



ДЪРЖАВНО ПРЕДПРИЯТИЕ „ПРИСТАНИЩНА ИНФРАСТРУКТУРА”

ГЛАВНО УПРАВЛЕНИЕ – СОФИЯ

София 1574, бул. “Шипченски проход” № 69, e-mail: office@bgports.bg, Тел: (+359 2) 8079999, Факс: (+359 2) 8079966

ЧАСТ III. ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

Държавно Предприятие „Пристанищна инфраструктура“

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

за

Обособена позиция № 2 „Надграждане на система VTT”,
част от обществена поръчка по чл. 18, ал. 1, т. 12 от ЗОП, с предмет:
„Софтуер БУЛРИС Фаза 1 (ERI, NTS, NRDMS, VTT)” по две
обособени позиции:

Обособена позиция № 1: „Надграждане на системи ERI, NtS и
NRDMS”- възложена по чл. 21, ал. 6 от ЗОП

СЪДЪРЖАНИЕ

СЪДЪРЖАНИЕ	2
1. РЕЧНИК НА ТЕРМИНИ, ДЕФИНИЦИИ И СЪКРАЩЕНИЯ	5
1.1. Използвани акроними	5
1.2. Технологични дефиниции	5
1.3. Дефиниции за нива на електронизация на услугите	6
2. ВЪВЕДЕНИЕ	6
2.1. Цел на документа	6
2.2. За възложителя – функции и структура	6
2.3. За проекта	9
2.4. Нормативна рамка	9
3. ЦЕЛИ, ОБХВАТ И ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТА ..	10
3.1. Общи и специфични цели на проекта	10
3.2. Обхват на проекта	11
3.3. Целеви групи	12
3.4. Очаквани резултати	12
3.5. Период на изпълнение	13
4. ТЕКУЩО СЪСТОЯНИЕ	13
5. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА	13
5.1. Общи изисквания към изпълнението на обществената поръчка	13
5.2. Общи организационни принципи	14
5.3. Управление на проекта	14
5.4. Управление на риска	14
6. ЕТАПИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТА	15
6.1. Анализ на данните и изискванията	15
6.2. Изготвяне на системен проект	15
6.3. Разработване на софтуерното решение	15
6.4. Тестване	16
6.5. Внедряване	16
6.6. Обучение	16
6.7. Гаранционна поддръжка	16

7. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ В ДЪРЖАВНАТА АДМИНИСТРАЦИЯ	17
7.1. Функционални изисквания към информационната система	17
7.1.1. <u>Интеграция с външни информационни системи – неприложимо</u>	17
7.1.2. <u>Интеграционен слой – неприложимо</u>	17
7.1.3. <u>Технически изисквания към интерфейсите</u>	17
7.1.4. <u>Електронна идентификация на потребителите</u>	18
7.1.5. <u>Отворени данни – неприложимо</u>	18
7.1.6. <u>Формиране на изгледи</u>	18
7.1.7. <u>Администриране на Системата</u>	19
7.2. Нефункционални изисквания към информационната система	19
7.2.1. <u>Авторски права и изходен код</u>	19
7.2.2. <u>Системна и приложна архитектура</u>	20
7.2.3. <u>Повторно използване (преизползване) на ресурси и готови разработки</u>	22
7.2.4. <u>Изграждане и поддръжка на множество среди</u>	23
7.2.5. <u>Процес на разработка, тестване и разгръщане</u>	23
7.2.6. <u>Бързодействие и мащабируемост</u>	24
7.2.7. <u>Информационна сигурност и интегритет на данните</u>	26
7.2.8. <u>Използваемост</u>	27
7.2.9. <u>Системен журнал</u>	32
7.2.10. <u>Дизайн на бази данни и взаимодействие с тях</u>	32
8. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО ПРОЕКТА	33
8.1. Дейност 1 Разработка на системен проект	33
8.1.1. <u>Описание на дейността</u>	33
8.1.2. <u>Изисквания към изпълнение на дейността</u>	33
8.1.3. <u>Очаквани резултати</u>	33
8.2. Дейност 2 Внедряване на специализиран Софтуер	34
8.2.1. <u>Описание на дейността</u>	34
8.2.2. <u>Изисквания към изпълнение на дейността</u>	34
8.2.3. <u>Очаквани резултати</u>	43
8.3. Дейност 3 Тестване за приемане на системата	43
8.3.1. <u>Описание на дейността</u>	43
8.3.2. <u>Изисквания към изпълнение на дейността</u>	43
8.3.3. <u>Очаквани резултати – Критерии за успеваемост</u>	73
8.4. Дейност 4 Пускане в експлоатация на системата	73

8.4.1.	<u>Описание на дейността</u>	74
8.4.2.	<u>Изисквания към изпълнение на дейността</u>	74
8.4.3.	<u>Очаквани резултати</u>	74
8.5.	<u>Дейност 5 - неприложимо</u>	74
	<u>Описание на дейността - неприложимо</u>	74
8.5.1.	<u>Изисквания към изпълнение на дейността - неприложимо</u>	74
8.5.2.	<u>Очаквани резултати - неприложимо</u>	74
9.	<u>ДОКУМЕНТАЦИЯ</u>	74
9.1.	<u>Изисквания към документацията</u>	74
9.2.	<u>Прозрачност и отчетност</u>	75
9.3.	<u>Системен проект</u>	75
9.4.	<u>Техническа документация</u>	75
9.5.	<u>Протоколи</u>	76
9.6.	<u>Комуникация и доклади</u>	76
9.6.1.	<u>Встъпителен доклад – НЕПРИЛОЖИМО. За целите на системата не е необходим встъпителен доклад.</u>	76
9.6.2.	<u>Междинни доклади</u>	76
9.6.3.	<u>Окончателен доклад – НЕПРИЛОЖИМО. За целите на системата не е необходим окончателен доклад.</u>	77
10.	<u>РЕЗУЛТАТИ</u>	77

1. РЕЧНИК НА ТЕРМИНИ, ДЕФИНИЦИИ И СЪКРАЩЕНИЯ

1.1. Използвани акроними

Акроним	Описание
AIS/АИС	Автоматична идентификационна система
SRM	Safety related messages / съобщения свързани с безопасността
NtS	Notices to skippers / Известия до корабоводителите
VTT	Vessel traffic and tracing / Визуализация на корабния трафик
RAW Data	Необработени данни
IENC	Inland electronic navigation charts / Електронни навигационни карти
MMSI	Maritime Mobile Service Identity
SOG	Speed over ground
COG	Course over ground
AtoN	Aids to Navigation
RKM	River kilometer
ASM	Application Specific Messages (VTT standard)
ECDIS	Electronic chart display
SMTP	Simple message transport protocol
WSDL	Web service Definition Language
ДППИ	Държавно предприятие „Пристанищна инфраструктура“

1.2. Технологични дефиниции

Терми	Описание
Софтуер с отворен код	<p>Компютърна програма, която се разпространява при условия, които осигуряват безплатен достъп до програмния код и позволяват:</p> <p>Използването на програмата и производните на нея компютърни програми, без ограничения в целта;</p> <p>Промени в програмния код и адаптирането на компютърната програма за нуждите на нейните ползватели;</p> <p>Разпространението на производните компютърни програми при същите условия.</p> <p>Списък на стандартни лицензионни споразумения, които предоставят тези възможности, който може да бъде намерен в подзаконовата нормативна уредба към Закона за електронно управление или на: http://opensource.org/licenses.</p>
Машинно четим формат	<p>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.</p>
Отворен формат	<p>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.</p>

Метаданни	Данни, описващи структурата на информацията, предмет на повторно използване.
Официален отворен стандарт	Стандарт, който е установен в писмена форма и описва спецификациите за изискванията как да се осигури софтуерна оперативна съвместимост.

