инцидента, (3) Класификация на инцидента, (4) Информация за процес управление на проблеми, (5) Валидиране за неповторяемост, (6) Обратна връзка от инцидента, (7) Идентифициране на СІ, (8) Обратна връзка за постигната удовлетвореност, (9) Обратна връзка за целите на наблюдението, (10) История на разрешаването.

3.1.3 Роли в процеса

Ролите, участващи в процеса са:

- a) **ИТ потребител** – Служител или ползвател на Системата, която е в обхвата на настоящата поръчка;
- b) **Заявител** – Служител или звено, което съобщава за инцидент;
- c) **Екип Service Desk експерти** – Екип на ИО АД за осигуряване на ежедневна поддръжка в работно време на ИТ потребителите на Системата, в диапазона 8:30-17:30;
- d) **Екип ИТ експерти** – Екип на ИО АД ангажиран с изпълнение на регулярни ИТ дейности, описани в Техническата спецификация към настоящата поръчка;
- e) **ИТ експерт** – Служител на Възложителя, който разполага с високи ИТ експертни познания, подходящ за включване в работна група от експерти за разрешаване на инциденти, които са ескалирани до 2-ро ниво за обслужване на инциденти;
- f) **Ръководител инциденти** – Роля в процеса, която ще бъде изпълнявана от Ръководител проект: 

- g) **Координатор на инциденти** – Член на Екип Service Desk експерти, който отговаря за навременното и качествено решаване на всеки инцидент, свързан с ИТ;
- h) **Екипи на трети страни** – екипи на изпълнители по договори с БДЖ-ПП.

3.1.4 Ресурси за процеса

Управлението на инцидентите е непрекъснат процес, дейностите по който ще бъдат изпълнявани до максимално възможна степен чрез средствата на Центъра за техническа поддръжка на ИО АД.

Процесът управление на инциденти ще бъде подпомаган от вътрешните процедури и правила на ИО АД, за поддържане на внедрената интегрирана система за управление, съгласно БДС EN ISO 9001:2015, БДС ISO/IEC 27001:2014 и БДС ISO/IEC 20000-1:2012.

За процеси, които не са изискани в поръчката от Възложителя, но фигурират като изходни процеси в описанията, ще се прилагат процесите от сертифицираната система за управление на услугите в ИО АД, съгласно БДС ISO/IEC 20000-1:2012.

3.1.5 Описание на процеса

На Фигура 1 е показна диаграма на процес управление на инциденти, за нуждите на БДЖ-ПП във връзка с настоящата поръчка, който ще бъде прецизиран и детайлизиран по време на „Етап начален“, от страна на ИО АД, съобразявайки се с утвърдените и действащи политики, процедури и практики на Възложителя.

Процесът за управление на инциденти е организиран на 3 нива, които следват схема на ескалация: 1-во ниво (Екип Service Desk експерти), 2-ро ниво (Екип ИТ експерти или Работна група (Екип ИТ експерти и ИТ експерти на Възложителя)) и 3-то ниво (Екипи на трети страни).



Описанието на процеса по управление на инциденти е представено в Таблица 1.

Таблица 1 - Описание на процеса по управление на инциденти

Стъпка	Условие	Извършител на действието	Деиствие
1.	Потребителска заявка.	ИТ потребител/Заявител	Инициране на Потребителска заявка към Service Desk 1-во ниво.
2.	Оценяване на събитието.	Екип Service Desk експерти	При условие, че събитието се оценява като заявка за ИТ услуга – стъпка (3). При условие, че събитието се оценява като инцидент – стъпка (4).
3.	Заявка за ИТ услуга.		Управление на заявка за услуга.
4.	Оценяване на инцидента.	Екип Service Desk експерти	При условие, че инцидентът е свързан със сигурността – стъпка (5). При условие, че инцидентът е свързан с ИТ – стъпка (6).
5.	Инцидент, свързан със сигурността.		Управление на сигурността.
6.	Инцидент, свързан с ИТ.	Екип Service Desk експерти	Регистриране, класифициране, категоризиране, приоритизиране, първоначално диагностициране, обработване и затваряне на инцидент, свързан с ИТ, чрез средствата на Центъра за техническа поддръжка.
7.	Събитие, регистрирано от Мониторинг система.	Екип Service Desk експерти	Регистриране, класифициране, категоризиране, приоритизиране, първоначално диагностициране, обработване и затваряне на инцидент, свързан с ИТ, чрез средствата на Центъра за техническа поддръжка.
8.	Оценяване на	Екип Service Desk	При условие, че инцидента е критичен



Стъпка	Условие	Извършител на действието	Действие
	критичността на регистриран ИТ инцидент.	експерти	– стъпка (9). При условие, че инцидента не е критичен – стъпка (10).
9.	Критичен инцидент.		Управление на проблеми и преминаване към стъпка (10).
10.	Намиране на решение от Service Desk 1-во ниво.	Екип Service Desk експерти	При условие, че е намерено решение от Service Desk 1-во ниво – стъпка (11). При условие, че не е намерено решение от Service Desk 1-во ниво – стъпка (14).
11.	Намерено решение от Service Desk 1-во ниво.	Екип Service Desk експерти	Документиране на решение.
12.	Приемане на намереното решение.	ИТ потребител/Заявител	При условие, че е намерено решение е прието – стъпка (13). При условие, че намерено решение не е прието – стъпка (6).
13.	Прието решение.	ИТ потребител/Заявител	Затваряне на заявка за инцидент с решение.
14.	Ескалиране/пренасочване към 2-ро ниво.	Екип ИТ експерти	Анализиране, приоритизиране, диагностициране, възпроизвеждане и намиране на решение.
15.	Оценяване на нуждата от промяна.	Екип ИТ експерти	При условие, че е необходима промяна – стъпка (16). При условие, че не е необходима промяна – стъпка (18).
16.	Нужда от промяна.	Екип ИТ експерти	Обновяване на записа на инцидента и



Стъпка	Условие	Извършител на действието	Действие
			иницииране на заявка на промяната.
17.	Заявка за промяна.	Екип ИТ експерти	Управление на промени.
18.	Намиране на решение от Service Desk 2-ро ниво.	Екип ИТ експерти	При условие, че е намерено решение от Service Desk 2-ро ниво – стъпка (11). При условие, че не е намерено решение от Service Desk 2-ро ниво – стъпка (19).
19.	Не е намерено решение от Service Desk 2-ро ниво.	Ръководител инциденти	Събиране на екип от експерти (работна група).
20.	Не е намерено решение от Service Desk 2-ро ниво.	Работна група	Анализиране, приоритизиране, диагностициране, възпроизвеждане и намиране на решение.
21.	Оценяване на нуждата от промяна.	Работна група	При условие, че е необходима промяна – стъпка (22). При условие, че не е необходима промяна – стъпка (24).
22.	Нужда от промяна.	Работна група	Обновяване на записа на инцидента и инициране на заявка на промяната.
23.	Заявка за промяна.	Работна група	Управление на промени.
24.	Намиране на решение от Service Desk 2-ро ниво/работна група.	Работна група	При условие, че е намерено решение от Service Desk 2-ро ниво/работната група – стъпка (11). При условие, че не е намерено решение от Service Desk 2-ро ниво/работната група – стъпка (25).



Стъпка	Условие	Извършител на действието	Действие
25.	Ескалиране/пренасочване към 3-то ниво.	Екип на трета страна	Анализиране, приоритизиране, диагностициране, възпроизвеждане и намиране на решение.
26.	Намиране на решение от Service Desk 3-то ниво.	Екип на трета страна	Намиране на решение от Service Desk 3-то ниво и преминаване на стъпка (11).

Процесът управление на инциденти акцентира върху следните основни фази:

а) Управление на заявка, включващо регистрация, класификация, приоритизация

През тази фаза на процеса ИТ потребител или Заявител инициира Потребителска заявка към 1-во ниво, обслужвано от Екип Service Desk експерти, за случващо се събитие в ИТ инфраструктурата на БДЖ-ПП, която е в обхвата на настоящата поръчка. Потребителската заявка може да бъде изпратена по един от следните канали за връзка: уеб-базирана система, уеб-портал, мобилен телефон, стационарен телефон, факс, e-mail.

Следва оценяване на събитието от Екип Service Desk експерти, ако е заявка за услуга се преминава към процес управление на заявка за услуга, ако е инцидент се преминава към оценяване на вида инцидент - свързан с ИТ или сигурността.

Следващата стъпка е регистриране, класифициране, категоризиране и приоритизиране на инцидента свързан с ИТ, чрез средствата на Центъра за техническа поддръжка, действия които се извършват от Екип Service Desk експерти на ИО АД, под наблюдението на Координатор на инциденти.

Следващата стъпка е определяне на приоритета на инцидента, ако той не е предварително определен от Заявителя.

При условие, че инцидента е с приоритет критичен се регистрира проблем в процес управление на проблеми и веднага се преминава към търсене на решение за проблема от 1-во ниво, Екип Service Desk експерти, а за останалите приоритети се преминава директно към търсене на решение за проблема от 1-во ниво.

б) Диагностика, схема на ескалиране и нива на ескалация

Предлаганите нива на ескалация за нуждите на процеса Управление на инциденти са както следва:

- ✓ 1в-о ниво – Инцидента се управлява от Екип Service Desk експерти;

- ✓ 2-ро ниво – Инцидента се управлява от Екип ИТ експерти на ИО АД и при нужда се преминава към сформирание на екип от експерти (Работна група), съставена от Екип ИТ експерти и ИТ експерти на Възложителя;
- ✓ 3-то ниво – Инцидента се управлява от Екип на трета страна.

През тази фаза, 1-во ниво, Екип Service Desk експерти, извършва първоначална диагностика на регистрирания инцидент, свързан с ИТ. При условие, че експерт от Екип Service Desk експерти, под наблюдението на Координатор на инциденти, е намерил решение, то се документира, комуникира се към Заявителя и ако Заявителя го приеме, инцидентът се затваря с решение.

Ако за допустимото време за първоначална диагностика не е намерено решение от Екип Service Desk експерти, под наблюдението на Координатор на инциденти, то инцидентът се ескалира/пренасочва към 2-ро ниво.

2-ро ниво, Екип ИТ експерти, извършва анализиране, диагностициране, възпроизвеждане на проблема и при нужда промяна на приоритета на инцидента.

На следващата стъпка се оценява нуждата от промяна, ако е необходима промяна, то записва за инцидента се обновява и се инициира заявка за промяна от Екип ИТ експерти. Ако Екип ИТ експерти намери решение, то се документира, комуникира се към Заявителя и ако заявителя го приеме, инцидента се затваря с решение.

При условие, че 2-ро ниво, Екип ИТ експерти не е способен да намери решение на инцидента, се преминава към събиране на екип от ИТ експерти (Работна група), от Ръководител на инциденти, която ще бъде съставена от експерти от Екип ИТ експерти и ИТ експерти на Възложителя, и ще бъде ръководена от Ръководител на инциденти.

2-ро ниво, Работна група, извършва анализиране, диагностициране, възпроизвеждане на проблема и при нужда промяна на приоритета на инцидента.

На следващата стъпка се оценява нуждата от промяна, ако е необходима промяна, то записва за инцидента се обновява и се инициира заявка за промяна от Работната група, респ. Ръководителя на инцидента. Ако Работната група намери решение, то се документира, комуникира се към Заявителя и ако Заявителят го приеме, инцидентът се затваря с решение.

При условие, че 2-ро ниво, Работна група не е способна да намери решение на инцидента, инцидента се ескалира/пренасочва към 3-то ниво, Екип на трета страна.

3-то ниво, Екип на трета страна, извършва анализиране, диагностициране, възпроизвеждане на проблема. Ако Екипа на трета страна намери решение, то се документира, комуникира се към Заявителя и ако Заявителят го приеме, инцидентът се затваря.

с) Решаване на заявката и описание на решението

През тази фаза на процеса управление на инциденти се преминава всеки път когато Екип Service Desk експерти, Екип ИТ експерти, Работна група или Екип на трета страна намери решение на проблема, породил регистрирането на инцидента, свързан с ИТ. Следва незабавно документиране на решението и комуникирането му към Заявителя за одобрение.

d) Затваряне на заявката

Затварянето на заявката за инцидент, свързан с ИТ, е последният стадий от жизнения цикъл на инцидента. Заявка се затваря при следните случаи:

- ✓ Затваряне на заявка за инцидент с решение – Заявка за инцидент се затваря с решение, когато съответното ниво към което е насочен инцидента е намерило решение на проблема, породил регистрирането на инцидента, свързан с ИТ, решението за инцидента е надлежно документирано, комуникирано е към Заявителя и той е приел решението;
- ✓ Затваряне на заявка за инцидент вследствие на извършена промяна – Допустимо е заявка за инцидент да се затвори от Екип Service Desk експерти, Екип ИТ експерти или Работна група, когато извършената промяна е предизвикала отстраняване на проблема, породил регистрирания инцидент, свързан с ИТ.

При нужда всеки инцидент ще може да бъде отворен отново.

3.2 Процес за управление на конфигурации

3.2.1 Цел

Процесът управление на конфигурации (Configuration Management) има за цел да контролира и проследява всички CIs (конфигурационни елементи) в ИТ инфраструктурата на БДЖ-ПП, за да се гарантира целостта на ИТ инфраструктурата.

3.2.2 Въведение

Процесът управление на конфигурации, ще бъде **прецизиран и детайлизиран по време на „Етап начален“**, от страна на ИО АД, съобразявайки се с утвърдените и действащи политики, процедури и практики на Възложителя. **Основните дейности** предвидени в процеса управление на конфигурации, приложими за Системата са: (1) Управление и планиране, (2) Идентифициране на конфигурация, (3) Контрол на конфигурация, (4) Отчитане на статуса и докладване и (5) Верификация и одит. **Входни точки за процеса** са: (1) Дизайн на услугата, (2) Заявка за промяна, (3) Обновяване/Актуализиране на информацията за CI и (4) Обновяване/Актуализиране на информацията за актив. **Изходни точки за процеса** са: (1) Информация за конфигурация, (2) Информация за актив, (3) Взаимовръзки на CI, (4) „Снимка“ на конфигурация, (5) Доклад за статус на CI и (5) Доклад от одит.

3.2.3 Роли в процеса

Ролите, участващи в процеса са:

- а) **Ръководител проект** – Роля, която е отговорна за създаване или промяна на CI и обновяване на необходимата информация в CMDB;
- б) **Екип Service Desk експерти** – Екип на ИО АД за осигуряване на ежедневна поддръжка в работно време на ИТ потребителите на Системата, в диапазона 8:30-17:30;
- в) **Екип ИТ експерти** – Екип на ИО АД ангажиран с изпълнение на регулярни ИТ дейности, описани в Техническата спецификация към настоящата поръчка.

3.2.4 Ресурси за процеса

Управлението на жизнения цикъл на всеки CI ще се изпълнява до максимално възможна степен чрез средствата на Центъра за техническа поддръжка на ИО АД.

Процесът управление на инциденти ще бъде подпомаган от вътрешните процедури и правила на ИО АД, за поддържане на внедрената интегрирана система за управление, съгласно БДС EN ISO 9001:2015, БДС ISO/IEC 27001:2014 и БДС ISO/IEC 20000-1:2012.

За процеси, които не са изискани в поръчката от Възложителя, но фигурират като изходни процеси в описанията, ще се прилагат процесите от сертифицираната система за управление на услугите в ИО АД, съгласно БДС ISO/IEC 20000-1:2012.

3.2.5 Описание на процеса

На Фигура 2 е показна диаграма на процес управление на конфигурации, за нуждите на БДЖ-ПП във връзка с настоящата поръчка, който ще бъде прецизиран и детайлизиран по време на „Етап начален“, от страна на екипа на ИО АД, съобразявайки се с утвърдените и действащи политики, процедури и практики на Възложителя. Процесът отразява жизнения цикъл на всеки CI.



Описание на процеса управление на конфигурации е представено в Таблица 2.

Таблица 2 - Описание на процеса по управление на конфигурации

Стъпка	Условие	Извършител на действието	Действие
1.	Регистрирана и одобрена заявка за нов CI или промяна на CI.		<Вход за процеса>
2.	Първоначално зареждане на CMDB.		<Вход за процеса>
3.	Наличие на регистрирана и одобрена заявка за нов CI или промяна на CI или първоначално заредена CMDB.	Ръководител проект	Създаване или промяна на CI и обновяване на необходимата информация в CMDB.
4.	Нов или променен CI и обновена CMDB.	Екип Service Desk експерти/ Екип ИТ експерти	Внедряване на CI.
5.	Внедрен CI.	Екип Service Desk експерти/ Екип ИТ експерти	Промяна статус на CI на „работещ“.
6.	CI в статус „работещ“.	Екип Service Desk експерти/ Екип ИТ експерти	Наблюдение на функционирането на CI в продукционна/естествена среда.
7.	Одит или инвентаризация.		<Вход за процеса>
8.	Наличие на несъответствие с	Екип Service Desk експерти/	Инициране на потребителска заявка за инцидент, свързан с ИТ.

Стъпка	Условие	Извършител на действието	Действие
	CMDB.	Екип ИТ експерти	
9.	Регистрирана потребителска заявка за инцидент, свързан с ИТ.	Екип Service Desk експерти/ Екип ИТ експерти	Свързване на CI към заявка.
10.	Свързан CI към заявка.	Екип Service Desk експерти/ Екип ИТ експерти	Промяна статус на CI на „инцидент“.
11.	Оценяване на нуждата от промяна.	Екип Service Desk експерти/ Екип ИТ експерти	При условие, че е необходима промяна – стъпка (12). При условие, че не е необходима промяна – стъпка (14).
12.	Необходима е промяна.	Екип Service Desk експерти/ Екип ИТ експерти	Инициране на заявка за промяна.
13.	Иницирана заявка за промяна.		Процес управление на промени.
14.	Оценяване на нуждата от ремонт на CI.	Екип Service Desk експерти/ Екип ИТ експерти	При условие, че не е необходим ремонт на CI – стъпка (15). При условие, че е необходим ремонт на CI – стъпка (17).
15.	Не е възможен ремонт на CI.	Екип Service Desk експерти/ Екип ИТ експерти	Промяна статус на CI на „бракуван“.
16.	CI в статус „бракуван“.	Екип Service Desk експерти/ Екип ИТ експерти	Извеждане от експлоатация.

Стъпка	Условие	Извършител на действието	Действие
17.	Необходим е реБДЖ-ППт на CI.		Изпращане на CI на реБДЖ-ППт.
18.	Оценяване на ремонта на CI	Екип Service Desk експерти/ Екип ИТ експерти	При условие, че CI е ремонтиран – стъпка (4). При условие, че CI не е ремонтиран – стъпка (15).

Процесът управление на конфигурации акцентира върху:

а) Сфери на отговорност

Ръководителят проект има отговорност за създаване или промяна на всеки управляван CI, както за обновяване на необходимата информация в CMDB.

Екип Service Desk експерти или Екип ИТ експерти има отговорност за внедряване на CI, промяна статуса на CI на „работещ“, наблюдаване на функционирането на CI в продукционна/естествена среда, свързване на CI към заявка, промяна на статуса на CI на „инцидент“, инициране на заявка за промяна (при нужда), изпращане на CI за ремонт, ремонтиране на CI и промяна на статуса на CI на „бракуван“.

3.3 Процес за управление на наличност на услугите

3.3.1 Цел

Процесът управление на наличност на услугите (Availability Management) има за цел да осигури постигането на заложените цели в SLA.

3.3.2 Въведение

Процесът по управление на наличността на услугите, ще бъде **прецизиран и детайлизиран по време на „Етап начален“**, от страна на ИО АД, съобразявайки се с утвърдените и действащи политики, процедури и практики на Възложителя. **Основните дейности**, предвидени в процеса управление на наличност на услугите, приложими за Системата са: (1) Инициране на нужда за процеса, (2) Определяне на изискванията за наличност, (3) Внедряване в експлоатация, (4) Поддържане на план за наличност на услугите и (5) Изпитване на план за наличност на услугите. **Входни точки за процеса са:** (1) Бизнес стратегия и планове, (2) ИТ стратегия и планове, (3) Стратегия на наличност на бизнес процесите, (4) Информация за ИТ услугите, (5) График на планираните промени, (6) CI информация и (7) График на тестовете за наличност и непрекъснатост. **Изходни точки за процеса са:** (1) Обновяване на стратегията и политиката за наличност на ИТ услугите, (2) Изготвяне и/или обновяване на

плановете за наличност, (3) Доклади за въздействие върху бизнеса, (4) Доклади за анализиране на рисковете, (5) График за тестване на наличността, (6) Сценарии за изпитване на наличността и (7) Резултати от тестовете и изпитванията.

3.3.3 Роли в процеса

Ролите, участващи в процеса са:

- а) **ИТ потребител** – Служител или ползвател на ИТ инфраструктурата на БДЖ-ПП, която е в обхвата на настоящата поръчка;
- б) **Ръководител проект** – Роля, която е отговорна за управление на наличността на ИТ услугите.

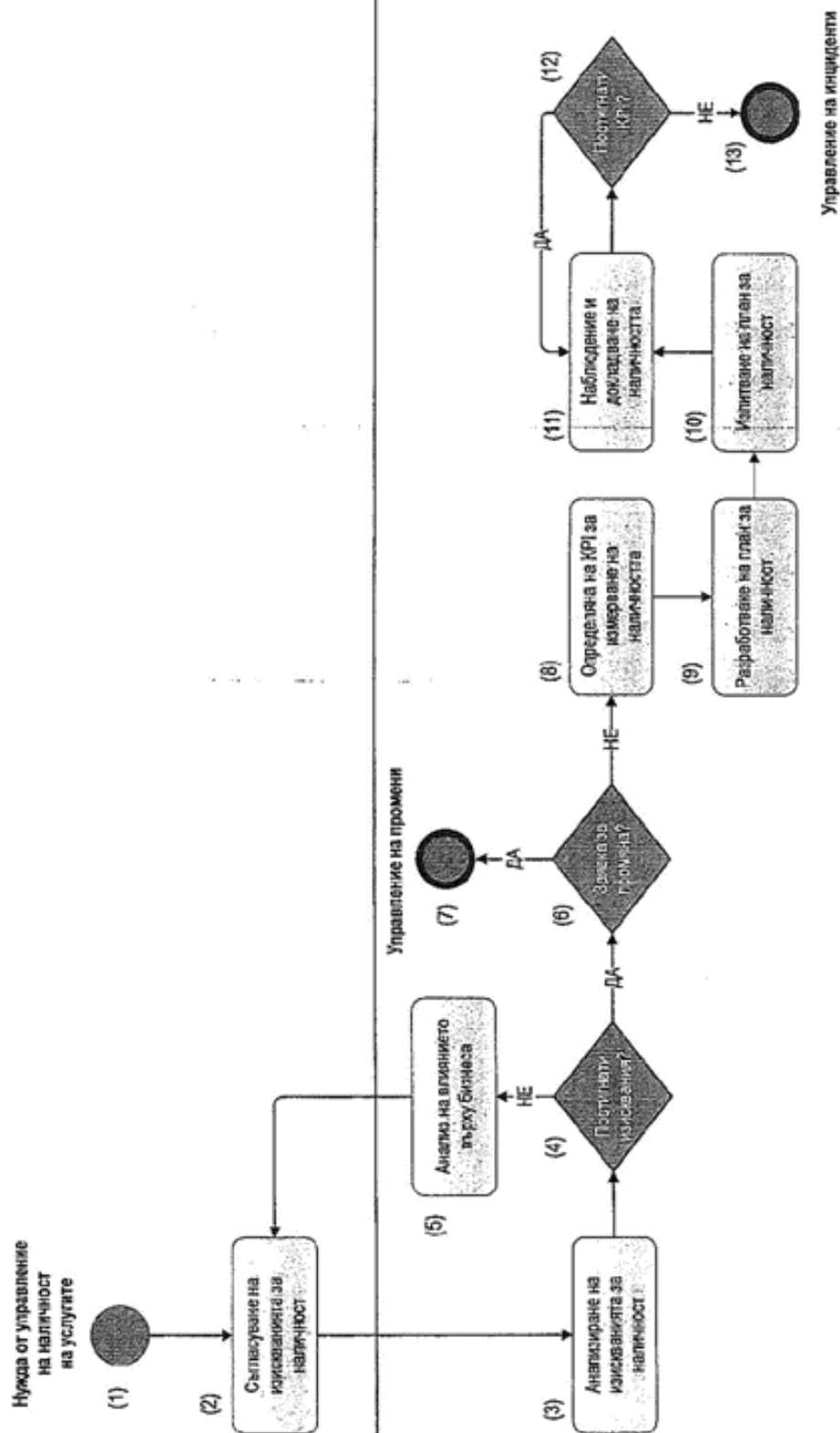
3.3.4 Ресурси за процеса

Процесът управление на инциденти ще бъде подпомаган от вътрешните процедури и правила на ИО АД, за поддържане на внедрената интегрирана система за управление, съгласно БДС EN ISO 9001:2015, БДС ISO/IEC 27001:2014 и БДС ISO/IEC 20000-1:2012.

За процеси, които не са изискани в поръчката от Възложителя, но фигурират като изходни процеси в описанията, ще се прилагат процесите от сертифицираната система за управление на услугите в ИО АД, съгласно БДС ISO/IEC 20000-1:2012.

3.3.5 Описание на процеса

На Фигура 3 е показана диаграма на процес управление на наличността на услугите, за нуждите на БДЖ-ПП във връзка с настоящата поръчка, който ще бъде прецизиран и детайлизиран по време на „Етап начален“, от страна на екипа на ИО АД, съобразявайки се с утвърдените и действащи политики, процедури и практики на Възложителя.



Фигура 3 - Процес по управление на наличност на услугите

Описание на предлаганият от екипа на ИО АД процес по управление на наличност на услугите е представено в Таблица 3.

Таблица 3 - Описание на процеса по управление на наличността

Стъпка	Условие	Извършител на действието	Действие
1.			<Вход за процеса>
2.	Нужда от управление на наличност на услугите.	ИТ потребител	Съгласуване на изискванията за наличност.
3.	Съгласувани изисквания за наличност.	Ръководител проект	Анализиране на изискванията за наличност.
4.	Анализирани изисквания за наличност.	Ръководител проект	При условие, че изискванията за наличност не са постигнати – стъпка (5). При условие, че изискванията за наличност са постигнати – стъпка (6).
5.	Изискванията за наличност не са постигнати.	Ръководител проект	Анализ на влиянието върху бизнеса и преминаване към стъпка (2)
6.	Изискванията за наличност са постигнати.	Ръководител проект	При условие, че има нужда от промяна – стъпка (7). При условие, че няма нужда от промяна – стъпка (8).
7.	Идентифицирана нужда за промяна.	Ръководител проект	Управление на промени.
8.	Не е идентифицирана нужда за промяна.	Ръководител проект	Определяна на KPI за измерване на наличността.
9.	Определени KPI за	Ръководител проект	Разработване на план за наличност.

Стъпка	Условие	Извършител на действието	Действие
	измерване на наличността.		
10.	Разработен план за наличност.	Ръководител проект	Изпитване на план за наличност.
11.	Изпитан план за наличност.	Ръководител проект	Наблюдение и докладване на наличност.
12.	Наблюдавана и докладвана наличност.	Ръководител проект	При условие, че са постигнати KPI – стъпка (11). При условие, че не са постигнати KPI – стъпка (13).
13.	Не са постигнати KPI.	Ръководител проект	Управление на инциденти.

Процесът управление на наличност на услугите акцентира върху:

а) Изготвяне на План за наличност на услугите със съдържание:

а.1. Въведение

а.2. Цели

а.3. Текущо състояние

а.3.1. Сценарии за ИТ услугите

а.3.2. Поддържащи услуги

а.3.3. Компоненти на услугите

а.3.4. KPI на услугите

а.3.5. Роли и отговорности

а.4. Осигуряване на наличност

а.5. Гарантиране на непрекъснатост

а.6. Обучение

а.7. Изпитване на плана

б) ЦОД

с два напълно независими ЦОД:



в.1.ЦОД на ИО-ЛС11 с основни характеристики:

1. Местоположение

България, София, ул. "Лъчезар Станчев" №11 (в близост до КАТ). ЦОД може да се достигне през бул. „Д-р Г. М. Димитров“ или бул. „Драган Цанков“.

2. Сграда и помещение

Метална конструкция с носещи колони и греди, бетонни подове и тавани, преградни стени.

Капацитет на ЦОД – 75м2.

Под – бетон с положена антистатична индустриална настилка с товароносимост 1.5t/m2.

Помещението се намира непосредствено до входа на сградата на партерния етаж.

Няма стълби.

Разтоварване директно от товарния превоз.

Няма прозорци, обозначителни знаци и табели.

Врата със височина 2400mm и ширина 2000mm.

Шумо и топлоизолация на стени и тавани.

Екранирани и заземени стени, таван и врата.

3. Физическа сигурност

24x7 физическа охрана на сградата.

Достъп до ЦОД, чрез двуперсонна и двуфакторна автентификация, чрез биометрични данни и RF ID карти.

Видеонаблюдение чрез цифров запис на вход/изход и между коридорите с шкафове.

Видеонаблюдение в периметъра на цялата сграда.