1.3. Дефиниции за нива на електронизация на услугите

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

2. ВЪВЕДЕНИЕ

2.1. Цел на документа

Целта на настоящия документ е да опише софтуерните изисквания към изпълнението на обществена поръчка с предмет: „Софтуер БУЛРИС Фаза 1 (ERI, NTS, NRDMS, VTT)” по две обособени позиции:

Обособена позиция № 1: „Надграждане на системи ERI, NiS и NRDMS”- възложена по чл. 21, ал. 6 от ЗОП

Обособена позиция № 2: „Надграждане на система VTT”.

В настоящото техническа спецификация са описани и изискванията към проектната организация, документацията и отчетността.

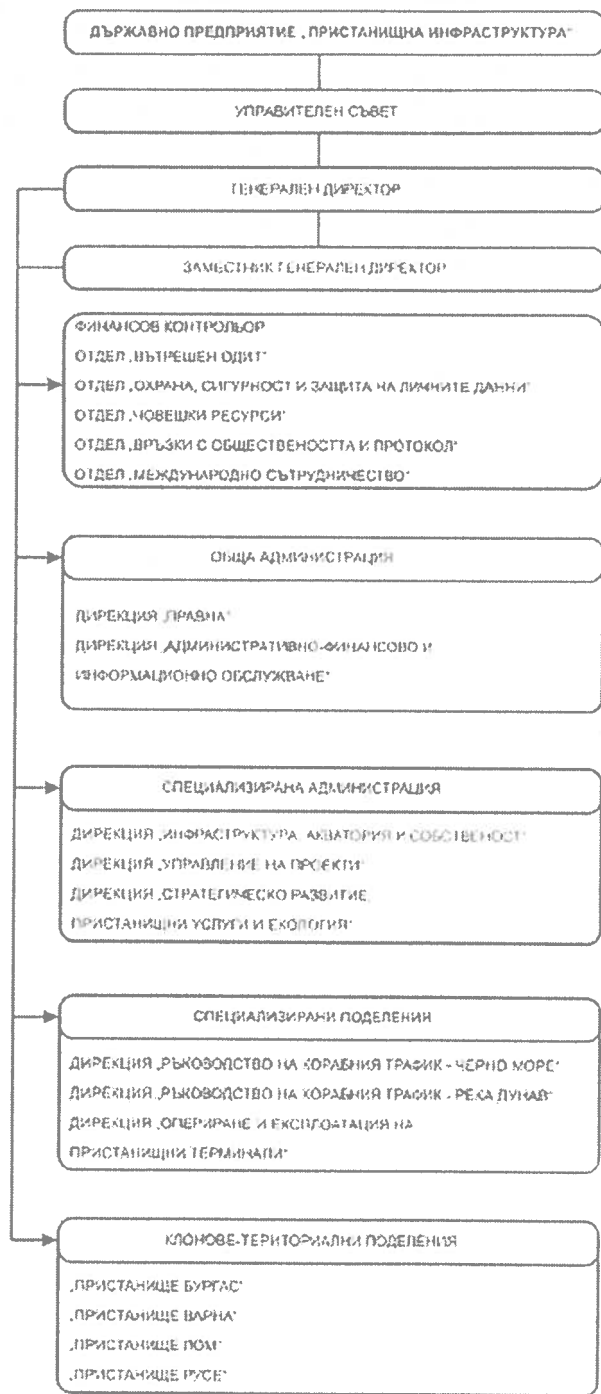
2.2. За възложителя – функции и структура

Държавно предприятие „Пристанищна инфраструктура” (ДППИ) е юридическо лице по смисъла на чл.62, ал. 3 от Търговския закон със седалище в София и клонове - териториални подразделения в Бургас, Варна, Лом и Русе. Държавата предоставя на ДППИ имущество - публична и частна държавна собственост, определено с решение на Министерския съвет за изпълнение на предмета му на дейност.

Предметът на дейност и статута на Държавно предприятие „Пристанищна инфраструктура” е регламентиран в Закона за морските пространства, вътрешните водни пътища и пристанищата на

Република България. Дейността на ДППИ е уточнена в Правилника за устройството, функциите и дейността му, който се приема от Управителния съвет на ДППИ и се утвърждава от Министъра на транспорта, информационните технологии и съобщенията.

Структурата на ДППИ е представена във Фигура 1:



Фигура 1. Структура на ДППИ

2.3. За проекта

Настоящата обществена поръчка обхваща дейности по надграждане, разработване и внедряване на Софтуер за визуализация на корабния трафик (VTT). Предлаганата конфигурация трябва да осигури софтуер за визуализация на корабния трафик: Web приложение съвместимо с всички съвременни браузъри.

2.4. Нормативна рамка

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

Софтуерът отговаря на изискванията на международните стандарти, RIS Guidelines 2004, Inland ECDIS Standard Edition 2.0, Vessel Tracking and Tracing Standard Edition.

- *IENC версия 2.4*
- *Регламент 2018/1973*
- *VTT версия 2.0*
- *ASM версия 1.2*
- *Изискванията за обработка и изобразяване на VTT-IECDIS Inland AIS (версия 1.0).*
- *Национално законодателство:*
- *Кодекс на търговското корабоплаване;*
- *Административно процесуален кодекс;*
- *Закон за морските пространства, вътрешните водни пътища и пристанищата на Република България (ЗМПВВПРБ);*
- *Закон за електронното управление;*
- *Закон за митниците;*
- *Закона за електронната идентификация;*
- *Закон за електронния документ и електронния подпис;*
- *Закон за защита на класифицираната информация;*
- *Закон за защита на личните данни;*
- *Закон за достъп до обществена информация;*
- *Закона за обществените поръчки;*
- *Правилник за прилагане на закона за обществените поръчки;*
- *Наредба за общите изисквания за мрежова и информационна сигурност;*
- *Наредба за общите изисквания към информационните системи, регистрите и електронните административни услуги;*
- *Наредба за предоставяне на речни информационни услуги по вътрешните водни пътища на Република България;*

- *Наредба за организацията за осъществяване на граничен паспортен, митнически, здравен, ветеринарномедицински и фитосанитарен контрол, както и контрол на транспортните средства в пристанищата на Република България, обслужващи кораби от международно плаване.*

3. ЦЕЛИ, ОБХВАТ И ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТА

3.1. Общи и специфични цели на проекта

Проектът е насочен към надграждане на Софтуер за визуализация на корабния трафик (VTT). Визуализацията на корабния трафик е неразделна част от АИС подсистемата на БУЛРИС. Чрез него се визуализират данните събирани от АИС базовите станции, както и всякаква допълнителна информация (например NtS известия).

АИС подсистемата на БУЛРИС представлява мрежа, обхващаща 8 базови станции, разположени на обекти Силистра, Тутракан, Русе, Свищов, Сомовит, Оряхово, Лом и Флорентин. Данните събирани от тези базови станции се съхраняват в централизирана Oracle база данни. Системата съответства на стандарта Inland AIS и препоръка ITU-R 1371-3.