Шкафове с индивидуално заключване.

Сигнално-охранителна техника (COT) на цялата сграда и ЦОД. Датчици за движение, микровълнови датчици и сеизмични датчици.

4. Резервираност на електрозахранването

Система за резервиране на електрозахранването в режим N+1.

Две независими ел. табла А и В с независими шинопроводни системи.

Последно поколение EATON UPS система – осигуряваща непрекъснатост на електрозахранването.

160kVA дизелов генератор, поддържащ 24 часа готовност с осигурена доставка на гориво.

5. Контрол на околната среда

Нива на поддържана температура – 22C ± 2C.

Нива на поддържана влажност – 45-50% RH.

Високоэффективна система за прецизна климатизация от тип Free Cooling, комбинирана със система за директно изпарение.

Ефективно управление на въздушното пространство, чрез осигуряване на топли и студени зони с цел постигане на енергийна ефективност при запазване на максимално добро охлаждане на оборудването. Избран е метод „топъл коридор“, при който цялото помещение съдържа охладен въздух с буферна цел.

Всички електродвигатели в охладителната система са инверторни – честотно управляеми, така че скоростта им на въртене зависи от моментната нужда.

Осигурена резервираност в режим N+1.

Електрозахранването на климатичните системи е осигурено от дизел генератор.

Осигурена вентилация с филтриран свеж въздух поддържаща над налягане в помещението.

6. Система за детекция на пожар и пожарогасене

Система за пожародетекция в помещението, чрез димооптични сензори.

Автоматизирано пожарогасене с безопасен за хората и околната среда гасителен агент – NOVEC 1230

Пожароустойчиви стени, под и таван.

Пожароустойчиви самозатварящи се входно/изходни врати.

Система за ранна детекция (VESDA)

7. Мониторинг и ефективност

24x7 мониторинг на оборудването и системите в ЦОД.

24x7 мониторинг на околната среда в ЦОД, при който се следят течове, температури в различни точки на помещението и редиците от шкафове и влагата в помещението.

Сигнално-охранителна дейност (СОД) с външен доставчик.

8. Метални шкафове

Шкафове с размери 600x1200, височина 47RU и индивидуално заключване.

Резервирано електрозахранване от две независими UPS табла с мощност 4-10kW.

Перфорация на предните и задни врати – 85%.

Стоманена рамка на шкафа, позволяваща монтиране на оборудване до 1500 кг.

Рамките на шкафове са маркирани за всяко U.

Окабеляването се извършва по скари, монтирани над шкафове.

Скарите са разделени за оптични комуникационни кабели, медни комуникационни кабели и захранващи кабели.

9. Мрежова свързаност

Изградена високоскоростна оптична свързаност между ЦОД ИО-ЛС11 и ЦОД ИО-ПВ2 по 4 /четири/ независими двупроводни оптични трасета.

Изградена високоскоростна оптична свързаност към множество доставчици на комуникационни услуги.



- Електрокорпусна резервирателна система и оптурен реактив генератор.
- Високоскоростна свързаност на ЕОМ мрежата с ДАЕУ.
- Система за пожарна сигнализация (АВ) в помещението, чрез димнооптични сензори.
- Автоматизирано множество от fire independent extinguishing agents (FIDEA) гасителен агент – NOVEC 1230
- Мрежова сигурност
- Управление на отказване на service (DoS)/distributed denial of service (DDoS) атаки.
- 24x7 мониторинг на оборудването и системите в ЦОД.
- ЦОД на ИО-ПВ2 с основни параметри, които се следят: течове, температури в различни точки на помещението и редиците от шкафови и влагата в помещението.
- Битрибуция "Филителна" Дейност (БД) в ЦОД (в близост до Първа Английска езикова гимназия). ЦОД е разположен в двата етажове през ул. „Врабча“ и бул. „Княз Александър Дондуков“.
- Шкафове с размери 600x1200, височина 42RU и индивидуално заключване.
- Резервирателна мрежа с независимост на независимост на независимост от 140kW, преградни стени.
- Корпуса на ЦОД с 2 и задни врати – 85%.
- Помещението на шкафа, първоначално монтиране на оборудване до 1500 кг.
- Намаляване на енергийните разходи за охлаждане.
- Врата за влизане в ЦОД и пожарна изолация над шкафовете.
- Шкафове с височина за оптични комуникационни кабели, медни комуникационни кабели и 24x7 мониторинг на сградата.
- Достъп до ЦОД чрез суперсонна и двуфакторна автентификация, чрез биометрични данни и RF ID карди.
- Високоскоростна оптична свързаност между ЦОД ИО-ПВ2 и ЦОД ИО-ЛС11 по 4 /четири/ независими двунаправлени оптични канала вход/изход и между коридорите с шкафови.
- Визуално наблюдение и управление на свързаността към множество доставчици на комуникационни услуги.
- Шкафови с индивидуално заключване.
- Високоскоростна резервирателна мрежа с 320TB Интернет мрежата. ЦОД. Датчици за движение, температура и влажност (АВ) датчици.
- Управление на електрозахранването independent internet addresses (PI-IP).
- Система за резервирателна електрозахранването в режим N+1.
- Две независими табели за отказване на service (DoS)/distributed denial of service (DDoS) атаки.
- Последно поколение EATON UPS система – осигуряваща непрекъснатост на електрозахранването.
- с) 100kVA дизел-генераторна установка за резервност и автоматично прехвърляне на работата
- 5 на първоначалния център за данни при отпадане на първичния
- Нива на температурата на сървърите – 22C ± 2C.
- Нива на поддръжката на влажност 45-55% RH кардурни блейд шасита и сървъри, които разполагат с
- Осигуряване на резервност на компоненти, които са конфигурирани в режим N+N/N+1/1+1 и като цяло



гарантират изключително високо ниво на отказоустойчивост на инфраструктурата на ИО АД, в това число на предоставяната услуга IaaS.

с.2. Виртуализация на сървъри

В двата ЦОД на ИО АД, върху хардуерните сървъри, са инсталирани актуални и обновени софтуерни продукти за сървърна виртуализация - VMware vSphere, чрез които се гарантира изключително високо ниво на отказоустойчивост за виртуалните сървъри (VM), както на територията на всеки ЦОД, така и между двата ЦОД. Чрез VMware vSphere динамично се разпределя натоварването между хардуерните сървъри във всеки ЦОД, както и между тях.

с.3. Виртуализация на дискови масиви

В двата ЦОД на ИО АД са инсталирани високопроизводителни системи за виртуализация на дискови масиви - DataCore SanSymphony, с което се позволява виртуализиране на физическите дискови ресурси в двата ЦОД и представянето им като един общ логически дисков масив. При отпадане на хардуерен сървър, отпадане на комуникационна свързаност или друг тип отпадане, засегнатите VM се преместват автоматично на останалите налични хардуерни сървъри, в локалния или отдалечения ЦОД. Преместването на услугите е прозрачно за крайния потребител на Системата и се случва в реално време без отпадане на услугата.

3.4 Процес за управление на капацитет на услугите

3.4.1 Цел

Процесът управление на капацитет на услугите (Capacity Management) има за цел да осигури нужния капацитет за всеки ИТ ресурс.

3.4.2 Въведение

Процесът по управление на капацитет на услугите, ще бъде **прецизиран и детайлизиран по време на „Етап начален“**, от страна на ИО АД, съобразявайки се с утвърдените и действащи политики, процедури и практики на Възложителя. **Основните дейности**, предвидени в процеса управление на наличност на услугите, приложими за Системата са: (1) Инициране на нужда за процеса, (2) Определяне на изискванията за капацитет, (3) Внедряване в експлоатация, (4) Поддържане на план за капацитет на услугите и (5) Изпитване на план за капацитет на услугите. **Входни точки за процеса** са: (1) Бизнес стратегия и планове, (2) ИТ стратегия и планове, (3) Стратегия на капацитет на бизнес процесите, (4) Информация за ИТ услугите, (5) График на планираните промени и (6) CI информация. **Изходни точки за процеса** са: (1) Обновяване на стратегията и политиката за капацитет на ИТ услугите, (2) Изготвяне и/или обновяване на планове за капацитет, (3) Доклади за въздействие върху бизнеса и (4) Доклади за анализиране на рисковете.

3.4.3 Роли в процеса

Ролите, участващи в процеса са:



а) **ИТ потребител** – Служител или ползвател на ИТ инфраструктурата на БДЖ-ПП, която е в обхвата на настоящата поръчка;

б) **Ръководител проект** – Роля, която е отговорна за управление на капацитета на ИТ услугите.

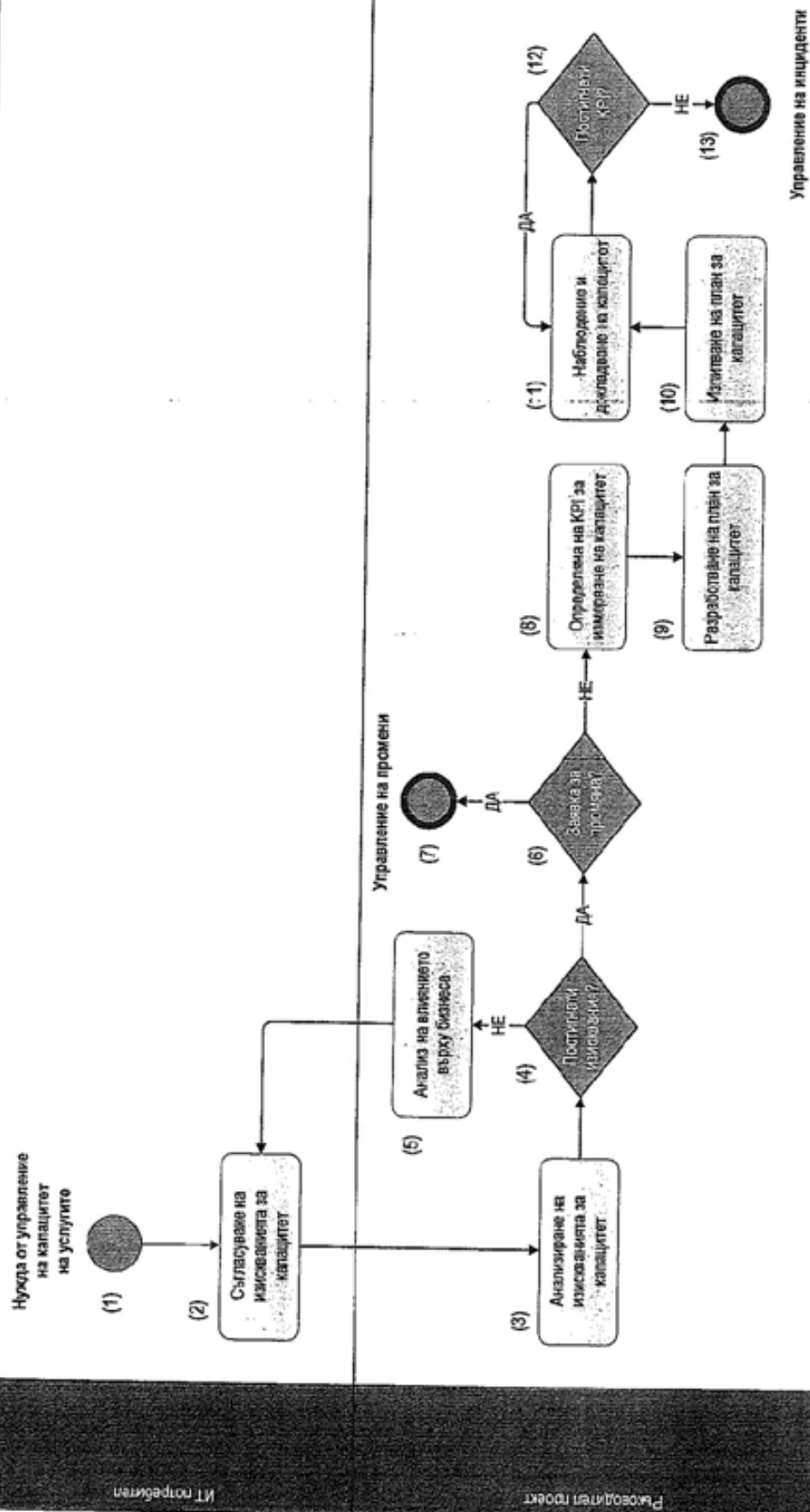
3.4.4 Ресурси за процеса

Процесът управление на инциденти ще бъде подпомаган от вътрешните процедури и правила на ИО АД, за поддържане на внедрената интегрирана система за управление, съгласно БДС EN ISO 9001:2015, БДС ISO/IEC 27001:2014 и БДС ISO/IEC 20000-1:2012.

За процеси, които не са изискани в поръчката от Възложителя, но фигурират като изходни процеси в описанията, ще се прилагат процесите от сертифицираната система за управление на услугите в ИО АД, съгласно БДС ISO/IEC 20000-1:2012.

3.4.5 Описание на процеса

На Фигура 4 е показана диаграма на процес управление на капацитет на услугите, за нуждите на БДЖ-ПП във връзка с настоящата поръчка, който ще бъде прецизиран и детайлизиран по време на „Етап начален“, от страна на екипа на ИО АД, съобразявайки се с утвърдените и действащи политики, процедури и практики на Възложителя.



Фигура 4 - Процес по управление на капацитет на услугите

Описание на предлаганият от екипа на ИО АД процес по управление на капацитет на услугите е представено в Таблица 4Таблица 3.

Таблица 4 - Описание на процеса по управление на наличността

Стъпка	Условие	Извършител на действието	Действие
1.			<Вход за процеса>
2.	Нужда от управление на капацитет на услугите.	ИТ потребител	Съгласуване на изискванията за капацитет.
3.	Съгласувани изисквания за капацитет.	Ръководител проект	Анализиране на изискванията за капацитет.
4.	Анализирани изисквания за капацитет.	Ръководител проект	При условие, че изискванията за капацитет не са постигнати – стъпка (5). При условие, че изискванията за капацитет са постигнати – стъпка (6).
5.	Изискванията за капацитет не са постигнати.	Ръководител проект	Анализ на влиянието върху бизнеса и преминаване към стъпка (2)
6.	Изискванията за капацитет са постигнати.	Ръководител проект	При условие, че има нужда от промяна – стъпка (7). При условие, че няма нужда от промяна – стъпка (8).
7.	Идентифицирана нужда за промяна.	Ръководител проект	Управление на промени.
8.	Не е идентифицирана нужда за промяна.	Ръководител проект	Определяна на KPI за измерване на капацитет.
9.	Определени KPI за	Ръководител проект	Разработване на план за капацитет.

Стъпка	Условие	Извършител на действието	Действие
	измерване на капацитета.		
10.	Разработен план за капацитет.	Ръководител проект	Изпитване на план за капацитет.
11.	Изпитан план за капацитет.	Ръководител проект	Наблюдение и докладване на капацитет.
12.	Наблюдаван и докладван капацитет.	Ръководител проект	При условие, че са постигнати KPI – стъпка (11). При условие, че не са постигнати KPI – стъпка (13).
13.	Не са постигнати KPI.	Ръководител проект	Управление на инциденти.

Процесът управление на капацитет на услугите акцентира върху:

а) Изготвяне на План за капацитет на услугите със съдържание:

а.1. Въведение

а.2. Цели

а.3. Текущо състояние

а.3.1. Сценарии за ИТ услугите

а.3.2. Поддържащи услуги

а.3.3. Компоненти на услугите

а.3.4. KPI на услугите

а.3.5. Роли и отговорности

а.4. Осигуряване на капацитет

а.5. Гарантиране на капацитет

а.6. Обучение

а.7. Изпитване на плана

3.5 Процес за управление на промени

3.5.1 Цел

Процесът управление на промени (Change Management) има за цел да управлява контролирано всички промени в ИТ инфраструктурата на БДЖ-ПП, които са в обхвата на настоящата поръчка.

3.5.2 Въведение

Процесът по управление на промени, ще бъде **прецизиран и детайлизиран по време на „Етап начален“**, от страна на ИО АД, съобразявайки се с утвърдените и действащи политики, процедури и практики на Възложителя. **Основните дейности**, предвидени в процеса управление на промени, приложими за Системата са: (1) Регистриране на заявка за промяна, (2) Преглед на заявка за промяна, (3) Оценка за промяна, (4) Одобрение на промяна, (5) Преглед и затваряне на промяна, (6) Тестване/изпитване на промяна, (7) Внедряване на промяна и (8) Координиране на внедрена промяна.

Входни точки за процеса са: (1) Заявка/Необходимост за промяна, (2) Планове за промяна, (3) График за промяна, (4) Планирано отпадане на услуга, (5) Информация за активи и CI, (6) Базова конфигурация, (7) Резултати от тестове/изпитвания и (8) Информация за инциденти. **Изходни точки за процеса** са: (1) Отхвърлена/Одобрена промяна, (2) Информация за активи и CI, (3) График за промяна, (4) Планирано отпадане на услуга, (5) Одобрени планове за промяна, (6) Решения за промяна и действия, (7) Документация за промяна и записи и (8) Доклад от управлението на промени.

3.5.3 Роли в процеса

Ролите, участващи в процеса са:

- a) **ИТ потребител** – Служител или ползвател на ИТ инфраструктурата на БДЖ-ПП, която е в обхвата на настоящата поръчка;
- b) **Организационно звено в структурата на БДЖ-ПП** – Представител на организационно звено в структурата на БДЖ-ПП;
- c) **Трета страна** – Представител на организация/фирма, която има действащ договор за изпълнение с БДЖ-ПП;
- d) **Ръководител на промяна** – Член на екипа от експерти, който ръководи всички дейности по промяната от момента на регистрирането ѝ до нейното затваряне;
- e) **Ръководител проект** – Роля, която е отговорна за регистрирането на заявката за промяна, която при наличие на класифицирана Стандартна промяна възлага промяната на подходящ експерт и която при класифицирана различна от Стандартна промяна определя Ръководителя на промяната;
- f) **Орган за одобрение на нормална промяна** – Работна група, включваща Ръководителя на промяната и Заинтересовани представители на организационни звена в БДЖ-ПП, които ще бъдат засегнати от промяната.



- g) **Орган за одобрение на спешна промяна** – Работна група, включваща Ръководителя на промяната и Заинтересовани представители на организационни звена в БДЖ-ПП, които ще бъдат засегнати от промяната.
- h) **Екип Service Desk експерти** – Екип на ИО АД за осигуряване на ежедневна поддръжка в работно време на ИТ потребителите на Системата, в диапазона 8:30-17:30;
- i) **Екип ИТ експерти** – Екип на ИО АД ангажиран с изпълнение на регулярните ИТ дейности от Техническата спецификация към настоящата поръчка.

3.5.4 Ресурси за процеса

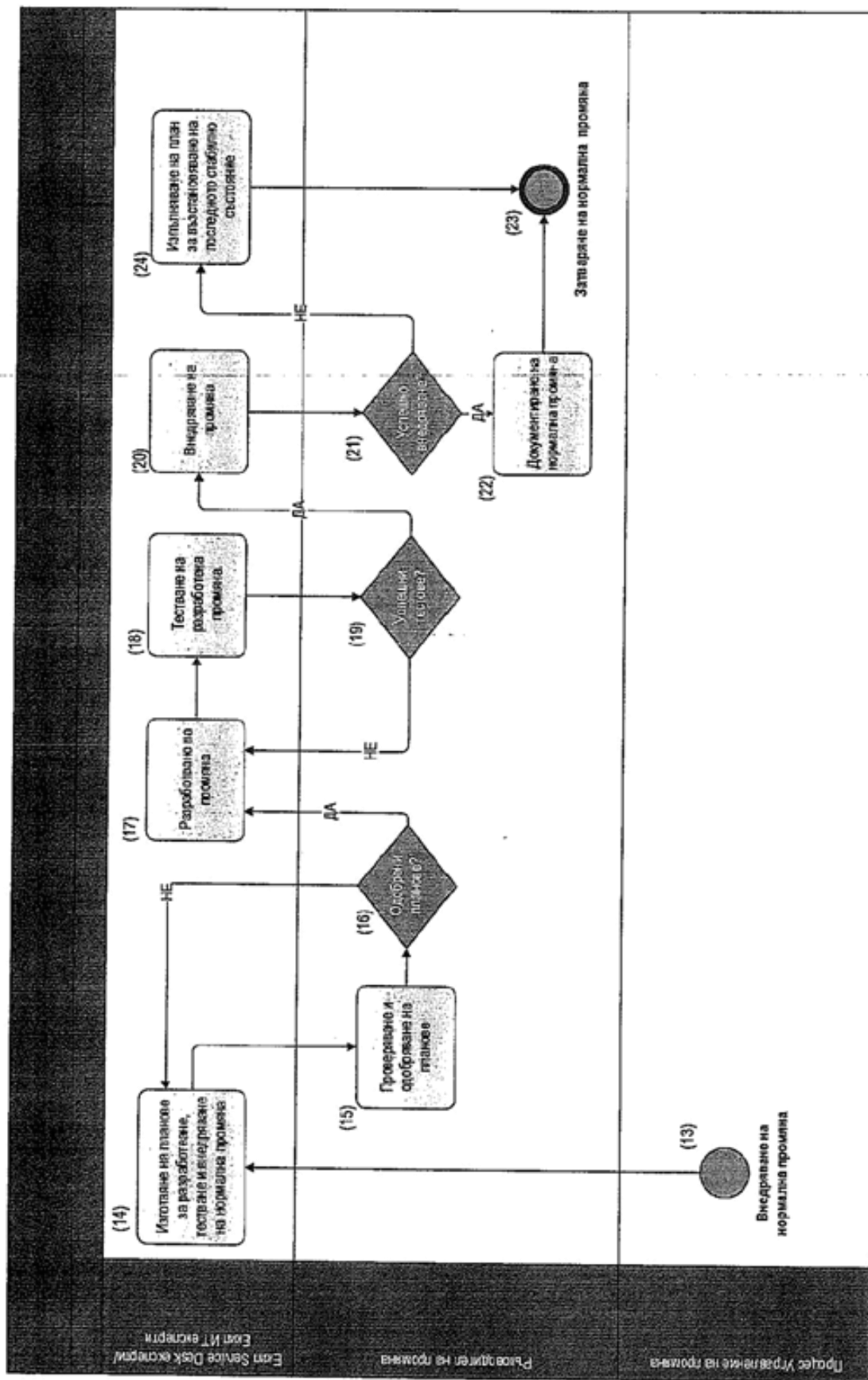
Процесът управление на инциденти ще бъде подпомаган от вътрешните процедури и правила на ИО АД, за поддържане на внедрената интегрирана система за управление, съгласно БДС EN ISO 9001:2015, БДС ISO/IEC 27001:2014 и БДС ISO/IEC 20000-1:2012.

За процеси, които не са изискани в поръчката от Възложителя, но фигурират като изходни процеси в описанията, ще се прилагат процесите от сертифицираната система за управление на услугите в ИО АД, съгласно БДС ISO/IEC 20000-1:2012.

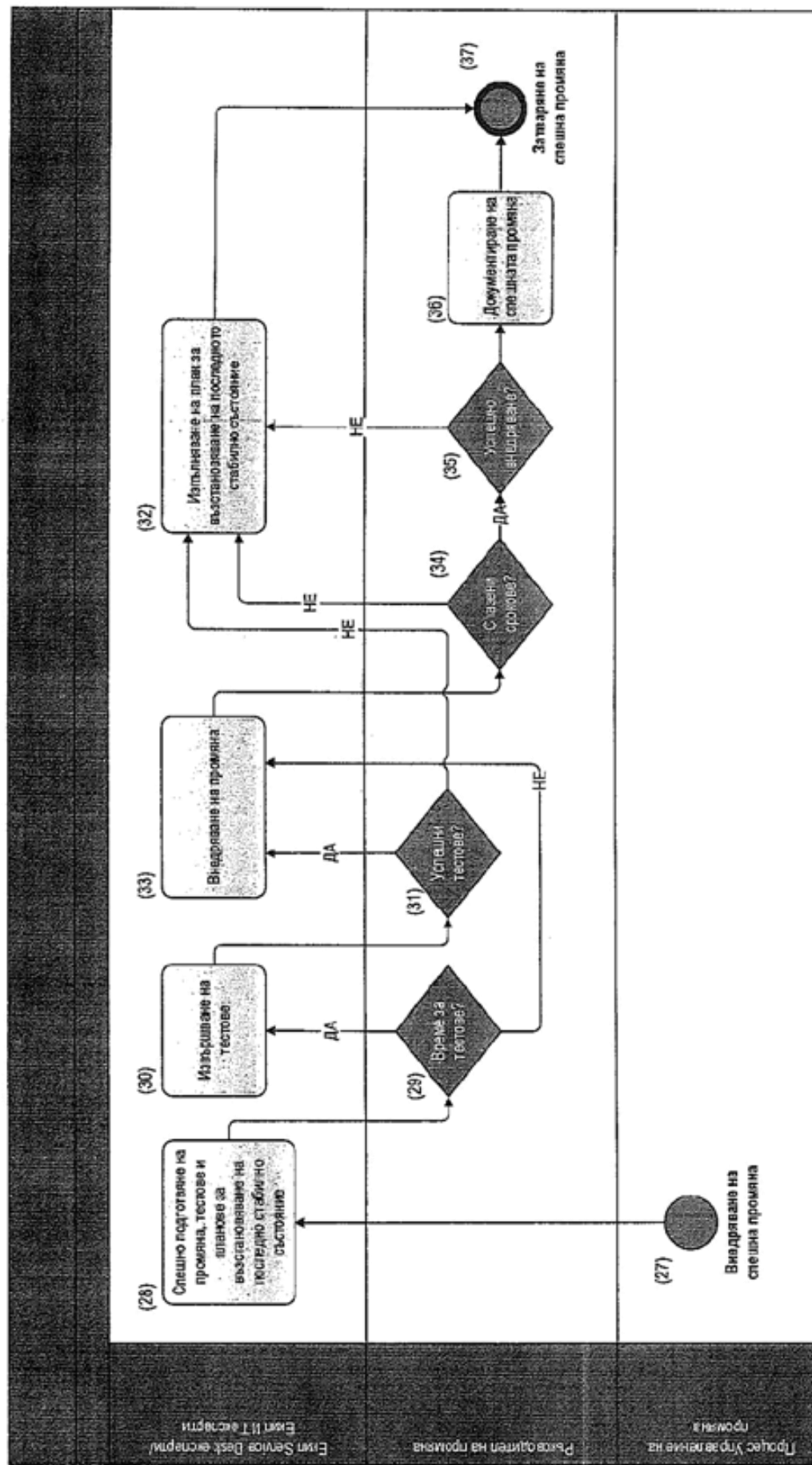
3.5.5 Описание на процеса

На Фигура 5, Фигура 6, Фигура 7 са показани диаграмите на процес управление на промени, за нуждите на БДЖ-ПП във връзка с настоящата поръчка, който ще бъде прецизиран и детайлизиран по време на „Етап начален“, от страна на екипа на ИО АД, съобразявайки се с утвърдените и действащи политики, процедури и практики на Възложителя. Процесът по управление на промени обхваща три типа промени: Стандартна (Фигура 5), Нормална (Фигура 6) и Спешна (Фигура 7).





Фигура 6 - Процес по управление на промени – реализиране на нормална промяна



Фигура 7 - Процес по управление на промени – реализиране на спешна промяна

Описание на предлаганият от екипа на ИО АД процес по управление на промени е представено в Таблица 5.

Таблица 5 - Описание на процеса по управление на промени

Стъпка	Условие	Извършител на действието	Действие
1.	Необходимост от промяна.	Трета страна/ Организационно звено в структурата на БДЖ-ПГ/ ИТ потребител	Инициране на заявка за промяна, чрез Център за техническа поддръжка (уеб-базирана система, уеб-портал, мобилен телефон, стационарен телефон, факс, e-mail).
2.	Процес управление на инциденти/ конфигурации.	<съгласно процес Управление на инциденти/ - конфигурации>	Вход от процес управление на инциденти или процес управление на конфигурации.
3.	Постъпила заявка за промяна или вход от процес Управление на инциденти/ конфигурации.	Ръководител проект	Регистриране на заявка за промяна.
4.	Оценяване за Стандартна промяна.	Ръководител проект	При условие, че промяната е Стандартна – стъпка (6). При условие, че промяната не е Стандартна – стъпка (5).
5.	Регистрирана заявка за промяна, която не е Стандартна.	Ръководител проект	Определяне на Ръководител на промяна.
6.	Стандартна промяна.	Ръководител проект	Възлагане на оторизиран ИТ експерт.
7.	Възложена Стандартна промяна.	Екип Service Desk експерти/ Екип ИТ експерти	Изпълнение на стандартна промяна.