Софтуерът ще бъде инсталиран в продуктивната и тестова среда на хардуер, собственост на възложителя със следните параметри:

- *Windows server 2008 R2, който е инсталиран на виртуална платформа с възможност за задаване на брой процесорни ядра до 16 и оперативна памет до 32 GB RAM.*
- *При необходимост лицензът за новата База данни трябва да бъде предоставен за сметка на изпълнителя.*
- *Мрежовата инфраструктура и трансляцията на адресите ще бъде изпълнена от Възложителя (hosting).*

Необходимо е надграждането на софтуера VTT, част от Фаза I на проект БУЛРИС, поради констатиране на следните проблеми в процеса на експлоатация на системата:

- *поради повишен интерес към системата, броят на потребителите значително нарасна в последните години и това води до забавяне на функционалността на системата;*
- *въпреки, че системата работи в информационен, а не в навигационен режим, голяма част от капитаните я използват за навигация, което налага добавяне на нови функционалности .*
- *Необходимост системата да отговаря на съвременните стандарти за този тип софтуер и актуалните законови рамки.*
- *Необходимост системата да е съвместима с актуалните версии на операционните системи за персонални компютри и мобилни устройства .*

Очакваните резултати от надграждането на системата са:

- *възможност да се изобразяват всички слоеве на електронни карти по стандарт 2.4;*
- *възможност за добавяне на нови модули (показване на NtS съобщения, статистика, експорт на данни)*

- възможност да се работи по стандарт VTT 2.0;

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

- Подобряване на управлението и повишаване на ефективността и конкурентостта на речните пристанища, чрез внедряване на ИТ-базирани иновативни системи и решения;
 - Получаването на информация за навигационната ситуация от различни сензори;
 - Обобщаване на данните за потребителя и тяхното представяне в графичен вид в комбинация с електронни карти;
 - Наблюдение на корабния трафик. Предоставяне на навигационна и друга информация;
 - Анализ на корабоплаването и генериране на аларми, които отговарят на зададени критерии;
 - Подобряване на функционалността на системата;
 - Възможността на надградената система да визуализира информацията по последните стандарти.

3.2. Обхват на проекта

Описаните в т. 3.1 цели се осъществяват с изпълнението на следните основни дейности, които формират обхвата на проекта:

- Дейност 1 *Разработка на системен проект.*

В тази дейност Изпълнителят се запознава и извършва преглед на анализа на функционалните и интеграционните изисквания, изложени в настоящата спецификация, определяйки детайлите за обмена на информацията, пълния списък на изискванията, които ще се изпълняват, структурите на системата и необходимите интерфейси за системна интеграция. На базата на запознаването изготвя системен проект.
- Дейност 2 *Внедряване на специализиран Софтуер.*

В тази дейност Изпълнителят извършва внедряването и конфигурирането на целия необходим софтуер в съответствие с резултата от Дейност 1, като изготвя приложението в средата за разработка. Изпълнителят трябва да извършва всички необходими единични тествания и тестване на приложенията в среда за разработка и тестване в средите на Изпълнителя в съответствие с процедурите за осигуряване на качество на софтуера на Изпълнителя.
- Дейност 3 *Тестване за приемане на системата от администраторите и потребители на разработената система.*

В тази дейност Изпълнителят трябва да инсталира приложението в тестовата среда разработена за Възложителя и да извърши приемателните тестове и тестове за производителността.

- Дейност 4 *Пускане в експлоатация на система.*

Тази дейност включва инсталиране на системата в продуктивна среда, конфигурирането на системата, съдействие на Изпълнителя по време на етапа на пускане в експлоатация на система (и окончателното подписване и предаване на системата)

3.3. Целеви групи

Целевите групи, към които е насочен проектът, обхващат:

- *Държавно предприятие „Пристанищна инфраструктура“ (определя ключови потребители и системни администратори);*
- *Изпълнителна агенция „Морска администрация“;*
- *ИА “Проучване и поддържане на река Дунав“;*
- *Агенция „Митници“;*
- *Главна дирекция „Гранична полиция“;*
- *Корабособственици / Корабни агенти;*
- *Спедитори;*
- *Пристанищни оператори (публични и частни);*
- *Компании за бункероване, снабдяване и управление на отпадъците от корабите;*
- *Корабоводители;*

3.4. Очаквани резултати

Очакваните резултати от изпълнението на настоящата поръчка са:

- Работеща информационна система, отговаряща на нуждите на заинтересованите страни, определени в рамките на целевите групи;

- Разработена техническа и оперативна документация;

На различни етапи от изпълнението на проекта Изпълнителят трябва да предава различни проектни резултати.

- Пълно функционален софтуер, съдържащ необходимите функции (според функционалните спецификации) за договорения обхват, включително всички лицензионни материали, необходими за повторно инсталиране на софтуера в случай на авария. Съгласно обхвата на проекта се очакват следните:
- Интеграционен план.
- Напълно функционална инфраструктура, която ще бъде в съответствие с изискванията на този документ.
- Лицензи за сървърния софтуер и софтуерните компоненти на трети страни.

Изпълнителят следва да осигури следните услуги, които са от съществено значение за цялостното функциониране на система и успешното завършване на проекта:

- Услуги, свързани с инсталирането на системата;
- Въвеждане в експлоатация и тестване на системата;
- Услуги, свързани с внедряването на системата;
- Всички необходими изисквания за инсталиране, необходими за ефективно използване на системата;
- Софтуерни персонализации, които отговарят на описаните функционални, нефункционални изисквания и изисквания за ефективност;
- Координиране на проекта;
- Гаранционна поддръжка след стартирането на системата и осъществявания на необходимите подобрения за системите в действие;
- Изпълнителят трябва да представи проектната документация.

3.5. Период на изпълнение

Периодът на изпълнение е шест (6) месеца. Срокът за окончателна доставка и интегриране на Софтуерните продукти в системите на Възложителя с осъществена проверка на функционалността им и отстраняване на всички констатирани Недостатъци е три (3) месеца.

Участниците трябва да изготвят подробен график, в който следва да се конкретизират сроковете за изпълнение на всяка дейност и поддейност от настоящата поръчка. Графикът за изпълнение трябва да бъде съобразен с продължителността на дейността и не може да надвишава шест (6) месеца от дата на сключване на договора.

4. ТЕКУЩО СЪСТОЯНИЕ

Софтуерът за визуализация на корабния трафик (VTT) е неразделна част от АИС подсистемата на БУЛРИС. АИС подсистемата на БУЛРИС представлява мрежа, обхващаща 8 базови станции, разположени на обекти Силистра, Тутракан, Русе, Свищов, Сомовит, Оряхово, Лом и Флорентин. Данните събирани от тези базови станции се съхраняват в централизирана Oracle база данни. Системата съответства на стандарта Inland AIS и препоръка ITU-R 1371-3.

5. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

5.1. Общи изисквания към изпълнението на обществената поръчка

Обществената поръчка се изпълнява в рамките на *Обособена позиция №2 „Надграждане на система VTT”*,

част от обществена поръчка по чл. 18, ал. 1, т. 12 от ЗОП, с предмет:

„Софтуер БУЛРИС Фаза 1 (ERI, NTS, NRDMS, VTT)” по две обособени позиции:

Обособена позиция №1: „Надграждане на системи ERI, NtS и NRDMS”- възложена по чл. 21, ал. 6 от ЗОП

Обособена позиция №2: „Надграждане на система VTT”, финансиран със собствено финансиране.

Изпълнителят следва да спазва всички нормативни изисквания по отношение на дейността на ДППИ и електронното управление в Република България.

5.2. Общи организационни принципи

Задължително изискване е да се спазят утвърдените 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. Принципите предполагат 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;

5.3. Управление на проекта¹

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

Доброто управление на проекта трябва да осигури:

- координиране на усилията на експертите от страна на Изпълнителя и Възложителя и осигуряване на висока степен на взаимодействие между членовете на проектния екип;
- оптимално използване на ресурсите;
- разпространяване навреме на необходимата информация до всички участници в проекта;
- осигуряване на качеството и полагане на усилия за непрекъснато подобряване на работата за удовлетворяване на изискванията на участниците в проекта.

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

5.4. Управление на риска

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

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

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

¹ Под „проект“ следва да се разбира предметът на настоящата обществена поръчка

6. ЕТАПИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТА

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

6.1. Анализ на данните и изискванията

Функционален обхват на проекта

Надграждане, разработване и внедряване на Софтуер за визуализация на корабния трафик (VTT).

Системата следва да предоставя на потребителите визуализация на корабния трафик - получените данни от АИС базовите станции се наслагват върху електронни карти (ENC) в реално време. Системата дава възможност и за пресъздаване на тези данни към зададен момент в миналото, с ограничение до 7 дни.

Следва визуализацията да отговаря на цитираните стандарти в т.3.1. Входящите данни трябва да отговарят на NMEA стандарта. Софтуерът трябва да предоставя на регистрираните потребители информация за позиция, скорост, посока и детайлни данни за курса на корабите, според предоставените права.

Трябва да бъдат предвидени периодични продуктови тествания по време на разработката и внедряването на Системата, чрез които да се изпита и оцени използваемостта на услугите и потребителските интерфейси, както и за да бъдат отстранени затруднения и несъответствия със спецификацията;

6.2. Изготвяне на системен проект

Успешното внедряване на системата изисква екипа по проекта на Изпълнителя да се запознае с данните и изискванията, свързани с изпълнението на следните функционалности:

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

- Определяне на концепция на информационната система на базата на техническата спецификация;
- Дефиниране на детайлни изисквания и бизнес процеси, които трябва да се реализират в Системата;
- Дизайн на информационната система, хардуерната и комуникационната инфраструктура;
- Изготвяне на план за техническа реализация.

Системният проект подлежи на одобрение от Възложителя. В случай на забележки, корекции или допълнения от страна на Възложителя, Изпълнителят е длъжен да ги отрази в системния проект в срок, който не нарушава одобрения график или ако не е възможно, да се определи нов график, като се запази определеният краен срок за изпълнение на системата.

6.3. Разработване на софтуерното решение

- Етапът на разработка включва изпълнението на следните задачи: Разработка на модулите на информационната система съгласно изискванията на настоящата техническа спецификация и системния проект;
- Провеждане на вътрешни тестове на Системата (в среда на разработчика);

- Изготвяне на детайлни сценарии за провеждане на приемателните тестове за дейности „Тестване на системата“ и „Пускане в експлоатация на системата“.

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

6.4. Тестване

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

6.5. Внедряване

Изпълнителят трябва да внедри софтуерното решение в информационната и комуникационна среда на ДППИ. Това включва инсталиране, конфигуриране и настройка на програмните компоненти на системата в условията на експлоатационната среда на ДППИ описана в точка 3.1 на настоящият документ.

6.6. Обучение

- Разработване на Ръководство на потребителя – Документът е предназначен за крайните ползватели. Той трябва да описва цялостната функционалност на приложния софтуер и съответното му използване от крайни ползватели;

- Разработване на Ръководство за администратора, включващо всички необходими процедури и скриптове по инсталиране, конфигуриране, архивиране, възстановяване и други, необходими за администриране на Системата;

6.7. Гаранционна поддръжка

Минималният обхват на поддръжката трябва да включва:

- Срокът за гаранционна поддръжка на Софтуерните продукти е от 24 месеца след приемане на работата с Приемо-предавателния протокол;

- В случай, че се установят скрити Недостатъци, за които Изпълнителят е бил уведомен, той е длъжен да ги отстрани за своя сметка в най-кратък срок, съгласуван между Страните. Гаранционният срок не тече от момента на предявяване на рекламацията до нейното отстраняване;

- За възникналите в гаранционния срок Недостатъци по Софтуерните продукти, Възложителят уведомява писмено и/или по електронна поща и/или по факс Изпълнителя, като в срок до 8 часа от възникването, Изпълнителят, съгласувано с Възложителя е длъжен да започне работа по

отстраняването на грешките. Времето за отстраняване на грешки е не повече от 24 часа. Срокът за гаранционна поддръжка на Софтуерните продукти, се удължава със срока, през който е траело отстраняването на грешки;

- Недостатъци настъпили в резултат на изменение на дизайна и/или конфигурацията на Софтуерните продукти или на неправилното им използване от Възложителя или от негови служители не се покрива от гаранцията, съответно са за сметка на Възложителя;

- Без оглед на предоставената гаранция, Изпълнителят гарантира, че Софтуерните продукти ще представляват завършено, интегрирано решение на изискванията на Възложителя и ще осигуряват функционалността и добрата работа на системата, в която са интегрирани, съгласно Техническата спецификация. Изпълнителят поема отговорност за успешното взаимодействие и интегриране на всички продукти и компоненти доставени в изпълнение на Договора;

7. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ В ДЪРЖАВНАТА АДМИНИСТРАЦИЯ

7.1. Функционални изисквания към информационната система

7.1.1. Интеграция с външни информационни системи – неприложимо

На този етап не е предвидено системата да се интегрира с външни информационни системи. Софтуерът за визуализация на корабния трафик е самостоятелна система, която не приема/предоставя данни от/за външни информационни системи.

7.1.2. Интеграционен слой – неприложимо

Поради липса на интеграция с външни системи не е необходима реализация на интеграционен слой за машинен обмен на данни и предоставяне на електронни услуги към информационни системи и регистри на други администрации, публични институции и доставчици на обществени услуги.

7.1.3. Технически изисквания към интерфейсите

Приложените програмни интерфейси трябва да отговарят на следните архитектурни, функционални и технологични изисквания:

- Служебните онлайн интерфейси трябва да се предоставят като веб-услуги (web-services) и да осигуряват достатъчна мащабируемост и производителност за обслужване на синхронни заявки (sync pull) в реално време, с максимално време за отговор на заявки под 1 секунда за 95% от заявките, които не включват запитвания до регистри и външни системи. Изпълнителят трябва да обоснове прогнозирано натоварване на Системата и да предложи критерии за оценка на максимално допустимото време за отговор на машинна заявка. Критерият за оценка следва да се основава на анализ на прогнозираното натоварване и на наличния хардуер, който ще се използва. Изпълнителят трябва да представи обосновано предложение за минималното време за отговор на заявка на базата на посочените по-горе критерии и да осигури нужните условия за спазването му;

- Всички публични и служебни онлайн интерфейси трябва да бъдат реализирани с поддръжка на режими “push” и „pull”, в асинхронен и синхронен вариант – практическото прилагане на всяка от

комбинациите трябва да бъде определено на етап бизнес-анализ и да бъдат съобразени реалните казуси (use cases), които всеки интерфейс обслужва;

- Трябва да се реализира интегриране на модул за разпределен кохерентен кеш (Distributed Caching) на „горещите данни“, които Системата получава и/или които се обменят през служебните онлайн интерфейси, като логиката на Системата трябва гарантира кохерентност (Cache Coherency) между кешираните данни и данните, съхранявани в базите данни;

- Да бъде предвидено създаването и поддържането на тестова среда, достъпна за използване и извършване на интеграционни тестове от разработчици на информационни системи, включително такива, изпълняващи дейности за други администрации или за бизнеса, с цел по-лесно и устойчиво интегриране на съществуващите и бъдещи информационни системи.