Стъпка	Условие	Извършител на действието	Действие
8.	Успешно изпълнена Стандартна промяна.	Екип Service Desk експерти/ Екип ИТ експерти	Затваряне на стандартна промяна.
9.	Промяната не е Стандартна.	Ръководител на промяна	Класифициране на типа на промяната и определяна на Орган за одобрение.
10.	Оценяване на типа на промяната (Нормална или Спешна)	Ръководител на промяна	При условие, че промяната е нормална – стъпка (11). При условие, че промяната е спешна – стъпка (25)
11.	Получаване на одобрение за Нормална промяна.	Орган за одобрение на нормална промяна	При условие, че Нормалната промяна не е одобрена – стъпка (12). При условие, че нормалната промяна е одобрена – стъпка (13).
12.	Неодобрена Нормална промяна.	Ръководител на промяна	Затваряне на промяна.
13.	Одобрена Нормална промяна.		Внедряване на нормална промяна.
14.	Одобрено внедряване на Нормална промяна.	Екип Service Desk експерти/ Екип ИТ експерти	Изготвяне на планове за разработване, тестване и внедряване на нормална промяна.
15.	Изготвени планове.	Ръководител на промяна	Проверяване и одобряване на планове
16.	Получаване на одобрение за планове.	Ръководител на промяна	При условие, че планове за Нормална промяна не са одобрени – стъпка (14). При условие, че планове за нормална промяна са одобрени – стъпка (17).
17.	Одобрени планове за	Екип Service Desk	Разработване на промяна.

Стъпка	Условие	Извършител на действието	Действие
	Нормална промяна.	експерти/ Екип ИТ експерти	
18.	Разработена промяна.	Екип Service Desk експерти/ Екип ИТ експерти	Тестване на разработена промяна.
19.	Оценяване на тестовите за успешност.	Ръководител на промяна	При условие, че тестовите за Нормална промяна не са успешни – стъпка (17). При условие, че тестовите за нормална промяна са успешни – стъпка (20).
20.	Успешни тестове за Нормална промяна.	Екип Service Desk експерти/ Екип ИТ експерти	Внедряване на нормална промяна.
21.	Оценяване на внедряването за успешност.	Ръководител на промяна	При условие, че внедряването на нормална промяна е успешно – стъпка (22). При условие, че внедряването на нормална промяна не е успешно – стъпка (24).
22.	Успешно внедряване на нормална промяна.	Ръководител на промяна	Документиране на нормална промяна.
23.	Документирана нормална промяна	Ръководител на промяна	Затваряне на нормална промяна.
24.	Неуспешно внедряване на нормална промяна.	Екип Service Desk експерти/ Екип ИТ експерти	Изпълняване на план за възстановяване на последното стабилно състояние и преминаване към стъпка (23).
25.	Спешна промяна.	Ръководител на промяна	Анализ на въздействието, риска и необходимите ресурси

Стъпка	Условие	Извършител на действието	Действие
26.	Получаване на одобрение за спешна промяна.	Ръководител на промяна	При условие, че спешната промяна не е одобрена – стъпка (12). При условие, че спешната промяна е одобрена – стъпка (27).
27.	Одобрена спешна промяна.		Внедряване на спешна промяна.
28.	Одобрено внедряване на спешна промяна.	Екип Service Desk експерти/ Екип ИТ експерти	Спешно подготвяне на промяна, тестове и планове за възстановяване на последно стабилно състояние.
29.	Оценяване на нужното време за тестване.	Ръководител на промяна	При условие, че има време за тестове на спешната промяна – стъпка (30). При условие, че няма време за тестове на спешната промяна – стъпка (33)
30.	Има време за тестове на спешна промяна.	Екип Service Desk експерти/ Екип ИТ експерти	Извършване на тестове.
31.	Оценяване на тестовете за успешност.	Ръководител на промяна	При условие, че тестовете за Спешна промяна не са успешни – стъпка (32). При условие, че тестовете за спешна промяна са успешни – стъпка (33).
32.	Неуспешни тестове за спешна промяна.	Екип Service Desk експерти/ Екип ИТ експерти	Изпълняване на план за възстановяване на последното стабилно състояние.
33.	Успешни тестове за спешна промяна.	Екип Service Desk експерти/ Екип ИТ експерти	Внедряване на промяна.
34.	Оценяване на	Ръководител на промяна	При условие, че заложените срокове за

Стъпка	Условие	Извършител на действието	Действие
	сроковете.		Спешна промяна не са спазени – стъпка (32). При условие, че заложените срокове за спешна промяна са спазени – стъпка (35).
35.	Оценяване на внедряването за успешно.	Ръководител на промяна	При условие, че внедряването на спешна промяна не е успешно – стъпка (32). При условие, че внедряването на спешна промяна е успешно – стъпка (36).
36.	Успешно внедряване на спешна промяна.	Ръководител на промяна	Документиране на спешната промяна.
37.	Документирана Спешна промяна.	Ръководител на промяна	Затваряне на спешна промяна.

Процесът управление на промените акцентира върху следните основни фази:

а) Управление на иницириана промяна, съобразно основните ѝ статуси: регистрирана, одобрена, възложена, тествана и внедрена

При тази фаза, представител на трета страна, представител на Организационно звено в структурата на БДЖ-ПП или ИТ потребител е допустимо да иницирира заявка за промяна, при възникване на необходимост от промяна. Заявка за промяна може да се иницирира, чрез каналите на Центъра за техническа поддръжка - уеб-базирана система, уеб-портал, мобилен телефон, стационарен телефон, факс или e-mail. Допустимо е заявка за промяна да бъде получена от процес управление на инциденти или процес управление на конфигурации.

Видове промени:

- ✓ Стандартна – Промяна, която се извършва по установен модел – има предварителна оторизация и процедури, по които тя се осъществява. Стандартната промяна не изисква олобрение.

- ✓ Нормална – Промяна, при която са налице: (1) Идентифицирана необходимост от промяна, (2) Ясно дефинирани цели на промяната, (3) Осигурено финансиране за извършване на промяната и (4) Идентифицирани и категоризирани рискове и установен контрол върху тях. Нормалната промяна изисква одобрение от Ръководителя на промяната или Орган за одобрение на нормална промяна, съставен от Ръководителя на промяната и Заинтересовани представители на организационни звена в БДЖ-ПП, които ще бъдат засегнати от промяната.
- ✓ Спешна (emergency change) – Промяна, при която е налице: (1) Аварийна, критична или друга ситуация, при която може да имат голямо въздействие върху изпълнението на основни функции и дейности на БДЖ-ПП. Спешната промяна изисква одобрение от Орган за одобрение на спешна промяна, съставен от Ръководителя на промяната и Заинтересовани представители на организационни звена в БДЖ-ПП, които ще бъдат засегнати от промяната.

Иниципирането на заявка за промяна води до регистриране на заявката за промяна чрез средствата на Центъра за техническа поддръжка.

Ръководителят проект оценява типа на заявката за промяна, ако тя е Стандартна се преминава към възлагането ѝ на член на Екип Service Desk експерти или член на Екип ИТ експерти. Стандартните заявки не изискват одобрение, поради тяхната рутинност. Заявката се изпълнява от експертните екипи и се затваря от тях.

При условие, че заявката е не е Стандартна, Ръководителят проект определя Ръководител на промяната. Ръководителят на промяната класифицира промяната и в зависимост от нуждата съдейства за сформирание на Орган за одобрение за нормална промяна или Орган за одобрение на спешна промяна.

При условие, че промяната е класифицирана като Нормална се очаква одобрение или неодобрение за нормалната промяна. При одобрение се преминава към внедряване на нормална промяна, а при неодобрение – затваряне на заявката за нормална промяна.

Внедряването на нормална промяна ще изисква изготвяне на планове за разработване, тестване и внедряване на нормална промяна, от страна на Екип Service Desk експерти или Екип ИТ експерти, проверяване и одобрение на планове за внедряване, от страна на Ръководител на промяната, разработване на самата промяна, от страна на Екип Service Desk експерти или Екип ИТ експерти, тестване на разработената промяна, от страна на Екип Service Desk експерти или Екип ИТ експерти, приемане на тестовите, от страна на Ръководител на промяната, внедряване на промяната, от страна на Екип Service Desk експерти или Екип ИТ експерти, документиране на нормалната промяна, от страна на Ръководител на промяната и затваряне на заявката за нормална промяна. При условие, че внедряването на нормална промяна не е успешно се преминава към изпълнение на план за

възстановяване на последното стабилно състояние, от страна на Екип Service Desk експерти или Екип ИТ експерти и затваряне на заявката за нормална промяна, от страна на Ръководител на промяна.

б) Управление на заявка на спешна промяна (emergency change)

При условие, че промяната е класифицирана като Спешна ще се извършва анализ на въздействието, риска и необходимите ресурси, от страна на Ръководителя на промяната, след което ще се очаква одобрение или неодобрение за Спешна промяна. При одобрение, ще се преминава към внедряване на Спешна промяна, а при неодобрение – затваряне на заявката за Спешна промяна.

Внедряването на Спешна промяна изисква спешно подготвяне на промяна, тестове и планове за възстановяване на последно стабилно състояние, от страна на Екип Service Desk експерти или Екип ИТ експерти, оценяване на необходимото време за извършване на тестове, от страна на Ръководителя на промяната, при възможност извършване на тестове, от страна на Екип Service Desk експерти или Екип ИТ експерти, ако са извършвани тестове – приемане на тестовите, от страна на Ръководителя на промяната, внедряване на промяната, от страна на Екип Service Desk експерти или Екип ИТ експерти, проверяване за спазени срокове, от страна на Ръководителя на промяната, оценяване за успешно внедряване, от страна на Ръководителя на промяната, документиране на Спешната промяна, от страна на Ръководителя на промяната и затваряне на заявката за спешна промяна. При условие, че внедряването на Спешна промяна не е успешно ще се преминава към изпълнение на план за възстановяване на последното стабилно състояние, от страна на Екип Service Desk експерти или Екип ИТ експерти и затваряне на заявката за нормална промяна.

с) Документиране на промяната

Стандартната промяна не изисква документиране, поради нейната рутинност и предварително одобрени процедури и инструкции за изпълнение. Нормалната промяна изисква документиране, след установяване на успешно внедряване. Спешната промяна изисква документиране, след установяване на успешно внедряване. За целите на документирането се използват средствата на Центъра за техническа поддръжка на ИО АД.

3.6 Процес за управление на наблюдение, измерване и отчитане на ИТ услугата

3.6.1 Цел

Процесът Управление на наблюдение, измерване и отчитане на ИТ услугата има за цел да осигури необходимото ниво на отчетност, наблюдение и измеримост на предоставяната ИТ услуга.

3.6.2 Въведение

Процесът Управление на наблюдение, измерване и отчитане на ИТ услугата, ще бъде **прецизиран и детайлизиран по време на „Етап начален“**, от страна на ИО АД, съобразявайки се с утвърдените и действащи политики, процедури и практики на Възложителя.

3.6.3 Роли в процеса

Ролите, участващи в процеса са:

- а) **ИТ потребител** – Служител или ползвател на ИТ инфраструктурата на БДЖ-ПП, която е в обхвата на настоящата поръчка;
- б) **Ръководител проект** – Роля, която носи отговорността за регулярното отчитана, наблюдение и измерване на ИТ услугата.

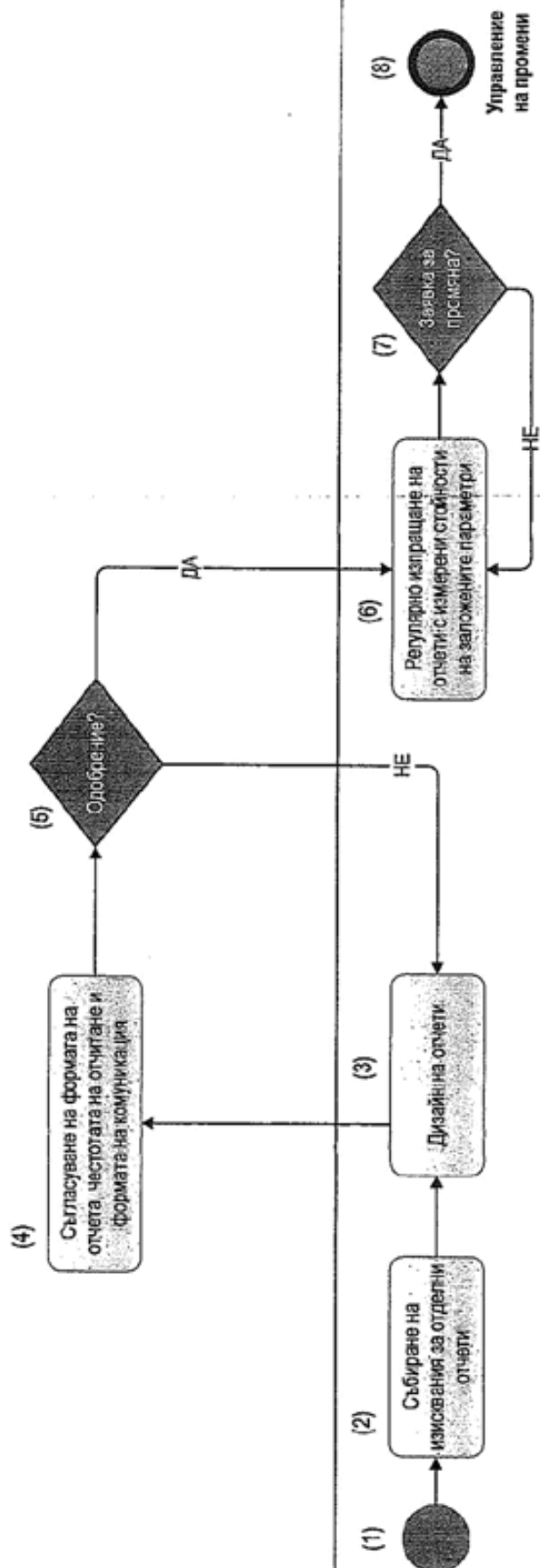
3.6.4 Ресурси за процеса

Процесът управление на инциденти ще бъде подпомаган от вътрешните процедури и правила на ИО АД, за поддържане на внедрената интегрирана система за управление, съгласно БДС EN ISO 9001:2015, БДС ISO/IEC 27001:2014 и БДС ISO/IEC 20000-1:2012.

За процеси, които не са изискани в поръчката от Възложителя, но фигурират като изходни процеси в описанията, ще се прилагат процесите от сертифицираната система за управление на услугите в ИО АД, съгласно БДС ISO/IEC 20000-1:2012.

3.6.5 Описание на процеса

На Фигура 8 е показна диаграма на процес по управление на наблюдение, измерване и отчитане, за нуждите на БДЖ-ПП във връзка с настоящата поръчка, който ще бъде прецизиран и детайлизиран по време на „Етап начален“, от страна на ИО АД, съобразявайки се с утвърдените и действащи политики, процедури и практики на Възложителя.



Фигура 8 - Процес по управление на наблюдение, измерване и отчитане

Описанието на процеса по управление на наблюдение, измерване и отчитане е представено в Таблица 6.

Таблица 6 - Описание на процеса по управление на наблюдение, измерване и отчитане

Стъпка	Условие	Извършител на действието	Действие
1.	<Вход за процеса>		
2.	Нужда от наблюдение, измерване и отчитане на предоставяната услуга.	Ръководител проект	Събиране на изисквания за отделни отчети.
3.	Събрани изисквания за отделни отчети.	Ръководител проект	Дизайн на отчети.
4.	Изготвен дизайн на отчетите.	ИТ потребител	Съгласуване на формата на отчета, честотата на отчитане и формата на комуникация.
5.	Предложени отчети.	ИТ потребител	При условие, че отчетите са одобрени – стъпка (6). При условие, че отчетите не са одобрени – стъпка (3).
6.	Одобрени отчети.	Ръководител проект	Регулярно изпращане на отчети с измерени стойности на заложените параметри.
7.	Регулярно изпращани отчети.	Ръководител проект	При условие, че няма необходимост от промяна – стъпка (6). При условие, че има необходимост от промяна – стъпка (8).
8.	Идентифицирана нужда за промяна.		Управление на промени.

Процесът наблюдение, измерване и отчитане на ИТ услугата акцентира върху:

а) Наблюдение и анализ на функционирането на инфраструктурата (IaaS)

Стойностите на параметрите на всеки ИТ компонент от Системата, описани в т.4.2 от Техническата спецификация, ще бъдат наблюдавани, анализирани и измервани непрекъснато, както и отчитани след края на отчетния период.

б) Наблюдение на инфраструктурата (IaaS)

За целите на наблюдението на инфраструктурата, ИО АД ще използва усъвършенствана централизираната система за наблюдение на ИТ инфраструктурата (IaaS на БДЖ-ПП) - Zabbix, която е базирана на софтуерното решение <https://www.zabbix.com/>, и в която ще се създаде специализиран профил за Системата на БДЖ-ПП, към който ще бъдат асоциирани всички заинтересовани страни, които ще наблюдават в реално време стойностите на параметрите на всеки ИТ компонент от Системата.

с) Анализ на функционирането на инфраструктурата (IaaS)

За целите на анализирането, в системата за наблюдение на ИО АД ще бъдат предварително конфигурирани минимални/максимални прагове за стойности на параметрите на всеки ИТ компонент от Системата – напр. (1) използваемост на централно процесорно време за всеки един виртуален сървър, (2) капацитет на използвана оперативна памет за всеки един виртуален сървър, (3) капацитет на използвана дискова памет за всеки един виртуален сървър, (4) натоварване на дискова памет за всеки един виртуален сървър, (5) капацитет на базите данни и много други.

д) Измерване на ИТ услугата

За целите на измерването ще се използват периодично регистрираните и записаните данни в системата за наблюдение. В зависимост от измерваната стойност, ще се регистрира минимална, среда и максимална стойност на наблюдавания параметър, за конкретен период от време – минута, ден, месец, година и други. Данните ще бъдат съхранявани за целия период на проекта.

е) Отчитане на ИТ услугата

Агрегираните данни в системата за наблюдение ще позволяват текстово и графично отчитане на ИТ услугата, в хартиен и електронен вид, съгласно изискванията на т.6 от Техническата спецификация.

4 ЦЕНТЪР ЗА ТЕХНИЧЕСКА ПОДДРЪЖКА

ИО АД разполага с Център за техническа поддръжка (ЦТП), който оперира в режим 24x7. ЦТП разполага trouble ticket (съобщение за проблеми) система с ясна схема за реакция и своевременно отстраняване на възникнали проблеми.

ЦТП на ИО АД е единната точка за контакт между Изпълнителя и Възложителя за оперативното взаимодействие при предоставяне на услугата и интерфейс между основните работни процеси. В тази връзка основните функции на ЦТП са контрол на инцидентите, управление на жизнения цикъл на всяка заявка за промяна и комуникация с потребителите на Възложителя и трети страни.

ЦТП е проектиран да оптимизира дейностите по предоставяне на ИТ услуги и да създава по-ефикасни взаимовръзки между потребителите, екипите и третите страни.

ЦТП е първичната точка за контакт по всички ИТ въпроси от страна на потребителите на Възложителя и част от него ще бъде профилирана за нуждите на Системата на БДЖ-ПП, съгласно заложените изисквания в т.4.3 от Техническата спецификация.

4.1 Описание на ЦТП

ИО АД разполага със собствен център за техническа поддръжка, които включва управление на мрежи и ИТ услуги. ЦТП функционира в режим 24 часа в денонощието, 7 дни в седмицата, 365 дни в годината и предоставя единна точка за контакт на потребителите на ИТ услуги, предоставяни от ИО АД, обезпечен е с платформа за управление на ИТ услуги, част от която е и trouble ticket (съобщение за проблеми) система, чрез която се контролира целия жизнен цикъл на инциденти и проблеми, от тяхното възникване до тяхното разрешаване.

ЦТП осъществява връзката между оторизираните лица от страна на Възложителя и екипите на ИО АД, ангажирани с осигуряване на нормалното предоставяне на услугата, като координира тяхното взаимодействие до отстраняването на възникнал/а инцидент, проблем или промяна.

Входящите комуникационни канали към Центъра за техническа поддръжка са посредством:

4.1.1 Онлайн система

Онлайн система публикувана на web адрес <https://itsm.is-bg.net>, през която се попълват електронни форми за инциденти, проблеми и заявки за промяна. През същата система се проследява жизнения цикъл (статуса) на всеки един инцидент, проблем или промяна във всеки един момент.

4.1.2 Единен телефонен номер

На номер 0700 14 220 денонощно може да бъде приет инцидент, заявка за промяна или да бъде предоставена информация относно услуга от дежурните оператори в ЦТП.

4.1.3 Единен електронен пощенски адрес (email)

Получените писма на имейл адрес support@is-bg.net се регистрират директно в системата за управление на ИТ услуги.

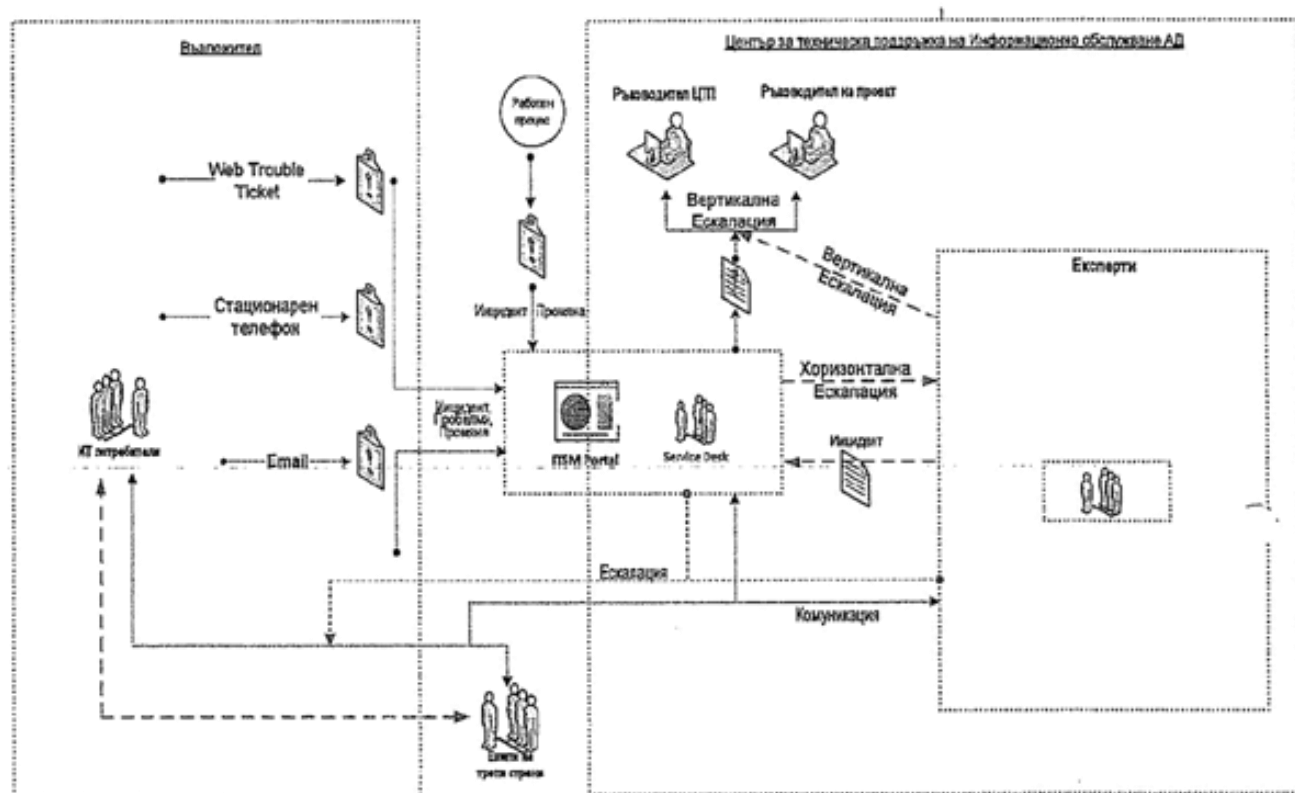
4.2 Дейности в ЦТП

Дейностите, които се изпълняват в ЦТП са свързани изцяло с предоставянето на услугата:

- ✓ Първичната точка за контакт по всички ИТ въпроси от страна на оторизирани потребителите на Възложителя;
- ✓ Регистриране на инциденти, когато същите са подадени по един от 3-те одобрени канала;
- ✓ Регистриране на заявка за промяна, когато същата е подадена по един от 3-те одобрени канала;
- ✓ Първична категоризация или вторична прекатегоризация на инциденти или заявки за промяна;
- ✓ Първоначални дейности по откриване на коренните причини за инцидент или проблем и предприемане на компетентни действия по отстраняването им;
- ✓ Ескалиране на инцидента към по-високо ниво;
- ✓ Първоначална комуникация с потребителите, заявители на инцидента или заявката за промяна, с цел събиране на необходимата информация полезна при последващите действия;
- ✓ Следене на времената за реакция и времената за разрешаване на инцидент и докладване или алармиране на Ръководителя на проект / Ръководител по предоставяне на услугата.

4.3 Организация на ЦТП

Организацията на ЦТП на ИО АД е плоска с ръководна функция в лицето на Ръководител на центъра, оперативно занимаващ се с дейностите в него, Фигура 9.



Фигура 9 - Организация на Центъра за техническа поддръжка на ИО АД

Service Desk експертите притежават техническо образование, квалификация и опит в сферата на информационните и комуникационни технологии. Те освен обслужване на обаждания и регистриране на инциденти, изпълняват и дейности по първоначално разрешаване на инцидентите (според съответното ниво), събиране и изготвяне на първични анализи относно наличност, сигурност и качество на услугата. Експертите от Центъра за техническа поддръжка са организирани в 12 /дванадесет/ часови дежурства, така че да се покрие денонощният режим на работа на центъра. Работните смени на експертите от ЦТП са организирани, така че да покриват денонощния режим на работата на Системата на БДЖ-ПП. Service Desk експертите освен хоризонтална ескалация към други експерти, могат да ескалират инциденти вертикално към Ръководител проект при следните случаи:

- ✓ Инцидент с приоритет „Висок“ и „Критичен“;
- ✓ Инцидент, за който от самото начало има съмнение, че може да наруши времената за разрешаване на инциденти;
- ✓ Заявка за промяна категоризирана като „Спешна“;
- ✓ Хоризонтално ескалиран вече инцидент, който се доближава до граничните прагове на времената за разрешаване на инциденти.
- ✓ Инцидент по сигурността.

4.4 Технически средства и оборудване на ЦТП

ЦТП разполага с добре оборудвана зала за наблюдение, където на множество екрани са изведени данни от Централизираната система за наблюдение и OTRS платформата. Сградата, в която се помещава ЦТП, е свързана с Интернет по независими и резервирани пътища от различни доставчици, резервирано електрозахранване, посредством индустриален клас непрекъсваемо ТЗУ и дизел-генератор, което осигурява 24/7/365 непрекъснатост на работния процес. Специализираните системи функционират върху виртуалната инфраструктура на ИО АД, която е разгърната върху два напълно резервирани високотехнологични ЦОД, единият от които се намира в същата сграда. ITSM портала на ИО АД е достъпен през Интернет в режим 24x7.

4.5 Процеси по обслужване на инциденти и промени в ЦТП

ЦТП участва пряко в процесите по управление на инциденти, управление на промени и процеса по управление на конфигурации.

В процеса по управление на инциденти ЦТП е включен в следните стъпки:

- ✓ **Регистрация на инциденти.** Центърът за техническа поддръжка е единната и първична точка за контакт с потребителите на Възложителя, вследствие на което след получаване на инцидент през един от входните комуникационни канали, той се регистрира в системата за управление на инциденти.
- ✓ **Класификация на инциденти.** След като даден инцидент е регистриран, Service Desk експертите от ЦТП го класифицират според типа.
- ✓ **Диагностика на инциденти.** Първоначалната диагностика на всеки инцидент се извършва от Service Desk експертите в ЦТП. Ако решението е в компетенцията и правомощията на Service Desk експертите, то инцидента се решава от тях, в противен случай се ескалира веднага към съответния експерт/и от по-високо ниво.
- ✓ **Ескалация на инциденти.** Service Desk експертите ескалират всеки инцидент своевременно, веднага след като бъде диагностициран и не е в тяхната компетентност или правомощия. Ескалацията обикновено е хоризонтална, т.е. към експерти от по-високо ниво, има случай когато тя може да бъде и вертикална, директно към Ръководител проект, или към трети страни.
- ✓ **Следене на времената за реакция и времената за решаване на инцидент.** Service Desk експертите следят статуса, времената за реакция и времената за решаване на инцидент през целия жизнен цикъл на даден инцидент. Реално времето за реакция ще бъде покрито напълно от Service Desk експертите.

В процеса по управление на промени ЦТП участва в следните стъпки:



- ✓ **Регистриране на заявка за промяна.** ЦТП е единната и първична точка за контакт с потребителите на Възложителя, вследствие на което след получаване на заявка за промяна през един от входните комуникационни канали тя се регистрират в системата за управление на промени.
- ✓ **Категоризиране на заявката за промяна.** В ЦТП се извършва първоначален анализ, относно вида на заявката за промяна.

В процеса по управление на конфигурации ЦТП има следното участие:

- ✓ **ИТ потребител:** При регистрацията, класификацията и категоризацията на всеки инцидент или заявка за промяна Service Desk експертите проверяват в Базата данни с конфигурационни елементи (CMDB), за да свържат дадения инцидент или промяна с конкретните конфигурационни елементи (CI), които са засегнати от инцидента или промяната.
- ✓ **Контролна:** Периодично преглеждане на Базата данни с конфигурационните елементи, с цел поддържане на нейната цялост и актуалност. При наличие на несъответствие регистриране на инцидент.

ЦТП работи със специализиран софтуер за регистриране, проследяване и разрешаване на инциденти и заявки на промяна - OTRS. Всеки Клиент притежава отделна опашка за билети и по всяко време негови представители ще имат възможност да проверят статуса на даден инцидент или промяна, работата по тях и времето за разрешаването им. Инцидентите се класифицират и приоритизират, според нивата на обслужване (SLA).

4.6 Нива на наличност на услугата

Нивата на наличност на услугата ще бъдат предоставени от ИО АД, в съответствие с Приложение №6 – Споразумение за нива на услугата, към Приложение №3 – Проект на договор.

4.7 График на планирани прекъсвания (ГПН)

ГПН ще бъде предварително съгласуван часови интервал, в който услугата може да бъде планирано прекъсвана за извършване на профилактика и/или актуализация на софтуерни или хардуерни елементи, като се прилагат изискванията на Техническата спецификация.

СЕРТИФИКАТ

на система за управление съгласно
ISO/IEC 27001 : 2013

В съответствие с процедурите на TÜV NORD CERT се удостоверява, че

Информационно обслужване АД

ул. Панайот Волов № 2

1504 София

България

със седалища / обекти съгласно анекса



прилага система за управление в областта на

Проектиране, разработване, инсталиране, внедряване, поддръжка и съпровождане на съвременни информационни системи, включително пространствени данни и мобилни платформи; Проектиране, разработване, инсталиране и поддръжка на локални и глобални мрежи и комуникации, системен и мрежови софтуер; Изграждане и поддръжка на национални и регионални бази данни и електронни регистри; Предоставяне на удостоверителни услуги, базирани на инфраструктурата на публичния ключ (PKI); Предоставяне на консултантски услуги в областта на софтуера, хардуера и информационните технологии, включително бизнес анализ и моделиране на бизнес процеси; Изграждане и поддръжка на LAN и WAN с висока степен на сигурност и защита; Обучение и професионална квалификация; Сервиз и асемблиране на компютърна техника; Търговска дейност със софтуерни продукти, компютърна и комуникационна техника, периферни устройства и консумативи; Комплексно обслужване на държавната администрация и корпоративни клиенти в областта на информационните технологии, разработка и внедряване на административни информационни системи, електронни административни услуги и електронни мобилни данни, включително пространствени данни и мобилни платформи; Предоставяне на консултантски услуги в областта на информационните технологии и информационната сигурност, правно консултиране, правен анализ и разработка на проекти на нормативни актове; Управление на проекти в областта на информационните технологии; Отдаване под наем на собствено движимо и недвижимо имущество.

Съгласно Декларация за приложимост версия 07 от 02.07.2018

Сертификат рег. № 44 121 101474

Доклад от одит № 3599 1138



Сертифициращ орган на
TÜV NORD CERT GmbH

Валиден от 2019-08-31

Валиден до 2022-08-30

Първоначална сертификация 2010

Плсвдив, 2019-08-12

Сертификацията бе извършена в съответствие с процедурите на TÜV NORD CERT за одит и сертификация и е обект на периодични надзорни одити.

TÜV NORD CERT GmbH

Langemarckstraße 20

45141 Essen

www.tuev-nord-cert.com



ПРИЛОЖЕНИЕ

към сертификат рег. № 44 121 101474
съгласно ISO/IEC 27001 : 2013

Информационно обслужване АД
ул. Панайот Волов № 2
1504 София
България



Област на приложение

Проектиране, разработване, инсталиране, внедряване, поддръжка и съпровождане на съвременни информационни системи, включително пространствени данни и мобилни платформи; Проектиране, разработване, инсталиране и поддръжка на локални и глобални мрежи и комуникации, системен и мрежови софтуер; Изграждане и поддръжка на национални и регионални бази данни и електронни регистри; Предоставяне на удостоверителни услуги, базирани на инфраструктурата на публичния ключ (PKI); Предоставяне на консултантски услуги в областта на софтуера, хардуера и информационните технологии, включително бизнес анализ и моделиране на бизнес процеси; Изграждане и поддръжка на LAN и WAN с висока степен на сигурност и защита; Обучение и професионална квалификация; Сервиз и асемблиране на компютърна техника; Търговска дейност със софтуерни продукти, компютърна и комуникационна техника, периферни устройства и консумативи; Комплексно обслужване на държавната администрация и корпоративни клиенти в областта на информационните технологии, разработка и внедряване на административни информационни системи, електронни административни услуги и електронни мобилни услуги за електронното управление; Предоставяне на информация и услуги от собствени и клиентски бази данни, включително пространствени данни и мобилни платформи; Предоставяне на консултантски услуги в областта на информационните технологии и информационната сигурност, правно консултиране, правен анализ и разработка на проекти на нормативни актове; Управление на проекти в областта на информационните технологии; Отдаване под наем на собствено движимо и недвижимо имущество.

Съгласно Декларация за приложимост версия 07 от 02.07.2018

Сертификат рег. №	Предприятия:	Сертификат рег. №	Предприятия:
44 121 101474-001	Информационно обслужване АД – Централно управление София, ул. Панайот Волов 2 София, ул. Лъчезар Станчев 11 България	44 121 101474-004	Информационно обслужване АД – клон Варна Варна, бул. Сливница 191 България
44 121 101474-002	Информационно обслужване АД – клон Благоевград Благоевград, ул. Даме Груев 38 България	44 121 101474-005	Информационно обслужване АД – клон Велико Търново Велико Търново ул. Никола Габровски 61 България
44 121 101474-003	Информационно обслужване АД – клон Бургас Бургас, ул. Янко Комитов 3 България	44 121 101474-006	Информационно обслужване АД – клон Видин Видин, Южна промишлена зона 42 България

TÜV NORD CERT GmbH

Langemarckstraße 20

45141 Essen

www.tuev-nord-cert.com

Страница 1 от 3



DAkkS

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-28199 Bremen

ПРИЛОЖЕНИЕ

към сертификат рег. № 44 121 101474
съгласно ISO/IEC 27001 : 2013

Сертификат рег. №	Предприятия:	Сертификат рег. №	Предприятия:
44 121 101474-007	Информационно обслужване АД – клон Враца Враца, бул. Христо Ботев 135 България	44 121 101474-013	Информационно обслужване АД – клон Монтана Монтана, ул. Никола Вапцаров 2 България
44 121 101474-008	Информационно обслужване АД – клон Габрово Габрово, ул. Алеко Константинов 65 България	44 121 101474-014	Информационно обслужване АД – клон Пазарджик Пазарджик, ул. К. Величков 20 България
44 121 101474-009	Информационно обслужване АД – клон Добрич Добрич, бул. 25-ти септември 84 България	44 121 101474-015	Информационно обслужване АД – клон Перник Перник, ул. Отец Паисий 2 България
44 121 101474-010	Информационно обслужване АД – клон Кърджали Кърджали, ул. Екзарх Йосиф 3 България	44 121 101474-016	Информационно обслужване АД – клон Плевен Плевен, ул. Иван Вазов 10А България
44 121 101474-011	Информационно обслужване АД – клон Кюстендил Кюстендил, ул. Добруджа 2а България	44 121 101474-017	Информационно обслужване АД – клон Пловдив Пловдив, бул. Санкт Петербург 59 България
44 121 101474-012	Информационно обслужване АД – клон Ловеч Ловеч, ул. Д-р Съйко Съев 56 България	44 121 101474-018	Информационно обслужване АД – клон Разград Разград, ул. Бели Лом 15 България



ПРИЛОЖЕНИЕ

към сертификат рег. № 44 121 101474
съгласно ISO/IEC 27001 : 2013

Сертификат рег. №	Предприятия:	Сертификат рег. №	Предприятия:
44 121 101474-019	Информационно обслужване АД – клон Русе Русе, ул. Църковна независимост 16 България	44 121 101474-024	Информационно обслужване АД – клон Търговище Търговище, бул. Митрополит Андрей 51, етаж 3 България
44 121 101474-020	Информационно обслужване АД – клон Силистра Силистра, ул. Шар планина 75 България	44 121 101474-025	Информационно обслужване АД – клон Хасково Хасково, бул. България 152 България
44 121 101474-021	Информационно обслужване АД – клон Сливен Сливен, ул. Банско шосе 5 България	44 121 101474-026	Информационно обслужване АД – клон Шумен Шумен, бул. Велики Преслав 47 България
44 121 101474-022	Информационно обслужване АД – клон Смолян Смолян, бул. България 9 България	44 121 101474-027	Информационно обслужване АД – клон Ямбол Ямбол, ул. Златен рог 20 България
44 121 101474-023	Информационно обслужване АД – клон Стара Загора Стара Загора, ул. Армейска 5 България		

- край на списъка -

Сертифициращ орган на
TÜV NORD CERT GmbH

Пловдив, 2019-08-12

TÜV NORD CERT GmbH

Langemarckstraße 20



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-ZM-12907-01-00

45141 Essen

www.tuev-nord-cert.com

Страница 3 от 3

СЕРТИФИКАТ

на система за управление съгласно
ISO/IEC 20000-1 : 2011

В съответствие с процедурите на TÜV NORD CERT се удостоверява, че

Информационно обслужване АД
ул. Панайот Волов № 2
1504 София
България



със седалища / обекти съгласно анекса

прилага система за управление в областта на

Система за управление на услугите (СУУ) на „Информационно обслужване“ АД,
която поддържа осигуряването на услугите, описани в Катола на услугите,
за вътрешни и външни клиенти в локациите, посочени в Приложение № 1 -
Локации на „Информационно обслужване“ АД.

Сертификат рег. № 44 736 101474
Доклад от одит № 3521 0575

Валиден до 2020-11-09
Първо сертифициране 2014

Сертифициращ орган на
TÜV NORD CERT GmbH

Essen, 2017-11-13

Сертификацията бе извършена в съответствие с процедурите на TÜV NORD CERT за одит и сертификация
и е обект на периодични надзорни одити.

TÜV NORD CERT GmbH

Langemarckstraße 20

45141 Essen

www.tuev-nord-cert.com

 **DAKkS**
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-ZM-32007-01-03



ПРИЛОЖЕНИЕ

към сертификат рег. № 44 736 101474
съгласно ISO/IEC 20000-1 : 2011

Информационно обслужване АД
ул. Панайот Волов № 2
1504 София
България



Област на приложение

Система за управление на услугите (СУУ) на „Информационно обслужване“ АД, която поддържа осигуряването на услугите, описани в Католага на услугите, за вътрешни и външни клиенти в локациите, посочени в Приложение № 1 - Локации на „Информационно обслужване“ АД

сертификат рег. №	Предприятия	сертификат рег. №	Предприятия
44 736 101474-001	Информационно обслужване АД – Централно управление София, ул. Панайот Волов 2 София, ул. Лъчезар Станчев 11 България	44 736 101474-006	Информационно обслужване АД – клон Видин Видин, Южна промишлена зона 42 България
44 736 101474-002	Информационно обслужване АД – клон Благоевград Благоевград, ул. Даме Груев 38 България	44 736 101474-007	Информационно обслужване АД – клон Враца Враца, бул. Христо Ботев 135 България
44 736 101474-003	Информационно обслужване АД – клон Бургас Бургас, ул. Янко Комитов 3 България	44 736 101474-008	Информационно обслужване АД – клон Габрово Габрово, ул. Алеко Константинов 65 България
44 736 101474-004	Информационно обслужване АД – клон Варна Варна, бул. Сливница 191 България	44 736 101474-009	Информационно обслужване АД – клон Добрич Добрич, бул. 25-ти септември 84 България
44 736 101474-005	Информационно обслужване АД – клон Велико Търново Велико Търново, ул. Никола Габровски 61 България	44 736 101474-010	Информационно обслужване АД – клон Кърджали Кърджали, ул. Екзарх Йосиф 3 България

TÜV NORD CERT GmbH

Langemarckstraße 20

45141-Essen

www.tuev-nord-cert.com

ПРИЛОЖЕНИЕ

към сертификат рег. № 44 736 101474
съгласно ISO/IEC 20000-1 : 2011

сертификат рег. №	Предприятия	сертификат рег. №	Предприятия
44 736 101474-011	Информационно обслужване АД – клон Кюстендил Кюстендил, ул. Добруджа 2а България	44 736 101474-017	Информационно обслужване АД – клон Пловдив Пловдив, бул. Санкт Петербург 59 България
44 736 101474-012	Информационно обслужване АД – клон Ловеч Ловеч, ул. Д-р Съйко Съев 56 България	44 736 101474-018	Информационно обслужване АД – клон Разград Разград, ул. Бели Лом 15 България
44 736 101474-013	Информационно обслужване АД – клон Монтана Монтана, ул. Никола Вапцаров 2 България	44 736 101474-019	Информационно обслужване АД – клон Русе Русе, ул. Църковна независимост 16 България
44 736 101474-014	Информационно обслужване АД – клон Пазарджик Пазарджик, ул. К. Величков 20 България	44 736 101474-020	Информационно обслужване АД – клон Силистра Силистра, ул. Шер планина 75 България
44 736 101474-015	Информационно обслужване АД – клон Перник Перник, ул. Отец Паисий 2 България	44 736 101474-021	Информационно обслужване АД – клон Сливен Сливен, ул. Банско шосе 5 България
44 736 101474-016	Информационно обслужване АД – клон Плевен Плевен, ул. Иван Вазов 10А България	44 736 101474-022	Информационно обслужване АД – клон Смолян Смолян, бул. България 9 България

TÜV NORD CERT GmbH

Langemarckstraße 20

45141 Essen

www.tuev-nord-cert.com

ПРИЛОЖЕНИЕ

към сертификат рег. № 44 736 101474
съгласно ISO/IEC 20000-1 : 2011

сертификат рег. №	Предприятия	сертификат рег. №	Предприятия
44 736 101474-023	Информационно обслужване АД – клон Стара Загора Стара Загора, ул. Армейска 5 България	44 736 101474-026	Информационно обслужване АД – клон Шумен Шумен, бул. Велики Преспав 47 България
44 736 101474-024	Информационно обслужване АД – клон Търговище Търговище, бул. Митрополит Андрей 51 България	44 736 101474-027	Информационно обслужване АД – клон Ямбол Ямбол, ул. Златен рог 20 България
44 736 101474-025	Информационно обслужване АД – клон Хасково Хасково, бул. България 152 България		

Край на списъка

Сертифициращ орган на
TUV NORD CERT GmbH

TUV NORD CERT GmbH

Langemarckstraße 20

Есен, 2017-11-13

45141 Essen

www.tuev-nord-cert.com

 **DAKKS**
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-2M-12007-01-03

Страница 3 от 3

**ПРИЛОЖЕНИЕ №4 – „Управление на риска“
към Техническо предложение
за изпълнение на обществена поръчка с предмет
„Следгаранционна софтуерна поддръжка, техническо осигуряване и системно обслужване
на Система за резервации и билетоиздаване“**

СЪДЪРЖАНИЕ:

1	ВЪВЕДЕНИЕ	4
2	ЦЕЛ НА ДОКУМЕНТА	5
3	ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА	6
3.1.1	Методология за управление на риска	6
3.1.2	План за управление на риска	7
3.1.3	Категории рискове	8
3.1.4	Идентифициране на риска	9
3.1.5	Анализ на риска	10
3.1.6	Оценка на риска	13
3.1.7	Минимизиране влиянието на риска	15
3.1.8	Превантивни действия	15
3.1.9	Мониторинг на риска	16
3.1.10	Рискове при изпълнение на проекта	17



СПИСЪК СЪС СЪКРАЩЕНИЯТА

БДЖ-ПП	„БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД
ИО АД	„Информационно обслужване“ АД
Система	Система за резервации и билетоиздаване за нуждите на БДЖ-ПП



1 ВЪВЕДЕНИЕ

Настоящият документ е неразделна част от Техническото предложение за изпълнение на обществена поръчка с предмет „Следгаранционна софтуерна поддръжка, техническо осигуряване и системно обслужване на Система за резервации и билетоиздаване“ на БДЖ-ПП.



2 ЦЕЛ НА ДОКУМЕНТА

Настоящият документ има за цел да:

- a) Идентифицира възможните рискове в проекта, да посочи областите на проявяването им, очакваното им влияние и ефект върху изпълнение на поръчката, както и възможните последици от тях;
- b) Предложи мерки за предотвратяване и преодоляване на идентифицираните рискове.
- c) Предложи мерки за намаляване на негативните последици при тяхното евентуално възникване. Предложи приложими и изпълними мерки.
- d) Идентифицира допълнителни потенциални рискове с мотивирано описание на възможните влияния, както и обосновано описание на мерките за смекчаване на последствията от рисковете.

3 ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА

3.1.1 Методология за управление на риска

При управлението на рисковете по проекти, ИО АД следва принципите, рамката и процеса за управление на рисковете, заложи в международен стандарт ISO 31000:2009 (Risk Management), както и общоприетите международни добри практики. Управлението на рисковете е процес, който се осъществява съвместно с Възложителя на проекта.

Целта на управлението на риска е да се установят, определят количествено, контролират и елиминират (при възможност) всички рискове, които могат да изложат на опасност успешното завършване на проекта.

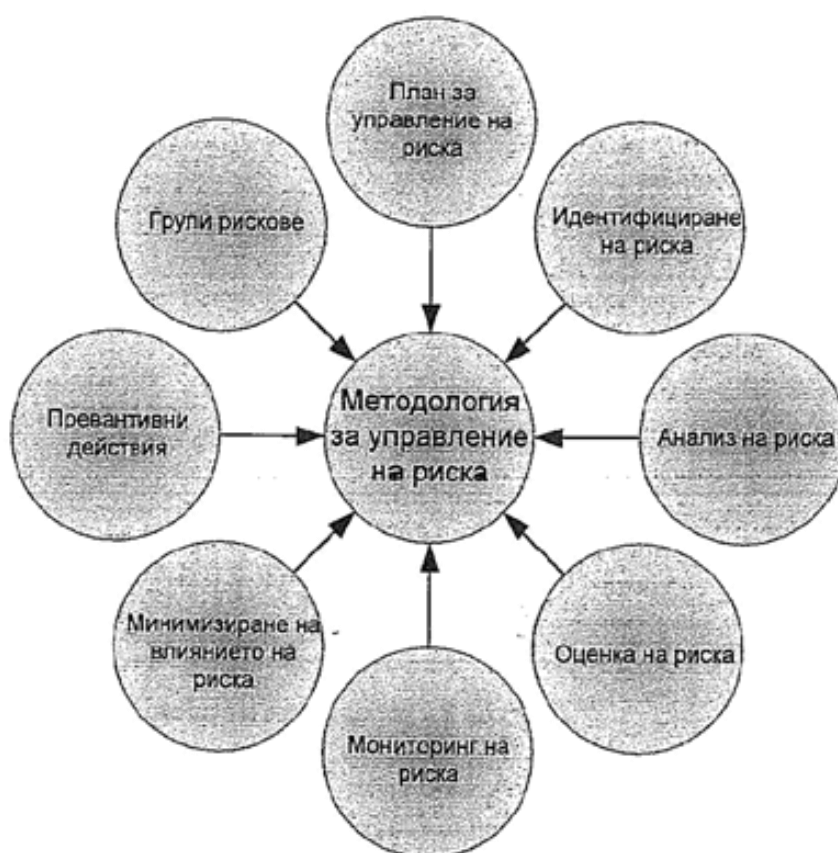
Управлението на риска е процес на установяване на всеки риск, който може да въздейства на проекта, оценяване на този риск по отношение на вероятност и сериозност, препоръчване на действия за елиминиране или намаляване на риска и определяне на отговорността за изпълнението му.

Задачите, включени в управлението на риска са:

- ✓ Установяване потенциалните области на риска;
- ✓ Количествено определяне на рисковете, оценявайки вероятността и потенциалната вреда, които могат да причинят;
- ✓ Съставяне на план за управление на риска за значителните рискове;
- ✓ Мониторинг на дейностите по управление на всеки риск;
- ✓ Предвиждане на случайни събития и актуализиране на плана за ограничаване на влиянието им, когато е необходимо;
- ✓ Периодична преоценка на всички рискове.

Управлението на риска стартира с една предварителна предупредителна система за рискове, които могат да се появят, и стимулира генерирането на препоръчителен начин на действие за минимизиране на влиянието върху резултатите на проекта. Рисковете непрекъснато се анализират и преразглеждат по отношение на тяхното влияние върху проекта.

На Фигура 1 са показана ключовите елементи на методологията за управление на риска, която ще бъде следвана от екипа на ИО АД при изпълнение на настоящия проект.



Фигура 1 - Методология за управление на риска

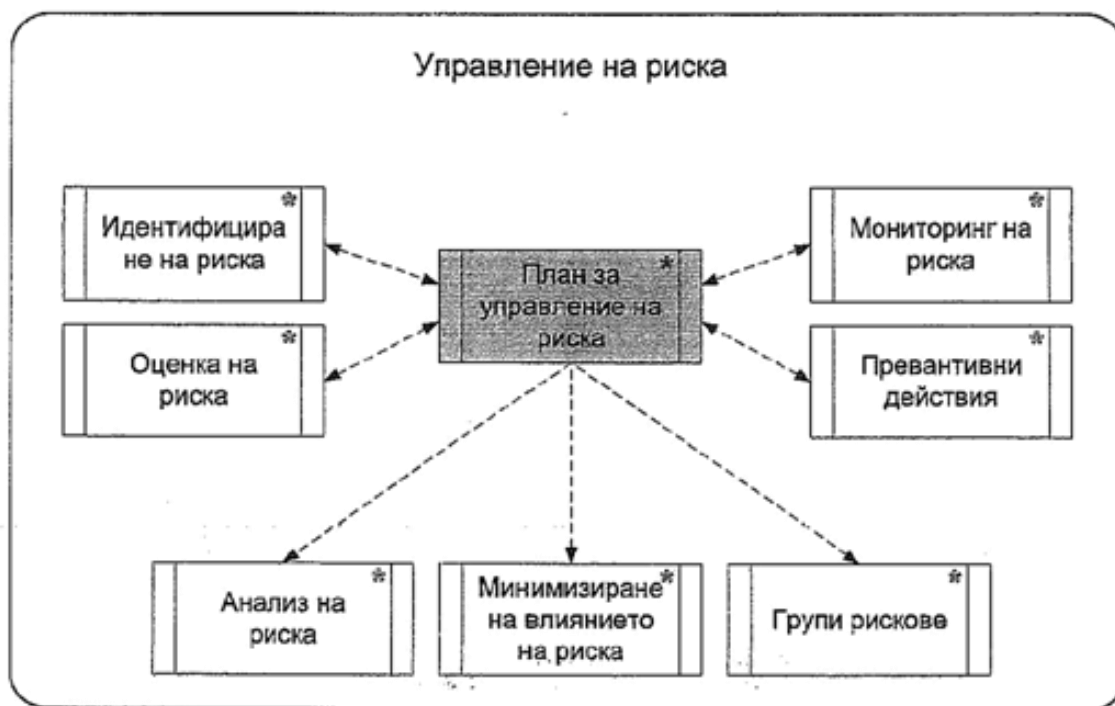
3.1.2 План за управление на риска

В основата на управлението на риска е създаването на План за управление на риска.

Планът за управление на риска включва: категория на риска, описание на риска, въздействие, оценка, препоръчително противодействие и определяне на отговорните служители, които ще изпълняват действията.

Планът за управление на риска се активира при стартирането на дейностите и се поддържа от Ръководителя на проекта в ИО АД през целия жизнен цикъл на проекта, като действията, които ще се предприемат за смекчаването на рисковете се решават на експертно ниво.

Рисковете с висока и средна оценка трябва незабавно да бъдат включени в плана за управление на риска и редовно да се проследяват за спазването на препоръчаните действия, за да се намали нивото на риска до минимално или напълно да се елиминира. На Фигура 2 е показана обща структура при управление на риска, на която е отразено централното място на Плана за управление на риска.



Фигура 2 - Управление на риска

Планът за управлението на риска при изпълнението на проекта включва:

Категория: Определяне на категорията: технически, времеви, организационни, ресурсни, законодателни и др., в съответствие с дефинираните групи рискове.

Описание: Определяне на потенциалните области на риска.

Влияние: Количествено и качествено определяне на риска по отношение на неговото въздействие върху проекта.

Оценка: Оценяване на вероятността и потенциалната вреда, която рискът може да причини.

Отговорници: Участници в проекта извършващи наблюдение и управлението на риска.

3.1.3 Категории рискове

С цел възможно най-изчерпателно определяне на потенциалните рискове за проекта могат да се определят няколко основни групи (категории) рискове, както следва:

Категория	Описание
Организационни рискове	Рискове, свързани с цялостната организация и управлението на проекта.
Времеви рискове	Рискове, свързани с осъществяването на навременни, качествени и в рамките на определения бюджет дейности по проекта.

Категория	Описание
Технически рискове	Рискове, свързани с техническата среда
Финансови рискове	Рискове, свързани с финансирането на дейностите по проекта. Рискове, свързани с неправилно остойносттаване на проекта.
Ресурсни рискове	Рискове, свързани с подбора и управлението (неправилно и/или неефективно разпределение) на експерти.
Рискове на Възложителя	Рискове, свързани с Възложителя.
Рискове свързани с трети страни	Рискове, свързани с Трети страни.
Законодателни рискове	Рискове, свързани с непознаване на закони, наредби, правилници и т.н.

3.1.4 Идентифициране на риска

Идентифицирането на рисковете е свързано с определяне на рисковете, които могат да повлияят на проекта и документирането на техните характеристики.

Участници в процеса на определяне на риска са: Ръководител проекта, Екип ИТ експерти, Екип Service Desk експерти, експерти от страна на Възложителя и ИТ потребители.

Определянето на риска е итеративен процес. Първата итерация може да се осъществи от част от екипа по проекта. Целият екип по проекта и основните заинтересовани лица могат да осъществят втората итерация. Щом бъде идентифициран даден риск, се разработват и внедряват конкретни и ефективни мерки за неговото потискане.

На Фигура 3 са показани взаимовръзките между Идентифицирането на риска и останалите елементи на процеса Управление на риска.



Фигура 3 - Идентифициране на риска

3.1.5 Анализ на риска

Анализът на риска се разделя в две направления:

а) Качествен анализ - оценка на влиянието и вероятността на даден риск

Този процес приоритизира рисковете според евентуалното им влияние върху целите на проекта. Качественият анализ на риска е един от начините за определяне важността на дадени рискове и насочване на усилията към справяне с тях. Времето за реакция може да е критичен фактор при някои рискове. Оценката на качеството на наличната информация също спомага при преоценката на риска. Качественият анализ на риска изисква оценка на вероятностите и последствията, чрез установени методи и инструменти, и определя степента на значимост. Определянето на степента на значимост на риска има за цел да присвои качествена стойност на потенциалната вреда, която ще настъпи по отношение на планираните графици, усилия и разходи, ако съответният риск се реализира.

За целта при реализацията на проекта предлагаме да се използват следната скала за определяне на нивото на въздействие:

Степен на въздействие	Критерий
1-ва-ниска	Реализирането на този риск би предизвикало: • Затруднения при изпълнение на отделни функции без да спира напълно тяхното изпълнение. • Забавяне в изпълнението на дейностите без да се нарушава договорения краен срок.
2-ра-средна	Реализирането на този риск би предизвикало: • Спиране на изпълнението на определени функции, като възстановяването на дейността може да бъде извършено в рамките на нормативно допустимото за съответната функция време. • Забавяне в изпълнението на дейностите с просрочване на договореният краен срок без да се нарушава нормативно определен срок за изпълнение.
3-та-висока	Реализирането на този риск би предизвикало: • Спиране на изпълнението на определени функции, като възстановяването на дейността не може да бъде извършено в рамките на нормативно допустимото за съответната функция време. • Забавяне в изпълнението на дейностите, с което се нарушава нормативно определен срок за изпълнение.

b) Количествен анализ на риска - цифровото изражение на вероятността от даден риск и последствията върху целите на проекта

В този процес се използва техника, базирана на опростяване на симулацията и анализ на решенията, с цел:

- ✓ Определяне на вероятността за постигане на дадена цел по проекта;
- ✓ Изчисляване на вероятностите за излагане на проекта на риск и определяне на резервни разходи и график;
- ✓ Откриване на рисковете, които изискват най-голямо внимание, чрез изчисляване на относителната им тежест за проекта;

- ✓ Идентифициране на реалистични и постижими разходи, график или обхват.

Определянето на вероятността от настъпване на риска има за цел да присвои процентна стойност на вероятността от настъпване на съответния риск. При изготвянето на план за управление на риска и използвана следната скала за определяне на вероятността на рисковете:

Вероятност за реализиране	Критерий
1-ниска	Честотата на реализиране този риск в досегашната практика на изпълнение на подобни проекти е не повече от веднъж годишно. и Последователно се осъществява мониторинг на риска и превантивни действия за намаляване на вероятността от неговото реализиране.
2-средна	Честотата на реализиране този риск в досегашната практика на изпълнение на подобни проекти е повече от веднъж годишно. или Не се осъществява мониторинг на риска и превантивни действия за намаляване на вероятността от неговото реализиране.
3-висока	Честотата на реализиране този риск в досегашната практика на предоставяне на изпълнение на подобни проекти е повече от веднъж годишно. и Не се осъществява мониторинг на риска и превантивни действия за намаляване на вероятността от неговото реализиране.