7.1.4. Електронна идентификация на потребителите

- Електронната идентификация на всички потребители трябва да бъде реализирана в съответствие с изискванията на Регламент ЕС 910/2014 и Закона за електронната идентификация;

- Процесът по регистрация на потребители трябва да бъде максимално опростен и бърз, но трябва да включва следните специфични стъпки:

- Визуализиране на информация, относно стъпките по регистрация и информация във връзка с процеса за потвърждаване на регистрацията и активиране на потребителския профил. Съвети към потребителите за проверка на настройките на имейл клиентите, свързани с блокиране на спам, и съвети за включване на домейна на Възложителя в "бял списък";

- Избор на потребителско име с контекстна валидация на полетата (in-line validation), включително и за избраното потребителско име;

- Избор на парола с контекстна валидация на полето (in-line validation) и визуализиране на сложността на паролата като "слаба", "нормална" и "силна";

- Реализиране на функционалност за потвърждение и активиране на регистрацията чрез изпращане на съобщение до регистрирания имейл адрес на потребителя с хипер-линк, с еднократно генериран токън с ограничена времева валидност за потвърждение на регистрацията. Възможност за последващо препращане на имейла за потвърждение, в случай че е бил блокиран от системата на потребителя.

7.1.5. Отворени данни – неприложимо

Системата не е предвидена да предоставя данни на други системи, съответно няма необходимост от разработване и внедряване на онлайн интерфейс за свободен публичен автоматизиран достъп до информацията от Системата.

7.1.6. Формиране на изгледи

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

- Визуализиране на таблици;
- Графична визуализация на екран;

- Разпечатване на хартиен носител;
- Експорт на данни в един или в няколко от изброените формати – ODF, Excel, PDF, HTML, TXT, XML, CSV.

7.1.7. Администриране на Системата

Системата трябва да осигурява администриране на потребителите и правата за достъп.

7.2. Нефункционални изисквания към информационната система

7.2.1. Авторски права и изходен код

Страните се споразумяват изрично и потвърждават, че авторските и всички сродни права и собствеността върху изработените Софтуерни продукти, техният изходен програмен код, дизайнът на интерфейсите и базите данни, чиято разработка е предмет на Договор и всички съпътстващи изработката им проучвания, разработки, скици, чертежи, планове, модели, документи, софтуер, дизайни, описания, документи, данни, файлове, матрици или каквито и да било средства и носители и свързаната с тях документация и други продукти, възникват директно за Възложителя, в пълния им обем, съгласно действащото законодателство, а в случай че това не е възможно ще се считат за прехвърлени на Възложителя в пълния им обем, без никакви ограничения в използването, изменението и разпространението ими без Възложителят да дължи каквито и да било допълнителни плащания и суми освен договорената цена. Софтуерните продукти трябва да отговарят на критериите за софтуер с отворен код.

- Приложимите и допустими лицензи за софтуер с отворен код са:
 - GPL (General Public License) 3.0
 - LGPL (Lesser General Public License)
 - AGPL (Affero General Public License)
 - Apache License 2.0
 - New BSD license
 - MIT License
 - Mozilla Public License 2.0

За разработка трябва да се използват хранилището и системата за контрол на версиите, поддържани от Държавна агенция "Електронно управление". Изпълнителят потвърждава, че Техническата спецификация на Възложителя и цялата информация предоставена му от Възложителя за изпълнение на задълженията му по настоящия Договор, са изключителна собственост на Възложителя и същият притежава авторските права върху тях, като Изпълнителят единствено адаптира концепцията на Възложителя във вид и по начин, позволяващи използването ѝ за посочените по-горе цели, като всички адаптации, направени в изпълнение на сключения Договор, както и авторските права върху тях остават изключителна собственост на Възложителя и могат да бъдат използвани по негово собствено усмотрение свободно в други проекти, развивани, или осъществявани от него.

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

- (i) авторските права върху Софтуерните продукти и части от тях, включително имуществените права съгласно раздел II от ЗАПСП и прехвърлимите неимуществени права, съгласно член 15 от ЗАПСП ще възникнат и принадлежат изцяло и безусловно на Възложителя, като Изпълнителят декларира и гарантира, че те няма да бъдат обременени с каквито и да било тежести, залози, искове, претенции на трети лица, възбрани и други тежести или права на трети лица;
- (ii) Изпълнителят предоставя на Възложителя изключителни права по смисъла на член 36, ал. 2 от ЗАПСП за използване на Софтуерните продукти и техни елементи, и обектите, или части от тях, в случай че авторските права върху тях не могат да възникнат директно за Възложителя;

като Страните потвърждават, че договорената цена, включва предоставянето на правата съгласно точки (i) и (ii) по-горе и че така определената цена е достатъчна, справедлива и определена по взаимно съгласие на Страните.

За избягване на съмнение, Страните потвърждават и се съгласяват, че правата на Възложителя върху Софтуерните продукти и обектите, изброени в алинея (14.1), включително и изключителното право на ползване по точка (ii) обхващат всички видове използване, както е предвидено в ЗАПСП, без никакви ограничения по отношение на срокове и територия, включително но не само: право на ползване, промяна, изменение, възпроизвеждане, публикуване, разпространение, продажба, адаптиране, прехвърляне, представяне, маркетинг, разпореждане по какъвто и да било начин и с каквито и да било средства в най-широк възможен смисъл и по най-широк възможен начин за целия срок на действие и закрила на авторското право, за всички държави, където това право може да бъде признато. Това право на Възложителя е без ограничение по отношение на броя на възпроизвеждането, разпространението или представянето и е валидно за всички държави, езици и начин на опериране.

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

Изпълнителят няма право да прехвърля на трети лица каквито и да било права свързани със Софтуерните продукти, включително, но не само правото на ползване и/или на промяна, както и няма право да използва и/или прехвърля, разкрива или предоставя по какъвто и да било начин на трети лица концепцията на Възложителя, съдържаща се в Техническата спецификация и останалите договорни документи.

7.2.2. Системна и приложна архитектура

- Системата трябва да бъде реализирана като разпределена модулна информационна система. Системата трябва да бъде реализирана със стандартни технологии и да поддържа общоприети комуникационни стандарти, които ще гарантират съвместимост на Системата с бъдещи разработки.

Съществуващите модули и функционалности трябва да бъдат рефакторирани и/или надградени по начин, който да осигури изпълнението на настоящето изискване;

- Бизнес процесите и услугите трябва да бъдат проектирани колкото се може по-независимо с цел по-лесно надграждане, разширяване и обслужване. Системата трябва да е максимално параметризирана и да позволява настройка и промяна на параметрите през служебен (администраторски) потребителски интерфейс;

- Трябва да бъде реализирана функционалност за текущ мониторинг, анализ и контрол на изпълнението на бизнес процесите в Системата;

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

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

- Взаимодействията между отделните модули в Системата и интеграциите с външни информационни системи трябва да се реализират и опишат под формата на веб-услуги (Web Services), които да са достъпни за ползване от други системи в държавната администрация, а за определени услуги – и за гражданите и бизнеса; За всеки от отделните модули/функционалности на Системата следва да се реализират и опишат приложни програмни интерфейси – Application Programming Interfaces (API). Приложните програмни интерфейси трябва да са достъпни и за интеграция на нови модули и други вътрешни или външни системи;

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

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

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

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

- Изпълнителят трябва да осигури механизми за реализиране на бъдещи промени в Системата без промяна на съществуващия програмен код. Когато това не е възможно, времето за промяна, компилиране и пускане в експлоатация трябва да е сведено до минимум. Бъдещото развитие на Системата ще се налага във връзка с промени в правната рамка, промени в модела на работа на потребителите, промени във външни системи, интегрирани със Системата, отстраняване на констатирани проблеми, промени в модела на обслужване и др. Такива промени ще се извършват през целия период на експлоатация на Системата, включително и по време на гаранционния период;

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

- Системата трябва да бъде разгърната върху съответните среди (тестова за вътрешни нужди и продуктивна за потребителите);

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

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

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

- Всеки обект в системата трябва да има уникален идентификатор;

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

7.2.3. Повторно използване (преизползване) на ресурси и готови разработки

Подход за избор на отворени имплементации и продукти.