На Фигура 4 са показани взаимовръзките между Анализа на риска и останалите елементи на процеса Управление на риска.



Фигура 4 - Анализ на риска

3.1.6 Оценка на риска

След като веднъж са идентифицирани, рисковете трябва да бъдат оценени, като се прецени тяхната значимост и се оцени вероятността за възникване и потенциалната вреда, която могат да причинят.

За да се реши как да се управлява риска, е важно не само да се идентифицира по принцип, че даден риск съществува, но и да се прецени важността му.

Една от ключовите задачи на оценката на риска е да информира Ръководния орган на проекта за областите на риска, в които трябва да се предприемат действия и за относителния им приоритет. Затова е необходимо да се разработи рамка за категоризирането на всички рискове по степен на критичност - високи, средни или ниски. Тази оценка дава възможност рисковете да се подредят по важност, за да се определи приоритета им и да се предостави информация за ръководни цели.

Степента на критичност се получава от произведението на степента на значимост и вероятността от настъпване на рисковете.

При съставяне на плана за управлението на риска за проекта е използвана следната оценка за рисковете:

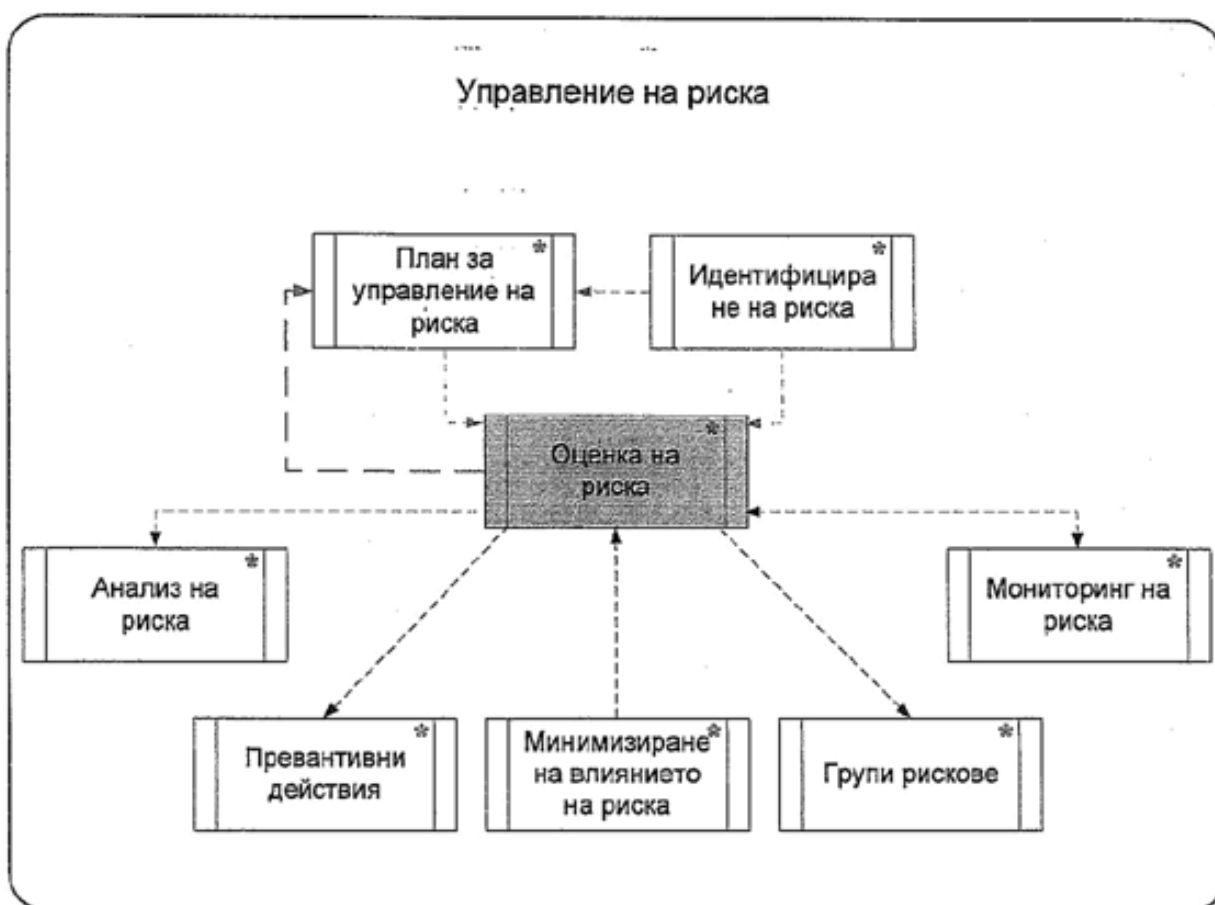
- ✓ Нисък риск – със стойност на рисковата експозиция от 1 до 2;
- ✓ Среден риск – със стойност на рисковата експозиция от 3 до 4;
- ✓ Висок риск – със стойност на рисковата експозиция от 6 до 9.

Планът за управление на идентифицираните рискове е изготвен чрез прилагане на следната схема на оценяване:

		Вероятност за реализиране		
		Ниска (1)	Средна (2)	Висока (3)
Степен на въздействие	Малка (1)	Нисък риск (1)	Нисък риск (2)	Среден риск (3)
	Средна (2)	Нисък риск (2)	Среден риск (4)	Висок риск (6)
	Голяма (3)	Среден риск (3)	Висок риск (6)	Висок риск (9)

Във всеки етап на изпълнение на проекта ще се извършва преоценка на риска и ще се коригира плана за управление на риска, при необходимост.

На Фигура 5 са показани взаимовръзките между Оценката на риска и останалите елементи на процеса Управление на риска.



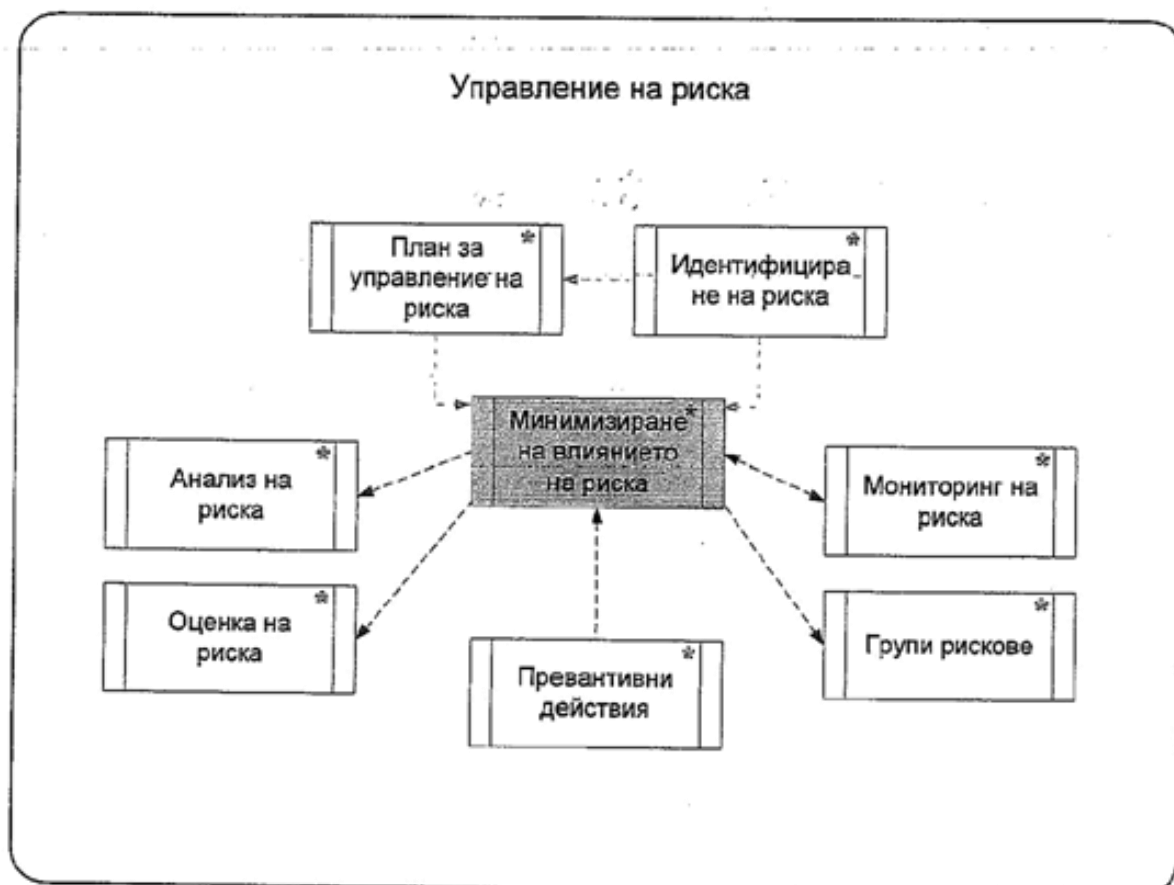
Фигура 5 - Оценка на риска

3.1.7 Минимизиране влиянието на риска

С цел ограничаване и намаляване влиянието на потенциалните рискове, в началната фаза на всеки проект се изготвя стратегия за минимизиране на влиянието на рисковете, на базата на:

- ✓ Определяне областите с неприемлив риск;
- ✓ Избор на най-ефективните методи за намаляване на риска;
- ✓ Определяне на приемлив остатъчния риск.

На Фигура 6 са показани взаимовръзките между Минимизиране на влиянието на риска и останалите елементи на процеса Управление на риска.



Фигура 6 - Минимизиране влиянието на риска

3.1.8 Превантивни действия

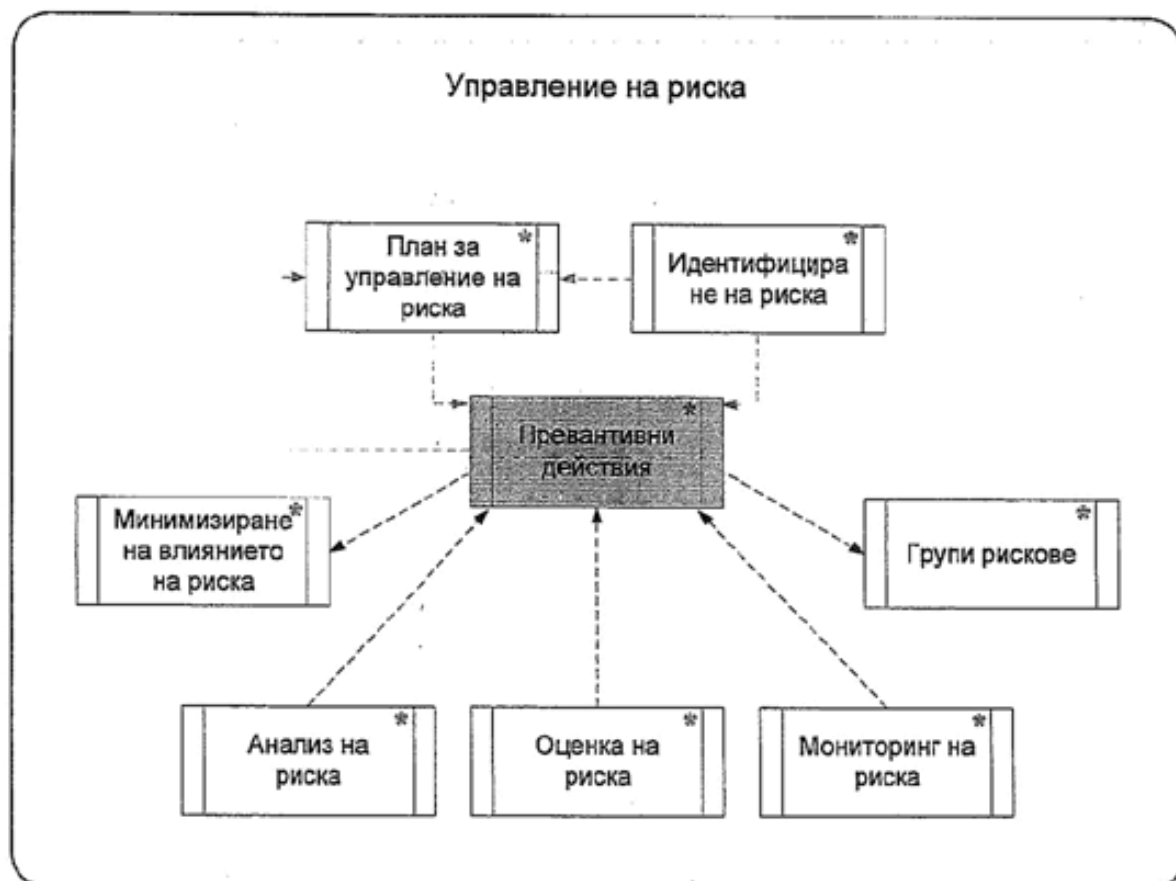
Планирането на реакции на риска е процеса на разработване на варианти и определяне на действия, които увеличават възможностите и намаляват заплахите за осъществяване на целите на проекта. Този процес включва възлагане на отговорности на отделни лица или групи във връзка с действията при отделните рискове, като по този начин се гарантира адекватна реакция на идентифицираните рискове. Също така превантивните дейности включват действия, които могат да доведат до намаляване или

премахване на риска. Ефективността на планирането на реакции е пряко свързана с увеличаването или намаляването на рисковете по проекта.

Превантивните действия предприемани с цел отстраняването или намаляването на рисковете по проекта включват:

- ✓ Избор на алтернативна стратегия;
- ✓ Прибягване до резервен план;
- ✓ Внедряване и/или подобряване на система за наблюдение и управление на риска.

На Фигура 7 са показани взаимовръзките между Превантивните действия и останалите елементи на процеса Управление на риска.



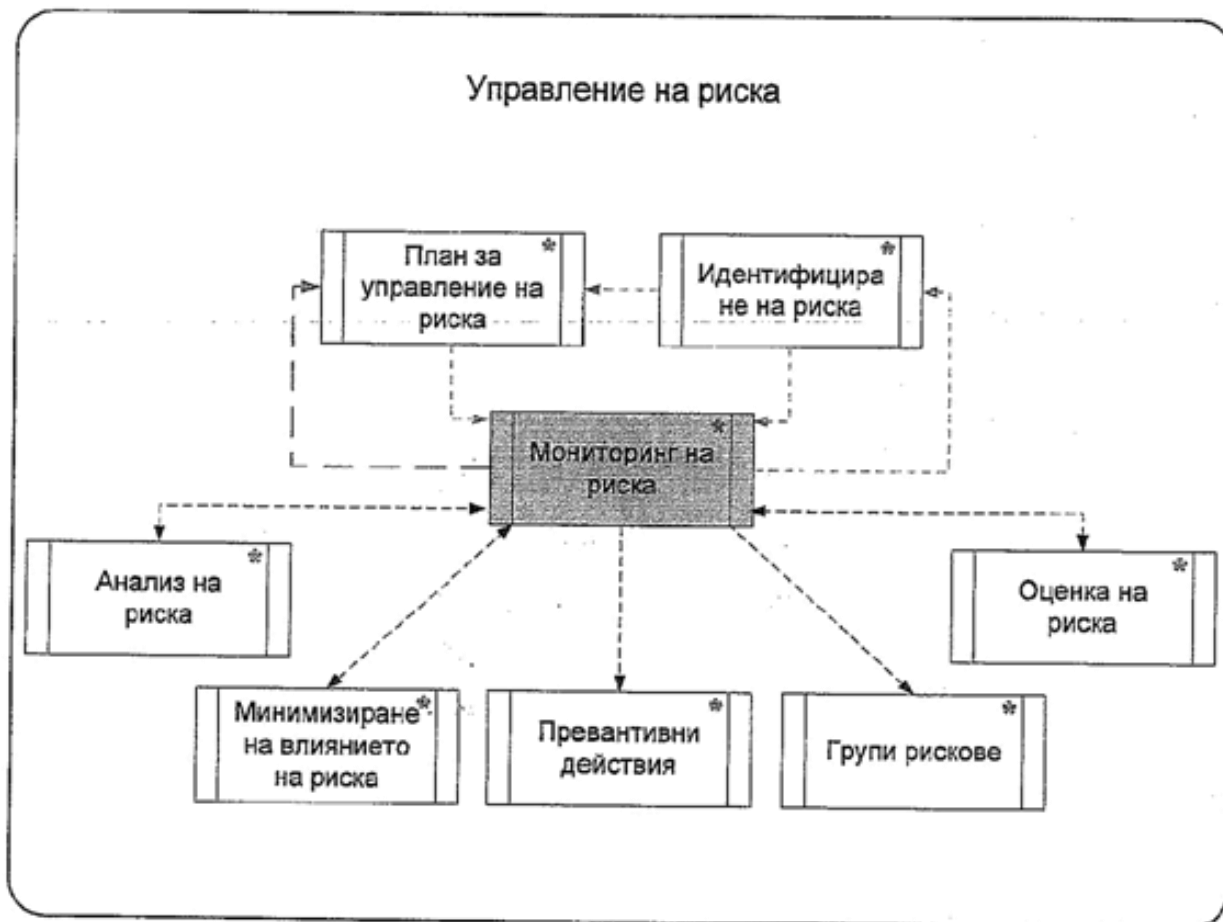
Фигура 7 - Превантивни действия

3.1.9 Мониторинг на риска

Наблюдението и контролът на риска е процеса по проследяване на идентифицираните рискове, наблюдаване на остатъчни рискове и откриване на нови. Той спомага за осъществяване на плановите за риска и оценка на ефективността им. Това е постоянен процес в хода на проекта. С времето рисковете се променят, появяват се нови, някои очаквани рискове не се материализират. Доброто

наблюдение и контрол на рисковете дава информация, която подпомага взимането на ефективни решения преди материализирането на риска.

На Фигура 8 са показани взаимовръзките между мониторинг на риска и останалите елементи на процеса Управление на риска.



Фигура 8 - Мониторинг на риска

3.1.10 Рискове при изпълнение на проекта

За времето на изпълнение на проекта ИО АД ще следи рисковете, ще оценява тяхното влияние, ще анализира ситуацията и ще идентифицира нови рискове.

Най-съществените рискове, които могат да бъдат идентифицирани на този етап, тяхното въздействие върху постигането на целите на проекта и мерките, които е необходимо да се предприемат за тяхното минимизиране са представени в следващата таблица. За всеки риск е дадено неговото описание, възможното въздействие върху проекта, оценката на риска, мерките за елиминиране или намаляване на риска и отговорниците за наблюдение и управление на риска.

Този списък на рисковете не е изчерпателен и подлежи на преразглеждане, допълване и прецизиране през целия проект.



Описание на риска	Категорията на риска	Въздействие (1-3)	Вероятност (1-3)	Оценка на риска	Степен на критичност на риска	Мерки за ограничаване на риска	Дейности при настъпване на риска
Промяна на нормативната уредба, вътрешните правила и процедури или стратегията на БДЖ-ПП, водещи до промяна на ключови компоненти на решението – предмет на разработка.	Законодателни рискове	3	2	6	Висок риск	Обучение на екипа на ИО АД с приложимата нормативна уредба. Използване на данните от първоначалния анализ за изготвяне на план за обучение.	Предприемане на необходимите действия за бързо запознаване. При нужда, ползване на допълнителна експертна правна помощ от служители на ИО АД, с оглед постигане на максимално разбиране на промените и отражението им в Системата на БДЖ-ПП.
Недобра комуникация между екипите на БДЖ-ПП и ИО АД по време на аналитичните етапи на проекта.	Организационни рискове	2	2	4	Среден риск	Изготвяне на комуникационна стратегия и план за провеждане на периодични срещи между представители на БДЖ-ПП и ИО АД.	Уведомяване на Ръководен орган. Провеждане на срещи с Възложителя за подобряване на комуникацията.
Затруднена комуникация	Рискове	3	2	6	Висок риск	Изготвяне на	Уведомяване на



Описание на риска	Категорията на риска	Въздействие (1-3)	Вероятност (1-3)	Оценка на риска	Степен на критичност на риска	Мерки за ограничаване на риска	Дейности при настъпване на риска
между екипите на Изпълнителя и мобилните оператори, осигуряващи свързаността на Системата.	свързани с трети страни					комуникационна стратегия и план за провеждане на периодични срещи между представителите на БДЖ-ПП, ИО АД и мобилните оператори.	упълномощение лица от страна на БДЖ-ПП и ИО АД. Изготвяне на процедури за работа по проекта. Оптимизиране на процеса на комуникация между екипите.
Ненавременно изпълнение на всяко от задълженията от страна на Изпълнителя.	Времеви рискове	2	2	4	Среден риск	Утвърждаване на процедура за ескапация, след нарушаване на времеви толеранс.	Оптимизиране и при необходимост промяна на процедурите и способите по които се изпълняват задълженията към Възложителя.
Недобро познаване на топографията на изградената инфраструктура и мрежата за пренос на данни, актуалния	Ресурсни рискове	3	1	3	Среден риск	Предварително запознаване на екипа с всички налични при Възложителя документи, свързани със	Уведомяване на Ръководителя на проекта. Изискване/намиране на допълнителна информация



Описание на риска	Категорията на риска	Въздействие (1-3)	Вероятност (1-3)	Оценка на риска	Степен на критичност на риска	Мерки за ограничаване на риска	Деятности при настъпване на риска
интеграционен модел, функционалност и взаимодействие на елементите на специализираните информационни системи на технологичното решение, приложния софтуер и бизнес процесите.						Системата. Използване на данните от извършения анализ за придобиване на достатъчно познание.	за системния, приложния софтуер и бази данни и запознаването на екипа с нея. Придиреждане на действия от Ръководителя на проекта за анализ и набелязване на мерки, като организиране и провеждане на обучения в екипа на ИО АД от специалисти, които имат задълбочени познания по идентифицираната необходимост.
Неправилно и неефективно разпределяне на ресурсите и отговорностите при изпълнение на дейностите по	Организационни рискове	3	1	3	Среден риск	Използване на данните от предварителния анализ за планиране на необходимите отговорности на членовете	Преразпределяне на състава и отговорностите на екипа на ИО АД. Ръководителят на проекта



Описание на риска	Категорията на риска	Въздействие (1-3)	Вероятност (1-3)	Оценка на риска	Степен на критичност на риска	Мерки за ограничаване на риска	Дейности при настъпване на риска
договора.						на екипа.	доклада на Ръководения орган.
Грешки при извършване на промяна на функционалностите на системата.	Технически рискове	3	1	3	Среден риск	Изработване/подобряване на процедурите за работа.	Уведомяване на Ръководителя на проекта. Извършване на работни срещи, с цел спазването на сроковете за отстраняване на софтуерни грешки. Оптимизиране на процедурите за работата по следгаранционната поддръжка.
Липса на задълбоченост при изследването, анализа и описанието на бизнес процесите и данните.	Ресурсни рискове	2	1	2	Нисък риск	Предварително запознаване на екипа с всички налични при Възложителя документи, свързани с бизнес процесите и	Организиране на работни срещи между специалисти от екипа на ИО АД и служители от бизнес дирекциите на БДЖ-ТП, за



Описание на риска	Категорията на риска	Въздействие (1-3)	Вероятност (1-3)	Оценка на риска	Степен на критичност на риска	Мерки за ограничаване на риска	Дейности при настъпване на риска
Неинформирани на Възложителя за всички потенциални проблеми, които биха могли да възникнат в хода на изпълнение на дейностите.	Организационни рискове	3	1	3	Среден риск	взаимносвързаността им със Системата. Използване на данните от извършения анализ за придобиване на достатъчно познание.	подробно изясняване на стъпките от бизнес процесите. При идентифициране на необходимост от промяна в подсигуряването на бизнес процес, се изготвят план за промяната в ИТ инфраструктурата на БДЖ- ПП, за да се реализира съответната необходимост.
						Извършване на регулярна оценка на риска, която ще бъде комуникирана до заинтересованите страни по договора.	Уведомяване на Ръководния орган.



Описание на риска	Категорията на риска	Въздействие (1-3)	Вероятност (1-3)	Оценка на риска	Степен на критичност на риска	Мерки за ограничаване на риска	Деятелности при настъпване на риска
Риск за администриране на Системата след изтичане на периода на договора за поддръжка.	Организационни рискове	3	1	3	Среден риск	Стартиране на обществена поръчка, 3 месеца преди изтичане на договора	Незабавно стартиране на обществена поръчка. Продължаване на договора с настоящия Изпълнител.



Образец № 4

Наименование на участника:	„Информационно обслужване“ АД
Седалище по регистрация:	гр. София, ул. „Панайот Волов“ № 2
BIC; IBAN:	CECBBGSGF; BG43CECB979010C7866100
Булстат номер/ЕИК	831641791
Точен адрес за кореспонденция:	РБългария, гр. София, 1504, ул. „Панайот Волов“ №2 (държава, град, пощенски код, улица, №)
Телефонен номер:	02 9420 340
Факс номер:	02 943 66 07
Лице за контакти:	Ивайло Филипов
e mail:	office@is-bg.net

ДО
„БДЖ - Пътнически превози“ ЕООД

ЦЕНОВО ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА

Наименование на поръчката:	„Следгаранционна софтуерна поддръжка, техническо осигуряване и системно обслужване на Система за резервации и билетоиздаване“
----------------------------	---

УВАЖАЕМИ ГОСПОДА,

Във връзка с Решение № 13/05.02.2020г. на Управителя и на Прокуриста на „БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД за откриване на процедура за възлагане на обществена поръчка заявяваме, че желаем да участваме в процедурата при условията, посочени в обявлението и документацията на поръчката със следното ценово предложение:

1. Обща цена за изпълнение на обществената поръчка за 36 (тридесет и шест месеца) в размер на: 1 234 800 (словом: един милион двеста тридесет и четири хиляди и осемстотин) лв. без ДДС.

Забележка:

*Участниците следва да предлагат цени, закръглени с точност до втория знак след десетичната запетая.

2. Месечна абонаментна такса за изпълнение на дейностите, включени в обхвата на поръчката в размер на: 34 300 (словом: тридесет и четири хиляди и триста) лв. без ДДС.

Забележка:

**Участниците следва да предлагат цени, закръглени с точност до втория знак след десетичната запетая.*

3. Прогнозната стойност от **1 234 800 лв.** (един милион двеста тридесет и четири хиляди и осемстотин лева) без ДДС е максимално допустимата стойност на поръчката.

Забележка: Участник, в чиято оферта е предложена цена, която надхвърля посочената прогнозна стойност ще бъде отстранен от участие в процедурата.

4. Посочените цени са крайни и включват всички разходи и възнаграждения за нас за изпълнение на предмета на договора, като но не само: разходите за труд, разходи за извършване на следгаранционна поддръжка в определения срок, както и други разходи, необходими или присъщи за изпълнение на предмета на договора.

5. Известно ни е, че в случай, че бъдем определени за изпълнител, за да сключим договор за обществена поръчка, трябва да представим гаранция за изпълнение в размер на 3% от стойността на договора без ДДС, която се освобождава съгласно условията на проекта на договор.

Приложение: съгласно текста.

Дата 11.03.2020 г.

ПОДПИС И ПЕЧАТ:



Име: Ивайло Филипов
Изпълнителен директор
„Информационно обслужване“ АД

СПИСКЪ

на персонала за изпълнение на дейностите по обществената поръчка
(Представя се само в случаите по чл. 67, ал. 5 и чл. 112, ал. 1, т. 2 от ЗОП)

Подписаният/ната Ивайло Борисов Филипов, в качеството ми на Изпълнителен директор (длъжност) на «Информационно обслужване» АД
(наименование на участника), ЕИК: 831641791, със седалище и адрес на управление: гр. София, ул. «Панайот Волов» № 2
– участник в откритата процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет: „Следгаранционна софтуерна поддръжка, техническо осигуряване и системно обслужване на Система за резервации и билетоиздаване“

ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:

За изпълнение на дейностите по обществената поръчка, представляваният от мен участник има на разположение следния екип от специалисти:

№	Позиция в екипа	Име и фамилия	Образование	Притежавани сертификати	Общ/Специфичен професионален/практически опит
1.	Ръководител договор -1 бр.	Александър Станев	Висше, Магистър, Компютърна бизнес информатика, диплома Серия ТУ-СФ-АА №029338, рег.№123851/ 21.4.2016 г., Технически университет София	PRINCE2 Practitioner Certificate in Project Management, номер GR657053420AS от 16.10.2019 г., валиден до 16.10.2022г., издател APMG-International; ITIL Foundation Examination, номер 02379729-01-VR41 от 29.3.2013 г., издател APMG-International, безсрочен; ORACLE9i Database Administration	Общ професионален опит: над 15 г. опит в областта на информационните и комуникационните технологии, от които над 3 г. опит в областта на управлението на ИТ услуги. Работодател: „Информационно обслужване“ АД – над 15 г. стаж във фирмата Длъжност: Директор, информационни технологии Основни функции: Организира и контролира на управленско ниво дейностите по управление на ИТ услуги. Ръководи проучването и внедряването на стратегически за дружеството технологии и продукти. Развива компетенциите на дружеството в областта на информационната сигурност. Участва в подготовката и контролира изпълнението на договорите за създаване, внедряване, администриране и поддръжка на софтуерни продукти.