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

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

- Да имат разработена техническа документация за актуалната стабилна версия;

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

- Да имат възможност за предоставяне на комерсиална поддръжка;

- Да нямат намаляваща от година на година активност;

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

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

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

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

Подход за работа с външните софтуерни ресурси:

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

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

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

7.2.4. Изграждане и поддръжка на множество среди

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

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 – continuous integration средства, системи за автоматизирано тестване и др.
Staging	Чрез Staging средата се извършват тестове преди разгръщане на нова версия от Development средата върху Production средата. В нея се извършват всички интеграционни тестове, както и тестовете за натоварване.
Sandbox Testing	Чрез Sandbox средата всички, които трябва да се интегрират към Системата, могат да тестват интеграцията си, без да застрашават работата на продуктивната среда.
Production	Това е средата, която е публично достъпна за реална експлоатация и интеграция със съответните външни системи и услуги.

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

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

7.2.5. Процес на разработка, тестване и разгръщане

Процесите, свързани с развитието на Системата, трябва да гарантират висока прозрачност и възможност за обществен контрол над всички разработки по проекта. Изграждането на доверие в

гражданите и в бизнеса налага радикално по-висока публичност и прозрачност чрез отворена разработка и публикуването на системните компоненти под отворен лиценз от самото начало на разработката. По този начин гражданите биха могли да съдействат в процесите по развитие и тестване на разработките през целия им жизнен цикъл.

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

- Документиране на Системата в изходния код, минимум на ниво процедура/функция/клас;
- Покритие на минимум 50% от изходния код с функционални тестове *[в случай на надграждане на съществуваща система – 50% от новата функционалност и 20% от съществуващата]*;
- Използване на continuous integration практики;
- Използване на dependency management.

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

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

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

7.2.6. Бърздействие и мащабируемост

7.2.6.1 Контрол на натоварването и защита от DoS/DDoS атаки

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

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

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

7.2.6.2 Кохерентно кеширане на данни и заявки

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

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

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

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

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

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

7.2.6.3 Бързодействие

- При визуализация на уеб-страници системите трябва да осигуряват висока производителност и минимално време за отговор на заявки - средното време за заявка трябва да бъде по-малко от 2 секунди, с максимум 1 секунда стандартно отклонение за 95% от заявките, без да се включва мрежовото времезакъснение (Network Latency) при транспорт на пакети между клиента и сървъра.

- Трябва да бъдат създадени тестове за натоварване.

7.2.6.4 Използване на HTTP/2

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

- Включена header compression;

- Използване на brotli алгоритъм за компресия;

- Включен HTTP pipelining;

- HTTP/2 Server push, приоритизиращ специфични компоненти, изграждащи страниците (CSS, JavaScript файлове и др.);

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

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

7.2.6.5 Подписване на документи – неприложимо В системата не е предвидена функционалност по електронно подписване на документи.

7.2.6.6 Качество и сигурност на програмните продукти и приложенията

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

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

7.2.7. Информационна сигурност и интегритет на данните

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

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

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

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

- Трябва да бъдат извършени тестове за сигурност на всички уебстраници, като минимум чрез автоматизираните средства на SSL Labs за изпитване на сървърна сигурност (<https://www.ssllabs.com/ssltest/>).

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

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

- Програмният код трябва да включва методи за автоматична санитизация на въвежданите данни и потребителски действия за защита от злонамерени атаки, като минимум SQL инжекции, XSS

атаки и други познати методи за атаки, и да отговаря, където е необходимо, на Наредбата за общите изисквания за мрежова и информационна сигурност и Наредбата за общите изисквания към информационните системи, регистрите и електронните административни услуги.;

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

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

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

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

- Астрономическото време за удостоверяване настъпването на факти с правно значение и на такива, за които се изисква противопоставимост, трябва да бъде удостоверявано с електронен времеви печат по смисъла на Глава III, Раздел 6 от Регламент ЕС 910/2014. Трябва да бъде реализирана функционалност за получаване на точно астрономическо време, отговарящо на горните условия, и от доставчик на доверителни услуги или от държавен орган, осигуряващ такава услуга, отговаряща на изискванията на RFC 3161;

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

7.2.8. Използваемост

7.2.8.1 Общи изисквания за използваемост и достъпност

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

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

- Функционалностите на потребителския интерфейс на Системата трябва да бъдат независими от използваните от потребителите интернет браузъри и устройства, при условие че последните са

версии в период на поддръжка от съответните производители. Трябва да бъде осигурена възможност за ползване на публичните модули на приложимите услуги през мобилни устройства – таблети и смарт-телефони, чрез оптимизация на потребителските интерфейси за мобилни устройства (Responsive Design);

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Полетата за пароли трябва задължително да различават малки и главни букви.
- Полетата за потребителски имена трябва да позволяват използване на имейл адреси като потребителско име, включително да допускат всички символи, регламентирани в RFC 1123, за наименуването на хостове;
- Главните и малките букви на въвежданите данни се запазват непроменени, не се допуска Системата да променя капитализацията на данните, въведени от потребителите.
- Системата трябва да позволява въвеждане на данни, съдържащи както български, така и символи на официалните езици на ЕС.
- Наименованията на полетата следва да са достатъчно описателни, като максимално се доближават до характера на съдържащите се в тях данни.
- Системата трябва да поддържа прекъсване на потребителски сесии при липса на активност. Времето трябва да може да се променя от администратора на системата без промяна в изходния код. Настройките за време за прекъсване на неактивни сесии трябва да включват и възможността администраторите да дефинират стилизирана страница с информативно съобщение, към която Системата да пренасочва автоматично браузърите на потребителите в случай на прекъснатата сесия;
- Дългите списъци с резултати трябва да се разделят на номерирани страници с подходящи навигационни елементи за преминаване към предишна, следваща, първа и последна страница, към конкретна страница. Навигационните елементи трябва да са логически обособени и свързани със съответния списък и да се визуализират в началото и в края на HTML контейнера, съдържащ списъка;
- За големите йерархически категоризации трябва да се предвиди възможност за навигация по нива или чрез отложено зареждане (lazy load).

7.2.8.2 Интернационализация

- Системата трябва да може да съхранява и едновременно да визуализира данни и съдържание, което е въведено/генерирано на различни езици;
- Всички софтуерни компоненти на Системата, използваните софтуерни библиотеки и развойни комплекти, приложните сървъри и сървърите за управление на бази данни, елементите от потребителския интерфейс, програмно-приложните интерфейси, уеб услугите и др. трябва да поддържат стандартно и да са конфигурирани изрично за спазване на минимум Unicode 5.2 стандарт при съхранението и обработката на текстови данни, съответно трябва да се използва само UTF-8 кодиране на текстовите данни.
- Всички публично достъпни потребителски интерфейси следва да поддържат многоезичност, като минимум български и английски език.
- Публичната част на Системата трябва да бъде разработена и да включва набори с текстове на минимум два официални езика в ЕС, а именно български и английски език. Преводите на английски език трябва да бъдат осъществени професионално, като не се допуска използването на средства за машинен превод без ръчна проверка и корекции от професионални преводачи.
- Версиите на съдържанието на съответните езици трябва да включват всички текстове, които се визуализират във всички елементи на потребителския интерфейс, справките, генерираните от

системата електронни документи, съобщения, нотификации, имейл съобщения, номенклатурите и таксономиите и др. Данните, които се съхраняват в Системата само на български език, се изписват/визуализират на български език;

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

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

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

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

- За България стандартният формат е „DD.MM.YYYY HH:MM:SS”, като наличието на време към датата е в зависимост от вида на визуализираната информация и бизнес-смисъла от показването на точно време;
- Системата трябва да поддържа и всички формати съгласно ISO БДС 8601:2006;

7.2.8.3 Изисквания за използваемост на потребителския интерфейс

- Електронните форми за подаване на заявления и за обявяване на обстоятелства трябва да бъдат реализирани с AJAX или с аналогична технология, като по този начин се гарантират следните функционалности:

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

- В електронните форми трябва да бъде реализирана валидация на въвежданите от потребителите данни на ниво "поле" (in-line validation). Валидацията трябва да се извършва в реално време на сървъра, като при успешна валидация данните от съответното поле следва да бъдат запазени от сървъра;

- Системата трябва да гарантира, че въведените, валидираните и запазените от сървъра данни остават достъпни за потребителите дори за процеси, които не са приключили, така че при волно, неволно или автоматично прекъсване на потребителската сесия поради изтичане на периода за допустима липса на активност потребителят да може да продължи съответния процес след повторно влизане в системата, без да загуби въведените до момента данни и прикачените до момента електронни документи;

- Трябва да бъде реализирана възможност за добавяне и редактиране от страна на администраторите на Системата, без да са необходими промени в изходния код, на контекстна помощна информация за:

- всяка електронна форма или стъпка от процес, за която има отделен екран/форма;
- всяка група полета за въвеждане на данни (в случаите, в които определени полета от формата са групирани тематично);
- всяко отделно поле за въвеждане на данни;

- Трябва да бъде разработена контекстна помощна информация за всички процеси, екрани и електронни форми, включително ясни указания за попълване и разяснения за особеностите при попълване на различните групи полета или на отделни полета;

- Контекстната помощна информация, указанията към потребителите и информативните текстове за всяка електронна административна услуга не трябва да съдържат акроними, имена и референции към нормативни документи, които са въведени като обикновен текст (plain-text). Всички акроними, референции към нормативни документи, формуляри, изисквания и др. трябва да бъдат разработени като хипервръзки към съответните актуални версии на нормативни документи и/или към съответния речник/списък с акроними и термини;

- Достъпът на потребителя до контекстната помощна информация трябва да бъде реализиран по унифициран и консистентен начин чрез подходящи навигационни елементи, като например чрез подходящо разположени микро-бутони с икони, разположени до/пред/след етикета на съответния елемент, за който се отнася контекстната помощ, или чрез обработка на "Mouse Hover/Mouse Over" събития;

- При проектирането и реализацията на потребителския интерфейс трябва да се отчете, че той трябва да бъде еднакво използваем и от мобилни устройства (напр. таблети), които не разполагат с мишка, но имат чувствителни на допир екрани.

- Потребителският интерфейс следва да бъде достъпен за хора с увреждания съгласно изискванията на чл. 48, ал. 5 от ЗОП – неприложимо. Софтуерът е строго специфичен.

7.2.8.4 Изисквания за използваемост в случаи на прекъснати бизнес процеси – Неприложимо

Системата не е предвидено да поддържа бизнес процеси от вида на :

- започнали процеси/процедури по подаване на заявление или обявяване на обстоятелства, текущия му статус и всички въведени данни и прикачени документи дори ако потребителят е прекъснал волно или неволно потребителската си сесия.
- нотификации, че има започнати, но недовършени/неизпратени/неподписани заявления. и да бъде подканен да отвори модула за преглед на историята на транзакциите и др.

7.2.8.5 Изисквания за проактивно информироване на потребителите

- За всички публични интернет страници трябва да бъде реализирана функционалност за публикуване на всяко периодично обновявано съдържание (новини, обявления);

- Системата трябва да поддържа възможност за автоматично генериране на електронни бюлетени, които да се разпращат периодично или при настъпване на събития по електронна поща до регистрираните в Системата потребители, които са заявили или са се съгласили да получават такива

бюлетини; Потребителите трябва да имат възможност да настройват предпочитанията през потребителския си профил в Системата.

7.2.9. Системен журнал

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

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

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

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

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

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

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

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

7.2.10. Дизайн на бази данни и взаимодействие с тях

При използване на база данни (релационна или нерелационна(NoSQL) следва да бъдат следвани добрите практики за дизайн и взаимодействие с базата данни, в т.ч.:

- дизайнът на схемата на базата данни (ако има такава) трябва да бъде с максимално ниво на нормализация, освен ако това не би навредило сериозно на производителността;

- базата данни трябва да може да оперира в клъстър; в определени случаи следва да бъде използван т.нар. sharding;

- имената на таблиците и колоните трябва да следват унифицирана конвенция;

- трябва да бъдат създадени индекси по определени колони, така че да се оптимизират най-често използваните заявки; създаването на индекс трябва да е мотивирано и подкрепено със замервания;
- връзките между таблици трябва да са дефинирани чрез foreign key;
- периодично трябва да бъде правен анализ на заявките, включително чрез EXPLAIN (при SQL бази данни), и да бъдат предприети мерки за оптимизиране на бавните такива;
- задължително трябва да се използват транзакции, като нивото на изолация трябва да бъде мотивирано в предадената документация;
- при операции върху много записи (batch) следва да се избягват дълго продължаващи транзакции;
- заявките трябва да бъдат ограничени в броя записи, които връщат;
- при използване на ORM или на друг слой на абстракция между приложението и базата данни, трябва да се минимизира броят на излишните заявки (т.нар. n+1 selects проблем);
- при използване на нерелационна база данни трябва да се използват по-бързи и компактни протоколи за комуникация, ако такива са достъпни.

8. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО ПРОЕКТА

8.1. Дейност 1 Разработка на системен проект

8.1.1. Описание на дейността

В тази дейност Екипът по проекта от страна на Изпълнителя, с помощта на Екипът по проекта от страна на Възложителя и други участници в проекта, трябва да направи преглед на настоящата ситуация и на функционалните и интеграционните изисквания. Това включва усъвършенстване на функционалностите, дефиниране на детайлите за обмен на информация, необходимите интерфейси, включително интерфейс за въвеждане на потребителски данни, интерфейс за визуализиране на информация и интерфейс за интегриране

8.1.2. Изисквания към изпълнение на дейността

Изпълнителят трябва да изготви подробен функционален системен проект на системата, като се съобрази с изискванията, посочени в следващите точки.

8.1.3. Очаквани резултати

- Дефиниране на подробни изисквания за софтуера и необходимите интеграционни интерфейси;
- Изготвяне на документ за функционалните спецификации, който е основата за дейността по изпълнение на софтуера
- Документът за функционалните спецификации е подписан и одобрен.

8.2. Дейност 2 Внедряване на специализиран Софтуер

8.2.1. Описание на дейността

В рамките на тази дейност Изпълнителят, със съдействието на Възложителя относно интеграцията за мрежовите сегменти, достъп до интернет и разположение в сървърните помещения на хардуерните компоненти, трябва да извърши внедряването на необходимата хардуерна и мрежова инфраструктура в съответствие с техническите и функционални изисквания, включително конфигурирането на всички необходими среди

8.2.2. Изисквания към изпълнение на дейността

8.2.2.1. Модул „Графичен интерфейс“

8.2.2.1.1 Общи изисквания

Web графичния потребителски интерфейс осигурява лимитиран достъп на потребителите на АИС данни. Единственото изискване за достъп от страна на потребителите е наличието на Web browser. Картите използвани в приложението трябва да отговарят на стандарта IENC S-57 и да има опция за тяхното актуализиране от администратор на системата. Изисква се потребителският интерфейс да е на български и английски език.