Fundamentals II, от
19.3.2004 г., издател
Oracle Education,
безсрочен.

Проект: РД-П1

Период на участие: от 2004 г. до 2012 г.

Позиция и извършени дейности: Ръководител проект. Пряко отговорен на управленско ниво за организацията, контрола и цялостното управление и изпълнение. Разпределя и контролира задачите между участниците в екипа, следи за качеството, предприема мерки за предотвратяване настъпването на рискове.

Проект: РД-П2

Период на участие: от 08.2003 г. до момента

Позиция и извършени дейности: Ръководител договор/проект.

Отговорен за организацията, контрола и цялостното управление и изпълнение на предоставяните услуги. Поддържа пряка връзка с ръководител договор на Възложителя, както и с трети страни, имащи отношение към дейностите по договора. Отговаря, контролира и предприема мерки при идентифицирана необходимост за подобряване на качеството на предоставяните услуги.

Проект: РД-П3

Период на участие: от 02.2018 г. до 07.2019 г.

Позиция и извършени дейности: Ръководител проект. Пряко отговорен на управленско ниво за организацията, контрола и цялостното управление и изпълнение. Разпределя и контролира задачите между участниците в екипа, следи за качеството, предприема мерки за предотвратяване настъпването на рискове.

Проект: РД-П4

Период на участие: от 06.2018 г. до 06.2019 г.

Позиция и извършени дейности: Ръководител екип технически дейности. Пряко отговорен на

Управленско ниво за организацията, контрола и цялостното управление и изпълнение на предоставяните услуги по договора. Разпределя и контролира задачите между участниците в екипа, следи за качеството, предприема мерки за предотвратяване настъпването на рискове.

Проект: РД-П5

Период на участие: от 02.2019 г. до момента

Позиция и извършени дейности: Ръководител проект. Пряко отговорен на управленско ниво за организацията, контрола и цялостното управление и изпълнение на предоставяните услуги по договора. Разпределя и контролира задачите между участниците в екипа, следи за качеството, предприема мерки за предотвратяване настъпването на рискове.

Проект: РД-П6

Период на участие: от 02.2018 г. до 02.2019 г.

Позиция и извършени дейности: Ръководител проект. Пряко отговорен на управленско ниво за организацията, контрола и цялостното управление и изпълнение на предоставяните услуги по договора. Разпределя и контролира задачите между участниците в екипа, следи за качеството, предприема мерки за предотвратяване настъпването на рискове.

Проект: РД-П7

Период на участие: от 01.2017 г. до 01.2018 г.

Позиция и извършени дейности: Ръководител проект. Пряко отговорен на управленско ниво за организацията, контрола и цялостното управление и изпълнение на предоставяните услуги по договора. Разпределя и контролира задачите между участниците в екипа, следи за качеството, предприема мерки за предотвратяване настъпването

на рискове.

Проект: РД-П8

Период на участие: от 02.2016 г. до момента

Позиция и извършени дейности: Ръководител проект. Пряко отговорен на управленско ниво за организацията, контрола и цялостното управление и изпълнение. Разпределя и контролира задачите между участниците в екипа, следи за качеството, предприема мерки за предотвратяване настъпването на рискове

Проект: РД-П9

Период на участие: от 07.2016 г. до 06.2019 г.

Позиция и извършени дейности: Ръководител екип. Пряко отговорен на управленско ниво за организацията, контрола и цялостното управление и изпълнение. Разпределя и контролира задачите между участниците в екипа, следи за качеството, предприема мерки за предотвратяване настъпването на рискове.

Проект: РД-П10

Период на участие: от 04.2015 г. до 07.2015 г.

Позиция и извършени дейности: Ръководител проект. Пряко отговорен на управленско ниво за организацията, контрола и цялостното управление и изготвяне на техническия доклад. Разпределя и контролира задачите между участниците в екипа, следи за качеството

Специфичен професионален опит: участие в успешно приключили проекти в областта на предоставянето на ИТ услуги в държавната администрация с предмет сходен с предмета на настоящата поръчка: РД-П1, РД-П2, РД-П3, РД-П4, РД-П5, РД-П7, РД-П9, РД-П10

2.	Ръководител Проект – 1 бр.	Юлиана Калчева	Висше, Магистър, „Икономическо програмиране“, Университета на Уестминстър, 15.10.2009 г.	PRINCE2 Practitioner Certificate in Project Management, номер GR634042523 UK от 29.08.2017 г., валиден до 29.08.2022г., издател Axelos; ITIL Foundation Certificate in IT Service Management, без номер, от 15.12.2016 г., издател Axelos, безсрочен; BCS Certificate in Requirements Engineering, номер 00410461 от 2.3.2018 г., издател BCS, безсрочен.	Професионален опит: над 5 години в областта на информационните и комуникационните технологии Работодател: „Информационно обслужване“ АД Длъжност: Ръководител, проект Отговорности: Участва в изготвянето на технически предложения при кандидатстване на дружеството в конкурсни процедури. Участва в подготовката на договорите с възложителите и възлагателните документи по проектите Управлява договори с под-изпълнители (привлечен ресурс) по изпълнение на дейностите по проекта. Съместно с ръководител отдела изготвя подробен график на дейностите по проекта и разпределя ролите по изпълнение на тези дейности. Планира, координира, следи изпълнението на етапите на възложените му проекти и качеството на продукта/услугата. Предлага разпределение на човешките, технологичните, финансови и други ресурси по проекта. Приоритизира изискванията на клиентите. Изготвя проектна документация, периодични отчети за напредъка и прогнозни планове за изпълнение по проектите до заинтересованите страни, вкл. отчети, справки, презентации, доклади и други документи. Координира и осигурява качество на изпълнение като анализира и обобщава изискванията на клиентите. При необходимост обновява проекта (планове, ресурси, срокове) спрямо променящи се обстоятелства. Участва в разработването на графици и планове за дейността на екипа по проекта. Оценява работата на служителите в екипа по проекта (външни и вътрешни ресурси). Оценява риска при изпълнение на проектите и предприема действия за избягване/минимизиране на отрицателния риск.
----	-------------------------------	----------------	---	--	--

				Проект: РП-III Период на участие: 2015 г. – 2019 г. Позиция: Ръководител проект/Бизнес анализатор Проект: РП-II2 Период на участие: 2013 г. Позиция: Ръководител проект/Бизнес анализатор Проект: РП-ПЗ Период на участие: 2010 г. – 2013 г. Позиция: Ръководител проект/Бизнес анализатор Извършени дейности в посочените проекти: Координира и осигурява качество на изпълнение като анализира и обобщава изискванията на клиентите. Организира ефективното изпълнение на дейностите в пълен обхват, в срок, в рамките на утвърдените финансови средства и при договореното качество за съответния проект. Осъществява непрекъснат мониторинг на проектите екипи по изпълнение на задачите и плановете, както и по спазване на графика. Участва в проучването и специфицирането на изискванията към разработваните продукти и системи и дефиниране на задачите за разработка.
3.	Експерт мрежово администриране и информационна сигурност – 3 бр.			
3.1.	Експерт I	Иво Трънколов	Не се изисква	Cisco Certified Network Professional Service Provider, номер, YE3FZB1D0G11BSM от 09.03.2017 г., валиден до 06.08.2023 г., издател Cisco; Cisco Certified Network Professional Security, номер P93G8F1L03100TKV Общ професионален опит: над 7 г. опит в областта на информационните и комуникационните технологии, от които над 3 г. опит в областта на управлението на ИТ услуги. Работодател: „Информационно обслужване“ АД - над 3 г. стаж във фирмата Длъжност: Ръководител, информационни и комуникационни технологии Основни функции: Организира, контролира и участва в дейностите по изпълняваните ИТ проекти за разработка и поддръжка на приложен софтуер,

от 10.03.2017 г.,
валиден до 06.02.2023
г., издател Cisco;

Управление на информационната и комуникационна инфраструктура. Участва в проучване, проектиране, програмиране, интегриране, тестване, внедряване и поддръжка на софтуерни продукти и системи, извършване на софтуерна и хардуерна диагностика, проектиране, изграждане и поддръжка на информационната и комуникационна инфраструктура. Разпределя и координира дейностите и отговорностите между служителите в отдела и по проекти, на които е ръководител; осъществява контрол върху изпълнението на предоставяните ИТ услуги и др.

Работодател: „Телеиник“ ЕАД – 4 г. стаж във фирмата

Длъжност: Ръководител

Основни функции: Ръководи и участва в дейности по изграждане, развиване и поддържане на мрежата; контрол за техническото състояние на мрежата; организиране и реализиране въвеждането в експлоатация, техническа поддръжка, подмяна, инсталиране и конфигуриране на комуникационното оборудване.

Проект: Е-III

Период на участие: от 07.2019 г. до момента

Позиция и извършени дейности: Ръководител екип, мрежови администратор. Участва в поддръжката, анализ и развитието на всички комуникационни мрежи в системата на МФ. Участва в тестване и внедряване на нови комуникационни технологии, конфигурира и преконфигурира активното мрежово оборудване и др.

Проект: Е-II2

Период на участие: от 07.2016 г. до 07.2019 г.

Позиция и извършени дейности: Мрежови администратор. Участва в поддръжката, анализ и

развитието на всички комуникационни мрежи в системата на МФ. Участва в тестване и внедряване на нови комуникационни технологии, конфигурира и преконфигурира активното мрежово оборудване и др.

Проект: Е-П3

Период на участие: от 06. 2016 г. до момента

Позиции и извършени дейности: Мрежови архитект. Проектиране, изграждане и поддръжка на комуникационна инфраструктура, ресурси и ИТ услуги на централно управление и клонова мрежа на ИО АД.

Проект: Е-П4

Период на участие: от 07.2011 г. до 06.2015 г.

Позиции и извършени дейности: Специалист/мрежови администратор. Ръководи и участва в дейности по изграждане, развиване и поддържане на мрежата; осигуряване контрол за техническото състояние на мрежата, организиране и реализиране въвеждането в експлоатация, техническа поддръжка, подмяна, инсталиране и конфигуриране на наличната техника – комутатори, маршрутизатори, както и комуникационната инфраструктура; мониторинг/анализ/отстраняване на проблеми по мрежата, с фокус основните мрежови възли и мрежови услуги.

Проект: Е-П5

Период на участие: от 01.2017 г. до 01.2018 г.

Позиции и извършени дейности: Специалист/мрежови администратор. Изграждане, развиване и поддържане на мрежата; осигуряване контрол за техническото състояние на мрежата, техническа поддръжка, подмяна, инсталиране и конфигуриране на наличната техника – комутатори, маршрутизатори и сървъри, както и комуникационната инфраструктура и др.

Проект: Е-П6
Период на участие: от 02.2018 г. до 02.2019 г.
Позиция и извършени дейности:
 Специалист/мрежови администратор. Изграждане, развиване и поддръжане на мрежата; осигуряване контрол за техническото състояние на мрежата, техническа поддръжка, подмяна, инсталиране и конфигуриране на наличната техника – комутатори, маршрутизатори и сървъри, както и комуникационната инфраструктура и др.

Проект: Е-П9

Период на участие: от 06.2016 г. до момента

Позиции и извършени дейности: Мрежови администратор. Отговаря за нормалната и безпроблемна работа на ИТ инфраструктурата (сървъри и мрежово оборудване) за произвеждане на избори; отговаря за мониторинга на ИТ инфраструктурата; работи по напременно отстраняване на проблеми в ИТ инфраструктурата.

Специфичен професионален опит: участие в успешно приключени проекти в областта на предоставянето на ИТ услуги в държавната администрация: Е-П1, Е-П2; Е-П5; Е-П6

Общ професионален опит: над 11 г. опит в областта на информационните и комуникационните технологии, от които над 3 г. опит в областта на управлението на ИТ услуги.

Работодател: „Информационно обслужване“ АД - над 3 г. стаж във фирмата

Длъжност: Старши мрежови администратор

Основни функции: Внедряване и поддръжка на функционалността на информационни и комуникационни системи. Администриране на физическо и логическо ниво на управляваните мрежи

					Cisco Certified Network Professional Service Provider, номер TR9N2R4L03FEQMG6 от 28.02.2017 г., валиден до 13.08.2023 г., издаден Cisco; Cisco Certified Network Professional Security, номер 48WG84QBX3Q41G5K	Проект: Е-П6 Период на участие: от 02.2018 г. до 02.2019 г. Позиция и извършени дейности: Специалист/мрежови администратор. Изграждане, развиване и поддръжане на мрежата; осигуряване контрол за техническото състояние на мрежата, техническа поддръжка, подмяна, инсталиране и конфигуриране на наличната техника – комутатори, маршрутизатори и сървъри, както и комуникационната инфраструктура и др. Проект: Е-П9 Период на участие: от 06.2016 г. до момента Позиции и извършени дейности: Мрежови администратор. Отговаря за нормалната и безпроблемна работа на ИТ инфраструктурата (сървъри и мрежово оборудване) за произвеждане на избори; отговаря за мониторинга на ИТ инфраструктурата; работи по напременно отстраняване на проблеми в ИТ инфраструктурата. Специфичен професионален опит: участие в успешно приключени проекти в областта на предоставянето на ИТ услуги в държавната администрация: Е-П1, Е-П2; Е-П5; Е-П6 Общ професионален опит: над 11 г. опит в областта на информационните и комуникационните технологии, от които над 3 г. опит в областта на управлението на ИТ услуги. Работодател: „Информационно обслужване“ АД - над 3 г. стаж във фирмата Длъжност: Старши мрежови администратор Основни функции: Внедряване и поддръжка на функционалността на информационни и комуникационни системи. Администриране на физическо и логическо ниво на управляваните мрежи
3.2.	Експерт 2	Петър Петров	Не се изисква			

от 10.03.2017 г.,
валиден до 13.08.2023
г., издател Cisco.

и ИТ инфраструктури. Определя отговорностите и взаимовръзките между различните екипи и контролира изпълнението им, разпределя задачи и отговорности. Изпълнява дейности по поддръжка на комуникационната свързаност, изготвя планове за инсталация на комуникационно и хардуерно оборудване и съблюдава изпълнението на изискванията по правилата за инсталация на комуникационното оборудване.

Работодател: „ЕТА – Железа“ ЕООД- над 8 г. стаж във фирмата

Длъжност: Механик сл. компютри

Основни функции: Управление на сървъри, конфигуриране на CISCO оборудване, изграждане на комуникационна инфраструктура.

Проект: Е-III

Период на участие: от 07.2019 г. до момента

Позиция и извършени дейности: Мрежови администратор. Участва в поддръжката, анализ и развитието на всички комуникационни мрежи в системата на МФ. Участва в тестване и внедряване на нови комуникационни технологии, конфигурира и преконфигурира активното мрежово оборудване и др.

Проект: Е-II2

Период на участие: от 08.2016 г. до 07.2019 г.

Позиция и извършени дейности: Мрежови администратор. Участва в поддръжката, анализ и развитието на всички комуникационни мрежи в системата на МФ. Участва в тестване и внедряване на нови комуникационни технологии, конфигурира и преконфигурира активното мрежово оборудване и др.

Проект: Е-III3

Период на участие: от 08.2016 г. до момента

Позиция и извършени дейности:

1

Специалист/мрежови администратор. Изграждане, развиване и поддържане на мрежата; осигуряване контрол за техническото състояние на мрежата, организиране и реализиране въвеждането в експлоатация, техническа поддръжка, подмяна, инсталиране и конфигуриране на наличната техника – комутатори, маршрутизатори и сървъри, както и комуникационната инфраструктура; мониторинг/анализ/отстраняване на проблеми по мрежата и др.

Проект: Е-П5

Период на участие: от 01.2017 г. до 01.2018 г.

Позиция и извършени дейности: Специалист/мрежови администратор. Изграждане, развиване и поддържане на мрежата; осигуряване контрол за техническото състояние на мрежата, техническа поддръжка, подмяна, инсталиране и конфигуриране на наличната техника – комутатори, маршрутизатори и сървъри, както и комуникационната инфраструктура и др.

Проект: Е-П6

Период на участие: от 02.2018 г. до 02.2019 г.

Позиция и извършени дейности: Специалист/мрежови администратор. Изграждане, развиване и поддържане на мрежата; осигуряване контрол за техническото състояние на мрежата, техническа поддръжка, подмяна, инсталиране и конфигуриране на наличната техника – комутатори, маршрутизатори и сървъри, както и комуникационната инфраструктура и др.

Проект: Е-П7

Период на участие: от 10.2007 г. до 05.2016 г.

Позиция и извършени дейности: Администратор Диагностика и техническа поддръжка на комуникационна инфраструктура и оборудване,

				подмяна, инсталиране и конфигуриране на наличната техника – комутатори, маршрутизатори и др., поддържа на конвенционални и IP системи. Проект: Е-П8 Период на участие: от 08.2016 г. до момента Позиции и извършени дейности: Мрежови администратор. Изграждане, развиване и поддържане на мрежата; осигуряване контрол за техническото състояние на мрежата, организиране и реализиране въвеждането в експлоатация, техническа поддръжка, подмяна, инсталиране и конфигуриране на наличната техника – комутатори, маршрутизатори и сървъри, както и комуникационната инфраструктура. Проект: Е-П9 Период на участие: от 08.2016 г. до момента Позиции и извършени дейности: Мрежови администратор. Отговаря за нормалната и безпроблемна работа на ИТ инфраструктурата (сървъри и мрежово оборудване) за произвеждане на избори, отговаря за мониторинга на ИТ инфраструктурата; работи по навременно отстраняване на проблеми в ИТ инфраструктурата. Специфичен професионален опит: участие в успешно приключени проекти в областта на предоставянето на ИТ услуги в държавната администрация: Е-1, Е-П2; Е-П5; Е-П6; Е-П7 Общ професионален опит: над 6 г. в областта на комуникационни и информационни технологии. Работодател: „Информационно обслужване“ АД – над 6 г. стаж във фирмата Длъжност: Старши мрежови администратор Основни функции: Внедряване и поддръжка на функционалността на информационни и комуникационни системи. Администриране на
3.3.	Експерт 3	Стоян Царев	не се изисква	Cisco Certified Network Professional Security, номер Р73GG6P1L042QQTКR, издаден на 12.03.2016 г. – валиден до 08.02.2022г., издател Cisco

физическо и логическо ниво на управляваните мрежи и ИТ инфраструктури. Определя отговорностите и взаимовръзките между различните екипи и контролира изпълнението им, разпределя задачи и отговорности. Изпълнява дейности по поддръжка на комуникационната свързаност, изготвя планове за инсталация на комуникационно и хардуерно оборудване и съблюдава изпълнението на изискванията по правилата за инсталация на комуникационното оборудване.

Проект: Е-III

Период на участие: от 07.2019 г. до момента

Позиции и извършени дейности: Мрежови администратор. Участва в поддръжката, анализ и развитието на всички комуникационни мрежи в системата на МФ. Участва в тестване и внедряване на нови комуникационни технологии, конфигурира и преконфигурира активното мрежово оборудване и др.

Проект: Е-II2

Период на участие: от 07.2016 г. до 07.2019 г.

Позиции и извършени дейности: Мрежови администратор. Участва в поддръжката, анализ и развитието на всички комуникационни мрежи в системата на МФ. Участва в тестване и внедряване на нови комуникационни технологии, конфигурира и преконфигурира активното мрежово оборудване и др.

Проект: Е-II3

Период на участие: от 08.2013 г. до момента

Позиции и извършени дейности: Експерт комуникации. Проектиране, изграждане и поддръжка на комуникационната инфраструктура на централно управление и клонова мрежа на ИО АД; извършване на хардуерна диагностика и профилактика на ИТ оборудване; управление на комуникационните устройства изградили корпоративната мрежа.

				периметър и достъп до Интернет. Проект: Е-П9 Период на участие: от 08.2013 г. до момента Позиция и извършени дейности: Мрежови администратор. Отговаря за нормалната и безпроблемна работа на ИТ инфраструктурата (съвърши и мрежово оборудване) за произвеждане на избори; отговаря за мониторинга на ИТ инфраструктурата; работи по навременно отстраняване на проблеми в ИТ инфраструктурата. Специфичен професионален опит: участие в успешно приключени проекти в областта на предоставянето на ИТ услуги в държавната администрация: Е-П1, Е-П2.
4.	Експерт системно администриране и информационна сигурност – 3 бр.			
4.1.	Експерт 1	Стефан Димитров	Не се изисква	Microsoft Certified Solutions Expert: Server Infrastructure- №F677-9239, издаден на 10.05.2016 г. - издател Microsoft, безсрочен; Microsoft Operations Framework Essentials, без номер и дата, издател Microsoft безсрочен; AUI4 AIX System Administration, номер 2000-44, от 11.8.2000 г., издател IBM, безсрочен; Microsoft Certified Professional, номер F-
	Общ професионален опит: над 16 г. опит в областта на информационните и/или комуникационните технологии, от които над 3 г. опит в областта на управлението на ИТ услуги. Работодател: „Информационно обслужване“ АД – над 16 г. стаж във фирмата Длъжност: Ръководител, информационни и комуникационни технологии Основни функции: Изпълнява дейности по поддръжка на функционалността на информационни и комуникационни системи. Участва в осигуряването на непрекъсната, безаварийна и надеждна работа на комуникационните и информационни системи, гарантира целостта на данните, защита от неправомерен достъп на Дружеството и на неговите клиенти. Проект: Е-П11 Период на участие: 08.2003 г. до 11.2010 г. и от 03.2013 г. до момента			

675-8784, от
05.05.2016г., издател
Microsoft, безсрочен.

Позиция и извършени дейности: Експерт системно администриране. Дейности по инсталиране, настройване и поддръжане на операционни системи, системен и приложен софтуер, работни станции, периферни устройства, мрежи и техническото оборудване при изграждане на изчислителните пунктове към ОИК, РИК и ЦИК, осигуряване на комуникационната и информационна сигурност.

Проект: Е-П12

Период на участие: 01.2000 г. до 11.2010 г. и от 03.2013 г. до момента

Позиция и извършени дейности: Експерт системно администриране и информационна сигурност. Дейности по извършване на софтуерна и хардуерна диагностика и профилактика на ИТ оборудване. Инсталиране, настройване и поддръжане на операционни системи, системен и приложен софтуер, работни станции, мрежи и техническото оборудване и др.

Проект: Е-П13

Период на участие: от 04.2015 г. до 07.2015 г.

Позиция и извършени дейности: Консултант системно администриране и информационна сигурност. Дейности по събиране на информация и анализ на текущото състояние на информационната инфраструктура.

Проект: Е-П14

Период на участие: от 03.2016 г. до 03.2017 г.

Позиция и извършени дейности: Експерт системно администриране. Дейности по системно администриране на работни станции, поддръжане на работоспособността на периферни устройства, администриране, поддръжане и развитие на информационните системи и бази данни и др.

					Проект: Е-П115 Период на участие: от 07.2016 г. до 06.2019 г. Позиция и извършени дейности: Експерт системно администриране. Дейности по наблюдение на текущото състояние на информационната инфраструктура, сторидж и виртуална инфраструктура, поддръжка, системно и техническо обслужване на сървърна техника, прилежащо оборудване и информационни системи на МОН, сканиране на технически уязвимости и др.
					Проект: Е-П116 Период на участие: от 02.2016 г. до момента Позиция и извършени дейности: Системен администратор. Дейности по системно администриране, наблюдение на свързаната и виртуалната инфраструктура, поддръжка на почтенски кутии, активна директория, сканиране за технически уязвимости и др.
					Проект: Е-П117 Период на участие: от 01.2017 г. до 01.2018 г. Позиция и извършени дейности: Системен администратор и експерт информационна сигурност. Дейности по администриране, наблюдение и управление на ИКТ инфраструктурата: свързаната и виртуалната инфраструктура, почтенски кутии, активна директория, защитни стени и др.
					Проект: Е-П118 Период на участие: от 03.2013 г. до 06.2015 г. Позиция и извършени дейности: Системен администратор. Дейности по администриране, конфигуриране и преконфигуриране на съществуващия специфичен и общ софтуер, базите данни; подпомагане администрирането на хардуерните системи и на софтуерните продукти в АГКК и всички СТКК и др.

				Проект: Е-П24 Период на участие: 06.2018 г. до 06.2019 г. Позиции и извършени дейности: Експерт системно администриране и информационна сигурност. Дейности по системно администриране, събиране на информации относно текущото състояние на информационната инфраструктура на МП - виртуална инфраструктура, състояние на сървъри и сторижки; наблюдение на сървърната и виртуалната инфраструктура, поддръжка на потребителски компютри в ИТ инфраструктурата на МП; извършване на дейности свързани със сигурността на информацията, следене за ефективност на корпоративно активизируемо решение по стационарни и мобилни потребителски компютри, сканиране за технически уязвимости и др. Проект: Е-П27 Период на участие: 02.2018 г. до 02.2019 г. Позиции и извършени дейности: Системен администратор. Дейности по системно администриране, наблюдение на сървърната и виртуалната инфраструктура, поддръжка на почтенски кутии, активна директория, сканиране за технически уязвимости и др. Специфичен професионален опит: участие в успешно приключили проекти в областта на предоставянето на ИТ услуги в държавната администрация: Е-П13, Е-П14, Е-П15, Е-П16, Е-П17. Общ професионален опит: над 9 г. опит в областта на информационните и/или комуникационните технологии, от които над 3 г. опит в областта на управлението на ИТ услуги. Работодател: „Информационно обслужване“ АД – над 9 г. стаж във фирмата
4.2.	Експерт 2	Десан Стоянов	Не се изисква	Не се изисква

				Длъжност: Ръководител, информационни и комуникационни технологии Основни функции: Организира, контролира и участва в дейностите по изпълняваните ИТ проекти за разработка и поддръжка на приложен софтуер, управление на информационната и комуникационна инфраструктура. Участва в проучване, проектиране, програмиране, интегриране, тестване, внедряване и поддръжка на софтуерни продукти и системи, извършване на софтуерна и хардуерна диагностика, проектиране, изграждане и поддръжка на информационната и комуникационна инфраструктура. Разпределя и координира дейностите и отговорностите между служителите в отдела и по проекти, на които е ръководител; осъществява контрол върху изпълнението на предоставяните ИТ услуги и др. Проект: E-III1 Период на участие: от 06.2010 г. до момента Позиции и извършени дейности: Експерт системно администриране. Дейности по инсталиране, настройване и поддръжане на операционни системи, системен и приложен софтуер, работни станции, периферни устройства, мрежи и техническото оборудване при изграждане на изчислителните пунктове към ОИК, РИК и ЦИК, осигуряване на комуникационната и информационна сигурност. Проект: E-III2 Период на участие: от 06.2010 г. до момента Позиции и извършени дейности: Експерт системно администриране и информационна сигурност. Дейности по извършване на софтуерна и хардуерна диагностика и профилактика на ИТ оборудване. Инсталиране, настройване и поддръжане на операционни системи, системен и приложен софтуер, работни станции, мрежи и техническото оборудване
--	--	--	--	---

и др.

Проект: Е-П13

Период на участие: от 04.2015 г. до 07.2015 г.

Позиция и извършени дейности: Консултант системно администриране и информационна сигурност. Дейности по събиране на информация и анализ на текущото състояние на информационната инфраструктура.

Проект: Е-П15

Период на участие: от 07.2016 г. до 06.2019 г.

Позиция и извършени дейности: Експерт системно администриране. Дейности по наблюдение на текущото състояние на информационната инфраструктура, сторидаж и виртуална инфраструктура, поддръжка, системно и техническо обслужване на свързана техника, прилежащо оборудване и информационни системи на МОН, сканиране на технически уязвимости и др.

Проект: Е-П16

Период на участие: от 02.2016 г. до момента

Позиция и извършени дейности: Системен администратор. Дейности по системно администриране, наблюдение на сървърната и виртуалната инфраструктура, поддръжка на почтенски кутии, активна директория, сканиране за технически уязвимости и др.

Проект: Е-П17

Период на участие: 01.2017 г. до 01.2018 г.

Позиция и извършени дейности: Системен администратор. Дейности по системно администриране, наблюдение на сървърната и виртуалната инфраструктура, поддръжка на почтенски кутии, активна директория, сканиране за технически уязвимости и др.

Проект: Е-П19

Период на участие: от 07.2011 г. до 06.2016 г.

Позиция и извършени дейности: Администратор.

Дейности по инсталиране и конфигуриране на приложен и системен софтуер в ИТ инфраструктурата на ИО АД; инициализация на системни ресурси, съхраняване и възстановяване на данни; анализ на данните от мониторинга на функционирането на приложенията в НАП, предоставяне от екипа, който отговаря за ИТ инфраструктурата; изготвяне и актуализиране на техническата и експлоатационна документация на приложния софтуер включително инструкции за компилиране до изпълним код на софтуера и др.

Проект: Е-П20

Период на участие: от 07.2016 г. до 07.2019 г.

Позиция и извършени дейности: Администратор.

Дейности по инсталиране и конфигуриране на приложен и системен софтуер в ИТ инфраструктурата на ИО АД; инициализация на системни ресурси, съхраняване и възстановяване на данни; анализ на данните от мониторинга на функционирането на приложенията в НАП, предоставяне от екипа, който отговаря за ИТ инфраструктурата; изготвяне и актуализиране на техническата и експлоатационна документация на приложния софтуер включително инструкции за компилиране до изпълним код на софтуера и др.

Проект: Е-П21

Период на участие: от 07.2019 г. до момента

Позиция и извършени дейности: Администратор.

Дейности по инсталиране и конфигуриране на приложен и системен софтуер в ИТ инфраструктурата на ИО АД; инициализация на системни ресурси, съхраняване и възстановяване на

данни; анализ на данните от мониторинга на функционирането на приложенията в НАЦ, предоставен от екипа, който отговаря за ИТ инфраструктурата; изготвяне и актуализиране на техническата и експлоатационна документация на приложения софтуер включително инструкции за компилиране до изпълним код на софтуера и др.

Проект: Е-П22

Период на участие: от 07.2011 г. до 06.2016 г.

Позиция и извършени дейности: Администратор. Дейности по инсталиране и конфигуриране на приложен и системен софтуер в ИТ инфраструктурата на ИО АД; инициализация на системни ресурси, съхраняване и възстановяване на данни; анализ на данните от мониторинга на функционирането на приложенията в НАЦ, предоставен от екипа, който отговаря за ИТ инфраструктурата; изготвяне и актуализиране на техническата и експлоатационна документация на приложения софтуер включително инструкции за компилиране до изпълним код на софтуера и др.

Проект: Е-П23

Период на участие: от 07.2016 г. до 07.2019 г.

Позиция и извършени дейности: Администратор. Дейности по инсталиране и конфигуриране на приложен и системен софтуер в ИТ инфраструктурата на ИО АД; инициализация на системни ресурси, съхраняване и възстановяване на данни; анализ на данните от мониторинга на функционирането на приложенията в НАЦ, предоставен от екипа, който отговаря за ИТ инфраструктурата; изготвяне и актуализиране на техническата и експлоатационна документация на приложения софтуер включително инструкции за компилиране до изпълним код на софтуера и др.

				Проект: E-II24 Период на участие: 06.2018 г. до 06.2019 г. Позиции и извършени дейности: Експерт системно администриране и информационна сигурност. Дейности по системно администриране, събиране на информация относно текущото състояние на инфраструктурата инфраструктура на МП - виртуална инфраструктура, състояние на сървъри и сторижки; наблюдение на сървърната и виртуалната инфраструктура, поддръжка на потребителски компютри в ИТ инфраструктурата на МП; извършване на дейности свързани със сигурността на информацията, следене за ефективност на корпоративно активируемо решение по стационарни и мобилни потребителски компютри, сканиране за технически уязвимости и др. Проект: E-II27 Период на участие: 02.2018 г. до 02.2019 г. Позиции и извършени дейности: Системен администратор. Дейности по системно администриране, наблюдение на сървърната и виртуалната инфраструктура, поддръжка на почтенски кутии, активна директория, сканиране за технически уязвимости и др. Специфичен професионален опит: участие в успешно приключили проекти в областта на предоставянето на ИТ услуги в държавната администрация: E-II13, E-II15, E-II17, E-II19, E-II20, E-II24, E-II27. Общ професионален опит: над 16 г. опит в областта на информационните и/или комуникационните технологии, от които над 3 г. опит в областта на управлението на ИТ услуги. Работодател: „Информационно обслужване“ АД – над 16 г. стаж във фирмата
4.3.	Експерт 3	Борис Павлов	Не се изисква	LPIC-2 Certification от 27.11.2018 г., издател Linux Professional Institute, безсрочен; Microsoft Certified Professional, номер F-

	675-8776, от 5.5.2016 г., издател Microsoft, безсрочен. Administering Microsoft SQL Server 2012 Databases от 28.11.2014 г., издател ITCE, безсрочен;	Длъжност: Главен системен администратор Основни функции: Изпълнява дейности по поддръжка на функционалността на информационни и комуникационни системи. Участва в осигуряването на непрекъсната, безаварийна и надеждна работа на комуникационните и информационни системи, гарантира целостта на данните, защита от неправомоерен достъп на Дружеството и на неговите клиенти. Проект: Е-III1 Период на участие: 08.2003 г. до 11.2010 г. и от 07.2013 г. до момента Позиция и извършени дейности: Експерт системно администриране. Дейности по инсталиране, настройване и поддръжане на операционни системи, системен и приложен софтуер, работни станции, периферни устройства, мрежи и техническото оборудване при изграждане на изчислителните пунктове към ОИК, РИК и ЦИК, осигуряване на комуникационната и информационна сигурност. Проект: Е-III2 Период на участие: 01.2000 г. до 11.2010 г. и от 07.2013 г. до момента Позиция и извършени дейности: Експерт системно администриране и информационна сигурност. Дейности по извършване на софтуерна и хардуерна диагностика и профилактика на ИТ оборудване. Инсталиране, пастройване и поддръжане на операционни системи, системен и приложен софтуер, работни станции, мрежи и техническото оборудване и др. Проект: Е-III3 Период на участие: от 04.2015 г. до 07.2015 г. Позиция и извършени дейности: Консултант системно администриране и информационна
--	--	--

сигурност. Дейности по събиране на информация и анализ на текущото състояние на информационната инфраструктура.

Проект: Е-П14

Период на участие: от 03.2016 г. до 03.2017 г.

Позиция и извършени дейности: Експерт системно администриране. Дейности по системно администриране на работни станции, поддръжане на работоспособността на периферни устройства, администриране, поддръжане и развитие на информационните системи и бази данни и др.

Проект: Е-П15

Период на участие: от 07.2016 г. до 06.2019 г.

Позиция и извършени дейности: Експерт системно администриране. Дейности по наблюдение на текущото състояние на информационната инфраструктура, сторидж и виртуална инфраструктура, поддръжка, системно и техническо обслужване на свързана техника, прилежащо оборудване и информационни системи на МОН, сканиране на технически уязвимости и др.

Проект: Е-П16

Период на участие: от 02.2016 г. до момента

Позиция и извършени дейности: Системен администратор. Дейности по системно администриране, наблюдение на свързаната и виртуалната инфраструктура, поддръжка на пощенски кутии, активна директори, сканиране за технически уязвимости и др.

Проект: Е-П17

Период на участие: от 01.2017 г. до 01.2018 г.

Позиция и извършени дейности: Системен администратор и експерт информационна сигурност. Дейности по администриране, наблюдение и

5.	Оператори за обслужване на крайни клиенти – 3 бр.	95 СОВ Проф. Иван Шишманов, средно, номер на диплома №025223, дата на издаване: 29.06.1999г. Хуманитарен профил (с изучаване на английски език)	Не се изисква	
5.1.	Оператор 1			

				Позиция и извършени дейности: Оператор Сървис Деск. Дейности по дистанционно приемане, регистриране, проследяване, разрешаване и отчитане на възникнали инциденти, проблеми и затруднения в център за обслужване на крайни потребители в митническата администрация, икономически оператори, служители на други административни-Центъра за обслужване на потребители в АМ.
5.2.	Оператор 2	Благой Михайлов	Предприемачество и мениджмънт в туризма, висше, номер на диплома №059954, дата на издаване: 28.06.2010г., Частен професионален колеж по туризъм Нефрофилирана подготовка (с изучаване на английски език)	Не се изисква

Общ професионален опит: над 3 г. опит в дейности по дистанционно приемане, регистриране, проследяване, разрешаване и отчитане на възникнали инциденти, проблеми и затруднения в център за обслужване на крайни потребители.

Работодател: „Информационно обслужване“ АД - над 3 г. стаж във фирмата

Длъжност: Оператор, контактен център

Основни функции: Осъществява комуникацията, включително на английски език с крайните потребители при поддръжката на хардуер, периферия, софтуерни продукти и системи, с цел подпомагане на използването им и разрешаване на възникнали проблеми.

Проект: О-III

Период на участие: от 09.2016 г. до 07.2019 г.

Позиция и извършени дейности: Оператор Сървис Деск. Дейности по дистанционно приемане, регистриране, проследяване, разрешаване и отчитане на възникнали инциденти, проблеми и затруднения в център за обслужване на крайни потребители в митническата администрация, икономически оператори, служители на други административни-Центъра за обслужване на потребители в АМ.

Проект: О-II2

Период на участие: от 7.2019 г. до момента

Позиция и извършени дейности: Оператор Сървис

				Диск Дейности по дистанционно приемане, регистриране, проследяване, разрешаване и отчитане на възникнали инциденти, проблеми и затруднения в център за обслужване на крайни потребители в митническата администрация, икономически оператори, служители на други административни-Центъра за обслужване на потребители в АМ.
5.3.	Оператор 3	Любомира Пенчева	81 СОУ Виктор Юго, средно, номер на диплома №004173, рег№1574-73 от дата на издаване: 30.6.2006 г. Природоматематически профил Информатика – с английски език	Не се изисква
Работодател: „Информационно обслужване“ АД – над 3 г. стаж във фирмата Длъжност: Ръководител, контактен център Основни функции: Осъществява координацията, разпределението на задачите и контрола в екипа, отговорен за комуникацията, включително на английски език с крайните потребители при поддръжката на хардуер, периферия, софтуерни продукти и системи, с цел подпомагане на използването им и разрешаване на възникнали проблеми. Проект: О-III Период на участие: от 07.2016 г. до 07.2019 г. Позиция и извършени дейности: Ръководител екип оператори Сървис Диск. Дейности по координация, разпределение и контрол на цялостното изпълнение на задачите на екипа, свързани с дистанционно приемане, регистриране, проследяване, разрешаване и отчитане на възникнали инциденти, проблеми и затруднения в център за обслужване на крайни потребители в митническата администрация, икономически оператори, служители на други административни-Центъра за обслужване на потребители в АМ.				

				Проект: О-ПЗ Период на участие: от 7.2019 г. до момента Позиция и извършени дейности: Ръководител екип оператори Сърикс Деск. Дейности по координация, разпределение и контрол на цялостното изпълнение на задачите на екипа, свързани с дистанционно приемане, регистриране, проследяване, разрешаване и отчитане на възникнали инциденти, проблеми и затруднения в център за обслужване на крайни потребители в митингската администрация, икономически оператори, служители на други администрации- Центъра за обслужване на потребители в АМ.
6.	Специалист поддръжка на приложен софтуер – 7 бр.			
6.1.	Специалист I	Славо Петков	Висше, Магистър, Компютърни системи, диплома серия ТУ-СФ-2002 №003924, дата на издаване: 02.10.2002г., Технически университет София	Microsoft Certified Solutions Developer: Web Builder, Charter Member, номер F810- 1401 от 26.09.2016 г., издател Microsoft, безсрочен; Developing Microsoft Azure Solutions, номер F-632-0642, от 23.03.2016 г., издател Microsoft, безсрочен. MCSSE: Cloud Platform and Infrastructure, номер G892-9665 от 2.8.2018 г., издател Microsoft, безсрочен. Общ професионален опит: над 10 години професионален опит в областта на поддръжане и надграждане на приложен софтуер Работодател: „Информационно обслужване“ АД Длъжност: Ръководител, информационни и комуникационни технологии - Отдел Microsoft технологии Основни функции: Ръководи цялостната дейност на отдела. Организира, контролира и участва в дейностите по проучване, проектиране, програмиране, интегриране, тестване, внедряване и поддръжка на софтуерни продукти и системи Проект: С-П1 Период на участие: 11.2013 г. - 12.2014 г. Позиция и извършени дейности: Програмист. Дейности по проектиране, разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложния софтуер, приложно администриране, поддръжане, включително управление на профили на

потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови номенклатури, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др.

Проект: С-П2

Период на участие: 08.2014 г. - 12.2018 г.

Позиция и извършени дейности:

Програмист. Дейности по проектиране, разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложния софтуер, приложно администриране, поддържане, включително управление на профили на потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови номенклатури, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др.

Проект: С-П3

Период на участие: 11.2013 г. – 06.2016 г.

Позиция и извършени дейности:

Програмист/Приложен администратор. Дейности по разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложния софтуер, приложно администриране, поддържане, включително управление на профили на потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови номенклатури, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др.

Проект: С-П4

Период на участие: 11.2013 г. – 06.2016 г.

Позиция и извършени дейности:

Програмист/Приложен администратор. Дейности по разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложния софтуер, приложно администриране, поддържане, включително управление на профили на потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови номенклатури, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др.

				Проект: С-П5 Период на участие: 05.2016 г. – 06.2018 г. Позиция и извършени дейности: Програμισит/Приложен администратор. Дейности по разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложния софтуер, приложно администриране, поддржане, въспочително управление на профили на потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови номенклатури, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др. Проект: С-П6 Период на участие: 11.2013 г. – 09.2019 г. Позиция и извършени дейности: Програμισит. Дейности по разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложния софтуер, приложно администриране, поддржане, въспочително управление на профили на потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови номенклатури, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др. Проект: С-П7 Период на участие: 06.2017 г. – 04.2018 г. Позиция и извършени дейности: Програμισит. Дейности по разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложния софтуер, приложно администриране, поддржане, въспочително управление на профили на потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови номенклатури, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др.
--	--	--	--	---

6.2.	Специалист 2	Калин Иванов	Висше, Магистър, Информатика, номер на диплома: 212938, дата на издаване: 18.07.2012 г., СУ Св. Климент Охридски	1846 - Microsoft Solutions Framework Essentials, без номер и дата, издател Microsoft, безсрочен; Introduction to Oracle: SQL and PL/SQL, издаден на 15.5.2000 г., издател Oracle Education, безсрочен;	Общ професионален опит: над 12 години опит в областта на поддържане и надграждане на приложен софтуер Работодател: „Информационно обслужване“ АД Длъжност: Старши разработчик, софтуер - Отдел Microsoft технологии Основни функции: Участва в избора на технологии и средства за разработка. Следи развитието на технологичните и средствата за разработка използвани в отдела. Участва в изготвянето на концептуални и архитектурни модели на разработваните продукти и системи. Участва в проектирането на базите данни, софтуерните компоненти и интерфейсите на разработвани програмни продукти. Изготвя необходимата документация, свързана с кодирането на алгоритми, интерфейси, описания на програмните библиотеки като обекти, които се съдържат в тях и тяхното предназначение. Програмира и поддържа програмния код на разработваните програмни продукти. Извършва проверки и следи за качеството и коректността на програмния код. Интегрира модулите и компонентите на разработваните продукти и системи. Подготвя и изпълнява unit тестове, интеграционни тестове, стрес-тестове, тестове за производителност и отстранява откритите дефекти. Участва в планирането и осъществяването системното тестване и отстранява откритите дефекти. Проект: С-III Период на участие: 10.2013 г. - 12.2014 г. Позиция и извършвани дейности:
------	--------------	--------------	---	--	---

Програмист/Приложен администратор. Дейности по разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложния софтуер, приложно администриране, поддържане, включително управление на профили на потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови номенклатури, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др.

Проект: С-П2

Период на участие: 08.2014 г. - 12.2018 г.

Позиция и извършвани дейности:

Програмист/Приложен администратор. Дейности по разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложния софтуер, приложно администриране, поддържане, включително управление на профили на потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови номенклатури, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др.

Проект: С-П3

Период на участие: 07.2011 г. - 06.2016 г.

Позиция и извършвани дейности:

Програмист/Приложен администратор. Дейности по разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложния софтуер, приложно администриране, поддържане, включително управление на профили на потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови номенклатури, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др.

Проект: С-П4

Период: 07.2011 г. - 06.2016 г.

Позиция и извършвани дейности:

Програмист/Приложен администратор. Дейности по проектиране, разработване, тестване и внедряване на

разработените промени на приложния софтуер, приложно администриране, поддръжане, включително управление на профили на потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови номенклатури, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др.

Проект: С-П5

Период на участие: 05.2016 г. – 06.2018 г.

Позиция и извършвани дейности:

Програμισит/Приложен администратор. Дейности по проектиране, разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложния софтуер, приложно администриране, поддръжане, включително управление на профили на потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови номенклатури, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др.

Проект: С-П6

Период на участие: 06.2013 г. – 09.2019 г.

Позиция и извършвани дейности:

Програμισит/Приложен администратор. Дейности по проектиране, разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложния софтуер, приложно администриране, поддръжане, включително управление на профили на потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови номенклатури, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др.

Проект: С-П8

Период на участие: 06.2013 г. – 03.2015 г.

Позиция и извършвани дейности:

Програμισит/Приложен администратор. Дейности по проектиране, разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложния софтуер, приложно администриране, поддръжане,

				включително управление на профили на потребители, промена в съществуващи и добавяне на нови поменскатури, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др.
				Проект: С-П9 Период на участие: 2005 г. – 01.2012 г. Позиция и извършвани дейности: Програмист/Приложен администратор. Дейности по проектиране, разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложни софтуер, приложно администриране, поддръжане, включително управление на профили на потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови номенклатури, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др.
6.3.	Специалист 3	Мариан Георгиев	Висше, Магистър, Автоматика, информационна и управляваща техника”, диплома рУ 2005 №024371/18.02.2005 г., Русенски университет Ангел Кънчев	Общ професионален опит: над 10 години опит в областта на поддръжане и напредване на приложен софтуер Работодател: „Информационно обслужване“ АД Длъжност: Разработчик, софтуер - Отдел Microsoft технологии Основни функции: Проектира, програмира, интегрира, тества, внедрява и поддържа софтуерни продукти и системи, базирани на технологичните използвани в отдела. Участва в проектирането на базите данни, софтуерните компоненти и интерфейсите на разработвани програмни продукти. Изготвя необходимите документации, свързана с кодирането на алгоритми, интерфейси, описания на програмните библиотеки като обекти, които се съдържат в тях и тяхното предназначение. Програмира и поддържа програмния код на

				разработваните програмни продукти. Интегрира модулите и компонентите на разработваните продукти и системи. Подготвя и изпълнява unit тестове, интеграционни тестове, стрес-тестове, тестове за производителност и отстранява откритите дефекти. Участва в осъществяването на системното тестване и отстранява откритите дефекти. Участва във внедряването на продуктите в реална експлоатация. Участва в изготвянето на проекната документация и документацията на продуктите и системите.
				Проект: С-П3 Период на участие: 07.2011 г. – 06.2016 г. Позиция и извършвани дейности: Програмист/Приложен администратор. Дейности по проектиране, разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложния софтуер, приложно администриране, поддржане, включително управление на профили на потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови компетенции, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др.
				Проект: С-П4 Период на участие: 07.2011 г. – 06.2016 г. Позиция и извършвани дейности: Програмист/Проектант/Ръководител проект. Дейности по проектиране, разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложния софтуер, приложно администриране, поддржане, включително управление на профили на потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови компетенции, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др.

Проект: С-П5

Период на участие: 05.2016 г. – 06.2018 г.

Позиции и извършвани дейности:

Програмист/Приложен администратор. Дейности по проектиране, разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложния софтуер, приложно администриране, поддържане, включително управление на профили на потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови номенклатури, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др.

Проект: С-П6

Период на участие: 04.2013 г. – 09.2019 г.

Позиции и извършвани дейности:

Програмист/Приложен администратор. Дейности по проектиране, разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложния софтуер, приложно администриране, поддържане, включително управление на профили на потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови номенклатури, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др.

Проект: С-П8

Период на участие: 08.2012 г. – 03.2015 г.

Позиции и извършвани дейности:

Програмист/Приложен администратор. Дейности по проектиране, разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложния софтуер, приложно администриране, поддържане, включително управление на профили на потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови номенклатури, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др.

Проект: С-П10

Период на участие: 09.2008 г. – 09.2011 г.

				Позиция и извършвани дейности: Програмист/Приложен администратор. Дейности по проектиране, разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложни софтуер, приложно администриране, поддржане, включително управление на профили на потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови номенклатури, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др.
6.4.	Специалист 4	Константин Борисов	Висше, Магистър, Автоматика, компютърна техника и технологии, диплома №25644, рег. №Е00238 от 30.10.2001 г., Технически университет Габрово	Общ професионален опит: над 6 години опит в областта на поддржане и нагряждане на приложен софтуер Работодател: „Информационно обслужване“ АД Длъжност: Главен разработчик, софтуер - Отдел Microsoft технологии Основни функции: Осъществява методическо ръководство на дейностите по проектиране, програмиране, интегриране и тестване на софтуерни продукти и системи. Участва в избора на технологии и средства за разработка. Участва в изготвянето на концептуални и архитектурни модели на разработваните продукти и системи. Участва в проектирането на базите данни, софтуерните компоненти и интерфейсите на разработвани програмни продукти. Изготвя необходимата документация, свързана с кодирането на алгоритми, интерфейси, описания на програмните библиотеки като обекти, които се съдържат в тях и тяхното предназначение. Програмира и поддържа програмния код на разработваните програмни продукти. Извършва проверки и следи за качеството и коректността на програмния код. Интегрира модулите и компонентите на

				разработваните продукти и системи. Подготвя и изпълнява unit тестове, интеграционни тестове, стрес-тестове, тестове за производителност и отстранява откритите дефекти. Участва в планирането и осъществяването системното тестване и отстранява откритите дефекти. Извършва оценка на резултатите от тестовите на базата на основните качествени показатели, нормативни изисквания, както и изискванията и очакванията на клиента. Участва във внедряването на продуктите в реална експлоатация. Участва в изготвянето на проектната документация и документацията на продуктите и системите. Участва в разработването на ръководства за потребителите. Участва при извършване на обучение на потребителите, гаранционна и следгаранционна поддръжка на системите. Проследява жизнения цикъл на системите като цяло и на отделните подсистеми и координира промените в тях през съответния период. Извършва оценка и обобщаване на резултатите от етапите на проектите. Участва в събирането и поддържането на know-how за разработване на софтуерни продукти и системи базирани на технологичните използвани в отдела. Проект: С-ПЗ Период на участие: 07.2011 г. – 06.2016 г. Позиции и извършвани дейности: Програмист. Дейности по разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложния софтуер, приложно администриране, поддържане, включително управление на профили на потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови номенклатури, списъци параметри, чек-лист, отчети, справки и др.
--	--	--	--	---

				Проект: С-П4 Период на участие: 07.2011 г. – 06.2016 г. Позиция и извършвани дейности: Ръководител проект /Програмист. Дейности по разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложния софтуер, приложно администриране, поддръжане, включително управление на профили на потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови номенклатури, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др. Проект: С-П5 Период на участие: 05.2016 г. – 06.2018 г. Позиция и извършвани дейности: Програмист. Дейности по разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложния софтуер, приложно администриране, поддръжане, включително управление на профили на потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови номенклатури, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др. Проект: С-П6 Период на участие: 04.2013 г. – 09.2019 г. Позиция и извършвани дейности: Ръководител екип софтуерна разработка/Проектант/Програмист. Дейности по проектиране, разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложния софтуер, приложно администриране, поддръжане, включително управление на профили на потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови номенклатури, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др. Проект: С-П7
--	--	--	--	---

Период на участие: 06.2017 г. – 04.2018 г.

Позиция и извършвани дейности:

Ръководител екип софтуерна

разработка/Проектант/Програмист. Дейности по проектиране, разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложния софтуер, приложно администриране, поддържане, включително управление на профили на потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови номенклатури, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др.

Проект: С-П8

Период на участие: 08.2012 г. – 03.2015 г.

Позиция и извършвани дейности:

Програмист/Проектант/Системен

архитект/Администратор БД. Дейности по проектиране, разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложния софтуер, приложно администриране, поддържане, включително управление на профили на потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови номенклатури, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др.

Проект: С-П10

Период на участие: 01.2011 г. – 09.2011 г.

Позиция и извършвани дейности:

Програмист. Дейности по разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложния софтуер, приложно администриране, поддържане, включително управление на профили на потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови номенклатури, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др.

6.5.	Специалист 5	Иван Божанов	Не се изисква	2543 Core Web Application Technologies with MS Visual Studio 2, от 9.2.2007 г., издател Microsoft, безсрочен.	Общ професионален опит: над 12 години опит областта на поддържане и напращане на приложен софтуер Работодател: „Информационно обслужване“ АД Длъжност: Главен програмист, уеб сайтове - Отдел Web технологии Основни функции: Проектира, програмира, интегрира, тества, внедрява и поддържа с Web сайтове и Web-базирани приложения и системи. Осъществява методическо ръководство на дейностите по проектиране, програмиране, интегриране и тестване на Web сайтове и Web-базирани приложения и системи. Участва в избора на технологии и средства за разработка. Участва в изготвянето на концептуални и архитектурни модели на разработваните продукти и системи. Участва в проектирането на базите данни, софтуерните компоненти и интерфейсите на разработвания програмен продукт. Изготвя необходимата документация, свързана с кодирането на алгоритми, интерфейси, описания на програмните библиотеки като обекти, които се съдържат в тях и тяхното предназначение. Програмира и поддържа програмни код на разработваните програмни продукти. Извършва проверки и следи за качеството и коректността на програмния код. Интегрира модулите и компонентите на разработваните продукти и системи. Подготвя и изпълнява unit тестове, интеграционни тестове, стрес-тестове, тестове за производителност и отстранява откритите дефекти. Участва в планирането и осъществяването
------	--------------	--------------	---------------	--	--

системното тестване и отстранява откритите дефекти. Извършва оценка на резултатите от тестовете на базата на основните качествени показатели, нормативни изисквания, както и изискванията и очакванията на клиента.

Участва във внедряването на продуктите в реална експлоатация.

Участва в изготвянето на проектната документация и документацията на продуктите и системите.

Участва в разработването на ръководства за потребителите.

Участва при извършване на обучение на потребителите, гаранционна и следгаранционна поддръжка на системите.

Проследява жизнения цикъл на системите като цяло и на отделните подсистеми и координира промените в тях през съответния период.

Проект: С-III1

Период на участие: 07.2012 г. – 06.2016 г.

Позиция и извършвани дейности:

Програмист. Дейности по разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложния софтуер, приложно администриране, поддръжане, включително управление на профили на потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови номенклатури, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др.

Проект: С-III2

Период на участие: 07.2012 г. – 06.2016 г.

Позиция и извършвани дейности:

Програмист. Дейности по разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложния софтуер, приложно администриране, поддръжане, включително управление на профили на потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови номенклатури, списъци параметри, чек-листи, отчети,

				справки и др.
			Проект: С-П13 Период на участие: 01.2006 г. – до момента Позиции и извършвани дейности: Програмист. Дейности по проектиране, разработване, тестване, поддръжане на система за обработка и повторно въвеждане на данните от изборните книжа в ЦИК. Проект: С-П14 Период на участие: 05.2016 г. – до момента Позиции и извършвани дейности: Програмист. Дейности по разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложения софтуер, приложно администриране, поддръжане, включително управление на профили на потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови поменскатури, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др.	
6.6.	Специалист 6	Планмен Барух	Не се изисква Oracle9i: PL/SQL Developer Certified Associate, от 12.10.2004 г., Oracle Education, безсрочен; Oracle Advanced PL/SQL Developer Certified Professional, от 2.11.2010 г., Oracle Education, безсрочен.	Общ професионален опит: над 16 г. опит в областта на проектирането, разработването, внедряването и поддръжането на приложен софтуер с използване на Java 2 Enterprise Edition. Работодател: „Информационно обслужване“ АД – над 16 г. стаж във фирмата Длъжност: Главен разработчик, софтуер Основни функции: Проектира, програмира, интегрира, тества, внедрява и поддържа софтуерни продукти и системи. Проект: С-П13 Период на участие: от 8.2003 г. до момента Позиции и извършвани дейности: Разработчик софтуер. Дейности по проектиране, разработване, тестване, поддръжане на система за обработка и

повторно въвеждане на данните от изборните книжа в ЦИК.

Проект: С-П15

Период на участие: от 07.2011 г. до 06.2016 г.

Позиция и извършени дейности: Разработчик софтуер. Дейности по проектиране, разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложния софтуер, приложно администриране, поддържане, включително управление на профили на потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови номенклатури, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др.

Проект: С-П16

Период на участие: от 07.2016 г. до 07.2019 г.

Позиция и извършени дейности: Разработчик софтуер. Дейности по проектиране, разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложния софтуер, приложно администриране, поддържане, включително управление на профили на потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови номенклатури, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др.

Проект: С-П17

Период на участие: 07.2019 г. до момента

Позиция и извършени дейности: Разработчик софтуер. Дейности по проектиране, разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложния софтуер, приложно администриране, поддържане, включително управление на профили на потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови номенклатури, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др.

Проект: С-П18

Период на участие: от 07.2011 г. до 06.2016 г.

				Позиция и извършени дейности: Разработчик софтуер. Дейности по проектиране, разработване, тестването, внедряването и поддръжка на приложния софтуер. Проект: С-П19 Период на участие: от 07.2016 г. до 07.2019 г. Позиция и извършени дейности: Разработчик софтуер. Дейности по проектиране, разработване, тестването, внедряването и поддръжка на приложения софтуер. Проект: С-П20 Период на участие: от 2007 г. до 2012 г. Позиция и извършени дейности: Разработчик софтуер. Дейности по проектиране, разработване, внедряване и поддръжка на Системата за обмен на информация с първични дилъри на държавни ценни книжа (ДЦК).
6.7.	Специалист 7	Константин Занмов	Не се изисква	Oracle PL/SQL Developer Certified Associate, без номер, от 18.4.2011 г., издател Oracle Education, безсрочен; Oracle Advanced PL/SQL Developer Certified Professional, без номер, от 7.8.2011 г., издател Oracle Education, безсрочен. Общ професионален опит: над 12 г. опит в областта на проектирането, разработването, внедряването и поддръжването на приложен софтуер с използване на Java 2 Enterprise Edition. Работодател: „Информационно обслужване“ АД - над 12 г. стаж във фирмата Длъжност: Главен разработчик, софтуер Основни функции: Проектира, програмира, интегрира, тества, внедрява и поддържа софтуерни продукти и системи. Участва като ръководител проект при предоставяне на ИТ услуги за клиенти на компанията. Проект: С-П13 Период на участие: от 08.2005 г. до 02.2012 г. и от 02.2013 г. до момента Позиция и извършени дейности: Разработчик софтуер, администратор БД. Дейности по

проектиране, разработване, тестване, приложно администриране, администриране на БД, поддржане на система за обработка и повторно въвеждане на данните от изборните книги в ЦИК.

Проект: С-П16

Период на участие: от 07.2011 г. до 02.2012 г. и от 02.2013 г. до до 06.2016 г.

Позиции и извършени дейности: Разработчик софтуер, приложен администратор, администратор БД. Дейности по проектиране, разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложния софтуер, приложно администриране, поддржане, включително управление на профили на потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови номенклатури, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др.

Проект: С-П16

Период на участие: от 07.2016 г. до 07.2019 г.

Позиции и извършени дейности: Разработчик софтуер, приложен администратор, администратор БД. Дейности по проектиране, разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложния софтуер, приложно администриране, поддржане, включително управление на профили на потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови номенклатури, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др.

Проект: С-П17

Период на участие: 07. 2019 г. до момента

Позиции и извършени дейности: Разработчик софтуер, приложен администратор, администратор БД. Дейности по проектиране, разработване, тестване и внедряване на разработените промени на приложния софтуер, приложно администриране, поддржане, включително управление на профили на

				потребители, промяна в съществуващи и добавяне на нови номенклатури, списъци параметри, чек-листи, отчети, справки и др. Проект: С-П18 Период на участие: от 07.2011 г. до 02.2012 г. и от 02.2013 г. до 06.2016 г. Позиция и извършени дейности: Разработчик софтуер, приложен администратор, администратор БД. Дейности по проектиране, разработване, тестване, внедряване и поддръжка на приложението софтуер, администриране на БД, поддръжане и др. Проект: С-П19 Период на участие: от 07.2016 г. до 07.2019 г. Позиция и извършени дейности: Разработчик софтуер, приложен администратор, администратор БД. Дейности по проектиране, разработване, тестване, внедряване и поддръжка на приложението софтуер, администриране на БД, поддръжане и др. Проект: С-П20 Период на участие: от 2007 г. до 2012 г. Позиция и извършени дейности: Разработчик софтуер. Дейности по проектиране, разработване, внедряване и поддръжка на Системата за обмен на информация с първични дилъри на държавни ценни книжа (ДПК).	
7.	Специалист по Бизнес анализ – 1 бр.	Иван Милушев	Висше, Магистър, Икономика и управление на промишлеността, диплома за висше образование серия А 93 №000520, рег. № 271, дата на издаване: 01.02.1993	BCS Certificate in Requirements Engineering, номер 410469, от 2.3.2018 г., издател BCS, безсрочен; Foundation Certificate in Business Analysis.	Общ професионален опит: над 6 години опит в разработка на информационни системи и спецификации към тях, в т. ч. практически опит в използването на методи и средства за разработка на обектно ориентирани информационни системи, разработка на спецификации за тестване. Работодател: „Информационно обслужване“ АД

	г., бул Карл Маркс София	номер 168621, от 25.5.2015 г., издател BCS, безсрочен.	Длъжност: Старши бизнес анализатор, информационни технологии Основни функции: Организира и изпълнява дейностите по проучване на изискванията на клиентите, интегриране, тестване, внедряване и поддръжка на разработваните софтуерни продукти и системи, включително: Проучва и специфицира изискванията към разработваните системи и продукти; Изготвя концептуални и архитектурни модели на системите; Интегрира на продукти и модули в съществуващи системи; Подготвя и изпълнява различни видове тестове на базата на основните качествени показатели, нормативни изисквания; Участва при провеждане на вътрешни тестове и тестове за приемане на разработения софтуер; Изготвя документация - функционални и нефункционални изисквания към разработваните продукти, потребителска документация, документация за обучение на потребители и др; Провежда обучение на потребителите и оказва на ефективна помощ при възникнали проблеми; Проследява функционирането на системите през целия им жизнен цикъл и проследява и документира реализираните промени. Организира и контролира събирането и поддръжането на know-how за продукти и системи, използвани по проекти. Проект: БА-III Период на участие: 01.2016 г. – до момента Позиция и извършени дейности: Бизнес и системен анализик. Отговаря за анализа на бизнес изискванията, бизнес моделиране, анализ и дизайн на софтуерните решения, дефинира функционалните и
--	-----------------------------	--	--

нефункционални изисквания при разработката на софтуерния проект, осъществява връзката между програмистите и Възложителя.

Проект: БА-II2

Период на участие: 02.2013 г. – до момента

Позиция и извършени дейности: Бизнес и системен анализик. Отговаря за анализа на бизнес изискванията, бизнес моделиране, анализ и дизайн на софтуерните решения, дефинира функционалните и нефункционални изисквания при разработката на софтуерния проект, осъществява връзката между програмистите и Възложителя.

Проект: БА-II3

Период на участие: 02.2013 г. до момента

Позиция и извършени дейности: Бизнес анализик. Отговаря за анализа на бизнес изискванията, бизнес моделиране, анализ и дизайн на софтуерните решения, дефинира функционалните и нефункционални изисквания при разработката на софтуерния проект, осъществява връзката между програмистите и Възложителя.

Проект: БА-II4

Период на участие: 07.2004 г. – 12.2012 г.

Позиция и извършени дейности: Ръководител проект и бизнес анализик. Участва в управлението на софтуерния проект и във всички фази на жизнения цикъл на проекта, вкл. в анализа на бизнес изискванията, бизнес моделиране, анализ и дизайн на софтуерните решения, дефиниране на функционалните и нефункционални изисквания при разработката на софтуерния проект, ръководене и разпределение на задачите между членовете на екипа по проекта.

8.	Специалист по осигуряване на качеството – 1 бр.	Автоанета Дечева - Стоянова	Висше, Магистър, Радио и телевизионна техника, Инженер по електроника и автоматика, ТУ гр. София, диплома рег.№57858 от 01.04.1993г.; Следдипломна квалификация, Програмни системи, ТУ гр. София, рег.№05518/04.07.1996г.	ISTQB Certified Tester, Foundation Level, номер 06-CTFL-3512-SSEETB, от 30.01.2006г., издател SSEETB, безсрочен; Testing of software Products, от 25.10.2005 г., издател Developers Consult, безсрочен.	Общ професионален опит над 17 г. практически опит в осигуряване на качеството на информационни системи. Работодател: „Информационно обслужване“ АД - над 19 г. стаж във фирмата Длъжност: Аналитик, компютърно осигуряване на качеството Основни функции: Осъществява контрол на качеството, тества софтуер и извършва проверка на потребителска документация на софтуерни продукти и системи. Проект: К-III Период на участие: от 07.2019 г. до момента Позиция и извършени дейности: Тестер. Дейности по изготвяне на тестови сценарии, тестови планове и програми за тестване, тестови спецификации, тестване и осигуряване на качеството и др. Проект: К-II2 Период на участие: от 07.2016 до 07.2019 г. Позиция и извършени дейности: Тестер. Дейности по изготвяне на тестови сценарии, тестови планове и програми за тестване, тестови спецификации, тестване и осигуряване на качеството и др. Проект: К-II3 Период на участие: от 07.2016 до 07.2019 г. Позиция и извършени дейности: Тестер. Дейности по изготвяне на тестови сценарии, тестови планове и програми за тестване, тестови спецификации, тестване и осигуряване на качеството и др. Проект: К-II4 Период на участие: от 03.2018 до момента Позиция и извършени дейности: Тестер. Дейности по изготвяне на тестови сценарии, тестови планове и
----	--	------------------------------------	--	--	--

				програми за тестване, тестови спецификации, тестване и осигуряване на качеството и др.
				Проект: К-П5 Период на участие: от 07.2011 до 06.2016 г. Позиция и извършени дейности: Тестер. Дейности по изготвяне на тестови сценарии, тестови планове и програми за тестване, тестови спецификации, тестване и осигуряване на качеството и др.
				Проект: К-П6 Период на участие: от 07.2011 до 06.2016 г. Позиция и извършени дейности: Тестер. Дейности по изготвяне на тестови сценарии, тестови планове и програми за тестване, тестови спецификации, тестване и осигуряване на качеството и др.
				Практически опит в успешно завършили проекти с използвани едновременно следните методи и технологии – RUP, UML, Java, Linux, XML, Jboss: К – П2, К – П3, К – П4, К – П5, К – П6
9.	Специалист по осигуряване сигурността на информацията – 1 бр.	Людмил Димитров	Висше, Магистър, Автоматика, компютърна техника и технологии, диплома рег. №Б 98075 от 07.08.1998г., Технически университет Лаброво	Общ професионален опит: над 14 г. практически опит в областта на информационната сигурност при разработване, внедряване и поддръжка на системи за управление на сигурността на информацията. Работодател: „Информационно обслужване“ АД - над 14 г. стаж във фирмата Длъжност: Заместник директор, информационни системи Основни функции: Ръководи дейностите по управление на ИТ проекти. Ръководи дефинирането и упражнява контрол върху изпълнението на процесите по създаване, внедряване, администриране и поддръжка на софтуерни продукти и системи. При отсъствие на директор, информационни системи организира и контролира на управленско ниво дейностите по управление на ИТ услуги. Ръководи

Examination, номер
02379726-01-14VK, от
29.3.2013 г., издател
ARMG-International,
бессрочен.

проучването и внедряването на стратегически за
дружеството технологии и продукти. Развива
компетенциите на дружеството в областта на
информационната сигурност. Участва в подготовката
и контролира изпълнението на договорите за
създаване, внедряване, администриране и поддръжка
на софтуерни продукти.

Проект: СИ-П3

Период на участие: от 12.2009 г. до 06.2010 г.; от
02.2013 г. до момента

Позиции и извършени дейности: Специалист по
управление на сигурността/мениджър
информационна сигурност. Участва в дейностите по
анализ, разработване, внедряване и поддръжка на
Системата за управление на сигурността на
информацията.

Проект: СИ-П2

Период на участие: от 07.2001 г. до 06.2010 г. и от
10.2013 г. до момента

Позиции и извършени дейности: Специалист по
осигуряване на сигурността на информацията.
Дейности по осигуряване на информационната
сигурност при изпълнението на проекта.

Проект: СИ-П3

Период на участие: от 10.2013 г. до 12.2014 г.

Позиции и извършени дейности: Специалист по
управление на сигурността на информацията.
Участва в анализ на потребителските изисквания в
областта на управление на сигурността,
верифициране на проектирането на физическата и
логическата архитектура, следя за цялостното
изпълнение на проекта и дали то отговаря на
международния стандарт ISO/IEC 27001 в областта
на управление на сигурността.

				Проект: СИ-П4 Период на участие: от 08.2014 г. до 28.12.2018 г. Позиция и извършени дейности: Специалист по управление на сигурността на информацията. Участва в анализ на потребителските изисквания в областта на управление на сигурността, верифициране на проектирането на физическата и логическата архитектура, следи за целостното изпълнение на проекта и дава то отговаря на международния стандарт ISO/IEC 27001 в областта на управление на сигурността. Проект: СИ-П5 Период на участие: от 12.2013 г. до 09.2016 г. Позиция и извършени дейности: Специалист по сигурността. Участва в анализ на потребителските изисквания в областта на управление на сигурността, верифициране на проектирането на физическата и логическата архитектура, следи за целостното изпълнение на проекта и дава то отговаря на международния стандарт ISO/IEC 27001 в областта на управление на сигурността. Общ професионален опит: над 11 г. опит в областта на информационните и/или комуникационните технологии, от които над 3 г. опит в областта на управлението на ИТ услуги. Работодател: „Информационно обслужване“ АД - над 2 г. стаж във фирмата Длъжност: Системен контролор Основни функции: Отговаря за проследяване на процесите в инфраструктурата. Изпълнява дейности по поддръжка на функционалността на информационни и комуникационни системи. Участва в екипи за консултации, проучване, проектиране, разработка и внедряване в реална експлоатация на приложни информационни системи.
10.	Експерт реакция при инциденти и информационна сигурност – 1 бр.	Борис Костов	Не се изисква	Windows Enterprise Incident Response, от 23.5.2019 г., издател Mandiant A FireEye Company, безсрочен.

	Работодател: Администрация на президента – над 5 г. стаж Длъжност: Началник на отдел ИКО Основни функции: Съвременно и мрежово администриране и управление. Информационна сигурност. Извършвани дейности по цялостно системно и приложно администриране, поддръжка на системния и приложен софтуер, локалната мрежа и техническото оборудване. Осигуряване на надеждно ниво на информационна сигурност. Крайна клиентска защита. Защита на данните срещу загуба, от неотторизирани лица, защита от вируси и др. Работодател: Министерство на регионално развитие и благоустройството - над 5 г. стаж Длъжност: държавен експерт Основни функции: Съвременно и мрежово администриране. Информационна сигурност. Проект: РИИС- III Период на участие: от 01.2017 г. до момента Позиция и извършени дейности: Експерт системно администриране. Дейности по инсталиране, настройване и поддръжане на операционни системи, системен и приложен софтуер, работни станции, периферни устройства, мрежи и техническото оборудване при изграждане на изчислителните пунктове към ОИК, РИК и ЦИК, осигуряване на комуникационната и информационна сигурност. Проект: РИИС- II2 Период на участие: от 01.2017 г. до 06.2019 г. Позиция и извършени дейности: Експерт системно администриране. Дейности по наблюдение на текущото състояние на информационната инфраструктура, сторидж и виртуална
--	---

инфраструктура, поддръжка, системно и техническо обслужаване на сървърна техника, прилежащо оборудване и информационни системи на МОН, сканиране на технически уязвимости и др.

Проект: РИИС- ПЗ

Период на участие: 06.2018 г. до 06.2019 г.

Позиция и извършени дейности: Експерт системно администриране и информационна сигурност. Дейности по системно администриране, събиране на информация относно текущото състояние на информационната инфраструктура на МП - виртуална инфраструктура, състояние на сървъри и сториджи; наблюдение на сървърната и виртуалната инфраструктура, поддръжка на потребителски компютри в ИТ инфраструктурата на МП; извършване на дейности свързани със сигурността на информацията, следене за ефективност на корпоративно антивирусно решение по стационарни и мобилни потребителски компютри, сканиране за технически уязвимости и др.

Проект: РИИС- П4

Период на участие: от 07.2006 г. до 01.2012 г.

Позиция и извършени дейности: Системен администратор и експерт информационна сигурност. Дейности по системно администриране и поддръжка на системния и приложен софтуер, локалната мрежа и техническото оборудване (Help Desk). Осигуряване ефективна помощ на потребителите чрез бързо разрешаване на възникнали проблеми. Осигуряване на непрекъсната съобщителна и VPN тунелна свързаност на регионалните звена на ОПРР към МРРБ. Защита на данните срещу загуба, от циторизирани лица, защита от вируси.

Специфичен професионален опит: участие в успешно приключили проекти в областта на

- Приложения: съгласно текста

Списък на проектите, описани в колона **Общ/Специфичен професионален/практически опит** – 1бр. оригинал

*Описанието в таблицата по-горе трябва да включва минимум следната информация:

- За образованието следва да бъде посочена придобитата специалност, номер на дипломата, дата на издаване и от кое учебно заведение е издадена.
 - За притежаваните сертификати следва да се посочи конкретно вид и номер на сертификата, сертифициращата организация и дата на издаване.
 - За професионалния опит следва да се посочи месторабота/работодател, длъжност и основни функции на лицето; наименования на проектите (предмета на договора) в които е участвал експерта; възложител/клиент по проекта с лице и данни за контакт, период на изпълнение, заемана позиция и извършени дейности.
 - Приложения: Документи, доказващи професионалната компетентност на лицата посочени в списъка.
- ЗАБЕЛЕЖКА:** Към списъка участниците прилагат заварени копия на документи, които доказват професионалната компетентност на посочените в списъка лица, които ще бъдат ангажирани за изпълнение на дейностите по предмета на поръчката.

Известна ми е отговорността по чл. 313 от Наказателния кодекс за посочване на неверни данни.

Ivaylo

Digitally signed
by Ivaylo
Borisov Filirov

Filirov

Date:
2020.04.24
18:19:30 +03'00'

Дата: 24.04.2020 г.

Подпис и печат.....







“БДЖ – ПЪТНИЧЕСКИ ПРЕВОЗИ” ЕООД ЦЕНТРАЛНО УПРАВЛЕНИЕ

ул. “Иван Вазов” № 3, София 1080, България
факс: (+3592)9878869
bdz_passengers@bdz.bg
www.bdz.bg



СПИСК

НА УПЪЛНОМОЩЕНИТЕ ЛИЦА НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

1. **Константин Азов** - Директор „Продажби и обслужване“, „БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД;
2. **Морис Талви** - Ръководител отдел „Продажби“, Дирекция „Продажби и обслужване“, „БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД;
3. **Спас Гувески** - Мениджър „Информационни технологии и проекти“, „Холдинг БДЖ“ ЕАД.

Любен Нанов
Управител на „БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД

Иван Вълчев
Прокурист на „БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД

1. СТРАНИ ПО СПОРАЗУМЕНИЕТО

1.1. ВЪЗЛОЖИТЕЛ/Клиент – „БДЖ-ПЪТНИЧЕСКИ ПРЕВОЗИ“ ЕООД (БДЖ-ПП)

1.2. ИЗПЪЛНИТЕЛ/Доставчик на услуги – „ИНФОРМАЦИОННО ОБСЛУЖВАНЕ“ АД

2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термин	Дефиниция
Изпълнител/Доставчик на услуги	Предоставящ ИКТ услуги.
Възложител/Клиент	Потребител на ИКТ услуги.
Потребител	Представител на клиента.
Наличност	Способност на компонент или услуга да изпълняват очакваната от тях функция към определен момент или за определен период от време.
Наличност в проценти	Процентът на договорените часове, за които компонент или услуга е достъпна за определен период от време.
Работни дни	От Понеделник до Петък без националните и официални празници.
Работни часове (Работно време)	Работно време на услугата се нарича времето, в което услугата се ползва активно и е налична поддръжка.
Инцидент	Всяко събитие, което причинява или може да предизвика непланирано прекъсване и/или промяна на качеството на услугата.
Недостъпност	Неспособността на услуга или част от услуга да осигури нормалното обслужване.
Планирано прекъсване	Планирана недостъпност на услугата.
Непланирано прекъсване	Неочаквана недостъпност на една услугата или значителна деградация на качеството на предлаганата услуга.
СНУ	Споразумение за нива на услугата.

3. РЕЗЮМЕ

Този документ представлява писмено СНУ между Клиента и Доставчика на услугата, за нивата на услугата, които трябва да бъдат постигнати при предоставянето ѝ. Нивата на услугата са регламентирани чрез параметри и стойности за всеки параметър. СНУ покрива предоставянето на услугите описани в Обхвата на СНУ. Предназначението на този документ е да:

- изясни нуждите на Клиента по отношение на ключовите параметри за предоставяне на услугата;
- изравни очакванията на клиента с възможностите на Доставчика;
- предостави необходимата отчетност за работата на услугата;

- подпомогне подобрието на ИКТ обслужването.

4. ПЕРИОД

Споразумението е валидно за срока на договора между страните или до неговото заместване с ново ревизирано споразумение, одобрено от страните по споразумението. Това споразумение ще се преглежда веднъж годишно, но може да бъде обновявано по всяко време след одобрението на страните по споразумението.

5. ОБХВАТА НА СЛУЖИТЕ

Следгаранционна софтуерна поддръжка, техническо осигуряване и системно обслужване на Системи за резервации и билетоиздаване за нуждите на „БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД

6. ПАРАМЕТРИ НА УСЛУГАТА

В процеса на предоставяне на услугата, управлението на качеството ще бъде непрекъснат процес на контрол на параметрите на услугата и усъвършенстване на дейностите по нейното изпълнение. За осигуряване параметрите на услугата, Доставчикът поддържа Service Desk от специалисти на Доставчика на услуги за обслужване на потребителите на услугите и наблюдение на услугите.

6.1. Място на предоставяне на услугата:

ИКТ инфраструктура на Доставчика на услуги:

- Основна локация - гр.София, ул. "Лъчезар Станчев";
- Алтернативна локация - гр.София, ул. „Панайот Волов“ №2.

6.2. Режим на услугата

Режим на услугата е периода, в който услугата се ползва и е налична поддръжка за нея. Извън работното време услугите могат да работят без да са гарантирани нивата им от Доставчика на услуги.

№	Параметър	Стойност	Забележка
1.	Режим на услугата/Договорено време за предоставяне на услугата	24x7	Непрекъснато работно време.

6.3. Наличност на услугата

Прекъсванията на услугата се отчитат на база инцидентите, които са довели до неработоспособност на услугата по следния принцип:

- Влияние на инцидента – Нисък (при въздействие върху единични потребители) = 0,01 (1%);
- Влияние на инцидента – Среден (при въздействие върху отдел или локация) = 0,50 (50%);
- Влияние на инцидента – Висок (услугата не е налична за всички потребители) = 1 (100%).

Наличността на услугата представлява съотношението на времето, в което услугата работи и времето, в което услугата е спряла или е с намалена производителност на месечна база, и се изчислява по следната формула:

$$[\text{Наличност на услугата в \%}] = \frac{([(\text{Договорено време за предоставяне на услугата}] - \sum [\text{Непланирани прекъсвания (Инциденти) в Договореното време за предоставяне на услугата}] * [\text{Влияние на инцидент}])}{([\text{Договорено време за предоставяне на услугата}])} * 100$$

Прекъсванията се отчитат чрез регистрираните инциденти от Клиента. При заявка за инцидент Клиентът е длъжен да определи съответното Влияние на инцидента. Всички времена се измерват с точност до минута, като наличността се смята на месечна база.

6.4.Неустойка

На база параметър Наличност на услугата се формира Неустойка на месечна база, която Доставчикът на услуги дължи на Клиента.

В случай на нарушаване на Договореното време за предоставяне на услугата, Доставчикът дължи процентна част от месечната такса за услугата по т.5, както следва:

Максимална Наличност на услугата на месечна база [%]	Минимална Наличност на услугата на месечна база [%]	Неустойка на месечна база [%]
100.00%	99.86%	0%
99.85%	99.72%	2.5%
99.71%	99.58%	5.0%
99.57%	99.44%	7.5%
99.43%	99.31%	10.0%
99.30%	99.17%	12.5%
99.16%	99.03%	15.0%
99.02%	98.89%	17.5%
98.88%	98.75%	20.0%
98.74%	98.61%	22.5%
98.60%	98.47%	25.0%
98.46%	98.33%	27.5%
98.32%	98.19%	30.0%
98.18%	98.06%	32.5%
98.05%	97.92%	35.0%
97.91%	97.78%	37.5%
97.77%	97.64%	40.0%
97.63%	97.50%	42.5%
97.49%	97.36%	45.0%
97.35%	97.22%	47.5%
97.21%	97.08%	50.0%
97.07%	96.94%	52.5%
96.93%	96.81%	55.0%
96.80%	96.67%	57.5%
96.66%	96.53%	60.0%
96.52%	96.39%	62.5%
96.38%	96.25%	65.0%
96.24%	96.11%	67.5%

96.10%	95.97%	70.0%
95.96%	95.83%	72.5%
95.82%	95.69%	75.0%
95.68%	95.56%	77.5%
95.55%	95.42%	80.0%
95.41%	95.28%	82.5%
95.27%	95.14%	85.0%
95.13%	95.00%	87.5%
94.99%	94.86%	90.0%
94.85%	94.72%	92.5%
94.71%	94.58%	95.0%
94.57%	94.44%	97.5%
94.43%	94.31%	100.0%

6.5.График на прекъсванията

Графикът на прекъсванията регламентира часовия интервал, в който услугата може да бъде планирано прекъсната за профилактика и/или актуализация. При установена необходимост за планирано прекъсване на услугата, Бизнес отговорникът на услугата уведомява Клиента на услугата и Service Desk Level 1. За планирани прекъсвания на предоставянето на услугата се изисква одобрение от Бизнес отговорника на услугата и Клиента. При непланирано прекъсване (инцидент), Клиентът на услугата уведомява незабавно Service Desk Level 1.

№	Параметър	Стойност	Забележка
1.	График на прекъсване	02:00-04:00	При планирани прекъсвания.

6.6. Максимално време за прекъсване

Максималното време за прекъсване регламентира времето, за което една услуга може да бъде прекъсната в регламентирания часови интервал, съгласно графика на прекъсванията.

№	Параметър	Стойност	Забележка
1.	Максимално време за прекъсване	20 минути	В договорения за прекъсване часови интервал.

6.7. Уведомяване при прекъсване

Уведомяването при прекъсване регламентира минималното време, преди което трябва да бъде информиран Клиента за предстоящото прекъсване на услугата.

№	Параметър	Стойност	Забележка
1.	Уведомяване преди прекъсване	24 часа	Бизнес отговорникът на услугата

		уведомява Клиента на услугата и Service Desk Level 1.
--	--	---

6.8. Приоритизация при инциденти

Приоритетът на всеки инцидент определя времето, за което той следва да бъде разрешен. Приоритетът се определя от влиянието на инцидента върху крайните потребители и спешността, с която следва да бъде разрешен.

Влияние на инцидент		
Стойност	Влияние	Описание
1	Ниско	При въздействие върху единични потребители.
2	Средно	При въздействие върху отдел или локация.
3	Високо	Услугата не е налична за всички потребители.

Спешност при инцидент		
Стойност	Спешност	Описание
1	Ниска	Инцидент, при който не е засегната функционалност на услугата.
2	Средна	Инцидент, при който не е засегната основна функционалност на услугата.
3	Висока	Инцидент, при който е засегната основна функционалност на услугата.

Приоритетът се изчислява по формулата: **Приоритет = Влияние * Спешност**, както е показано по-долу:

Влияние			
Спешност	Ниско (1)	Средно (2)	Високо (3)
Ниска (1)	1	2	3
Средна (2)	2	4	6
Висока (3)	3	6	9

Приоритет на инцидент	Стойност
1-2	Нисък (1)
3-6	Среден (2)
9	Висок (3)

6.9. Време за реакция при инцидент и Време за разрешаване на инцидент

Времето за реакция при инцидент обхваща периода от докладването на инцидента, от Потребител/Клиент, до регистрирането му от Service Desk Level 1. Времето за разрешаване на инцидент обхваща периода от докладването на инцидента, от Потребител/Клиент, до момента на възстановяване нормалната работа на услугата при Клиента/Потребителя от Service Desk Level 1 и/или Level 2. Времева са обвързани със стойността на параметъра Приоритет на инцидента, както е показано по-долу:

Приоритет	Време за реакция	Време за разрешаване
Нисък (1)	До 4 часа	До 5 раб. дни
Среден (2)	До 2 часа	До 3 раб. дни
Висок (3)	До 1 час	До 1 раб. ден
Критичен	До 30 минути	До 2 часа

6.10. Параметри за сигурност

При предоставяне на услугата, Доставчикът ще гарантира следните параметри за сигурност на услугата:

- 6.2.1. Висока наличност;
- 6.2.2. Високо ниво на отказоустойчивост;
- 6.2.3. Резервиране на данните;
- 6.2.4. Процедурен подход.

7. ВХОДНИ ТОЧКИ

За нуждите на поддържането на услугите Доставчикът осигурява Service Desk Level 1 със съответните параметри:

№	Параметър	Стойност
1.	Телефон	029656130 ; 0700 14 220
2.	Електронен адрес	Support@is-bg.net
3.	Уеб портал	http://itsm.is-bg.net/otrs/customer.pl
4.	Режим на работа	24x7

За Възложител:

Любен Нанов

Управител на „БДЖ – Пътнически превози“ ЕООД

Lyuben
Подпис: Nanov
Digitally signed by
Lyuben Liliyanov
Nanov
Date: 2020.05.05
16:03:42 +03'00'

Иван Вълчев

Прокурист на „БДЖ – Пътнически превози“ ЕООД

Ivan
Подпис: Valchev
Digitally signed by
Ivan Georgiev
Valchev
Date: 2020.05.05
16:05:07 +03'00'

За Изпълнител:

Ивайло Филипов

Изпълнителен директор

на „Информационно обслужване“ АД

Ivaylo
Подпис: Filipov
Digitally signed
by Ivaylo Borisov
Filipov
Date: 2020.05.05
18:10:19 +03'00'