8.2.2.1.2 Входни данни

AIS данните за това приложение се вземат от RAW data от експорт сървър по Фаза 2 на БУЛРИС. Софтуерът трябва да има функционална възможност за интеграция със съществуващите системи на БУЛРИС за NtS и метеоданни (външен източник).

8.2.2.1.3 Описание на графичния интерфейс

- Полето за визуализация на данните трябва да използва максимално екранната повърхност;
- При зареждане на първоначалната страница, излиза съобщение, че се достъпва българската речна информационна система за визуализация на корабния трафик;
- Структурна схема – След оторизиране в системата Web графичния интерфейс е разделен на няколко секции. Всяка секция е много панелна web страница, в която всеки панел съдържа логически групирани данни в зависимост от правата за достъп.

8.2.2.1.4 Основна секция - съдържа бутони за достъп до други подсекции в зависимост от присвоените потребителски права (фиг.2). Бутоните са „Кораби“, „Карта“, „Алармени зони“, „Статистика“, „Администриране на потребители“. Визуализацията и функционалностите на системата (менюта, секции, бутони и т.н.) са достъпни според правата присвоени на потребител на системата. Пример: ако потребителят няма присвоени права за Алармени зони, не му се изобразява такъв бутон и съответно достъп до тази секция.

ИЛОГО ЕУЛЯИС					
Кораби	Карта	Алармени зони	Статистика	Администриране на потребители	
Полето за визуализация на данните трябва да е ориентировъчно с размери 960x330px при използвана екранна резолюция 1600x900px.					

USER:
Съдържа бутони за достъп до други подсекции в зависимост от присвоените потребителски права

Кораби
Съдържа информацията посочена в т. 8.2.2.1.4

Карта
Бутон "Карта" зарежда секция Карта т.8.2.2.1.4

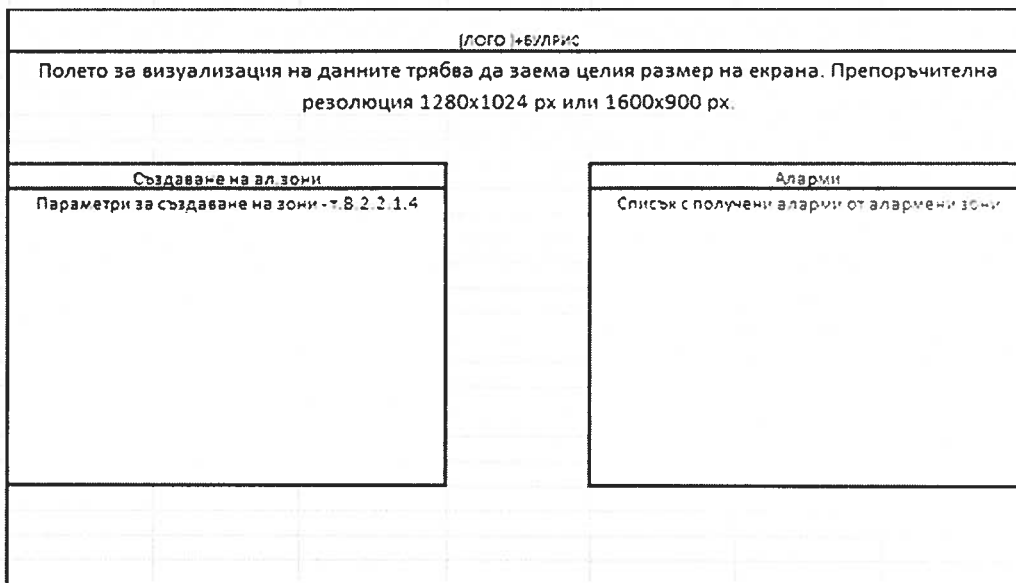
Алармени зони
Съдържа информацията посочена в т. 8.2.2.1.4

Статистика
Съдържа информацията посочена в т.8.2.2.1.4

Администриране на потребители
Съдържа информацията посочена в т. 8.2.2.1.4

Фигура.2

- Бутон Кораби - Отваря секция „Кораби“, която има 2 подменюта – Кораби и Съобщения (Safety Related Messages).
 - Кораби - съдържа пълен списък на всички регистрирани в системата кораби, в табличен вид. Да има опция за търсене по име или MMSI. Списъка с кораби трябва да е сортируем по всички критерии – навигационен статус, MMSI, име, последно видян, RKM, натоварен, дестинация.
 - Съобщения (SRM) – Дава възможност за изпращане на AIS съобщение. Освен това се изисква да има списък с получените съобщения (SRM), които да могат да бъдат филтрирани. Да има функционалност за изтриване на тези съобщения (SRM) от БД (персонално за акаунт или всички за администратор).
- Бутон Статистика - зарежда статистически модул – брой кораби за даден период от време, тип кораби (опция за експорт в excel формат).
- Бутон Алармени зони – Алармена зона е логически маркирана област върху IENC, чрез която се дава възможност за алармиране на потребителите на системата при настъпване на събитие (влизване, излизане, престой) на кораб, намиращ се в съответната зона. Данните за местоположението на корабите се получават от АИС базовите станции (фиг.3).



Фигура.3

Списък на наличните алармени зони - включва информация в табличен вид за видимите за потребителя зони, дали те са регистрирани или не, име на зоната и район на действие.

Създаване на зони - Потребителите със съответните права имат възможност за създаване, регистриране и премахване на алармени зони. Параметрите, които се задават при създаване на нова зона са:

- тип – потребителска (видима само за акаунта, с който е логнат потребителя) или глобална – видима за всички потребители на системата. Ако на конкретен потребител са присвоени разширени права, той може да създава и глобални зони.

- име – задава се свободен текст.

- посока – на влизане, на излизане в зоната или и двете.

- ограничение за скорост – алармиране в случай, че корабът превишава предварително зададена скорост на движение през регистрирана зона

- граници на зоната – 3 възможности:

- по РКМ (речен километър) – задават се начален и краен километър;

- географски координати – задават се координати;

- изчертаване с мишката. При избор на тази опция потребителят е прехвърлен към секция „Карта“ и може да изчертае произволна по големина зона.

Списък на получените аларми:

За потребители се зарежда списък с активни аларми получени от събития в създадените алармени зони в системата. Алармите се подреждат в табличен вид – име на кораб, дата и час на събитието, тип (влизане, излизане), скорост, име на зоната. Има възможност за маркиране на получените аларми като прочетени – всички наведнъж или една по една.

- Бутон Администриране на потребители, водещ към модул „Администриране“. Бутонът е видим само за потребител тип администратор. Функционалността на модула е описана в т.2

- При успешно оторизиране в системата, по подразбиране, се зарежда секция „Карта“ на българския участък на реката визуализирайки “АИС целите” заедно с “АИС цели списък”

позициониран в ляво на екрана. Картата трябва да заема целия екран при използвана екранна резолюция 1600x900 px. Картата представлява наслагване на IENC върху отворен код подложки (Google street maps, Open street maps и др.). Картата трябва да има опция за мащабиране (Zoom) и преместване на картата (Pan/Drag) с мишката до изглед удобен за потребителя, както и опция за завъртане на картата.

- Мащабирането на екрана е разпределено в предварително уточнени параметри (стъпки). Да бъде постоянно видимо нивото на мащаб в режим Карта.

- Наред с нивото на мащаб, трябва да е постоянно видима и информация за географски координати, към които е центрирана картата.

- Трябва да е изведено системно време. Предходните три точки и настоящата да са групирани в една обща лента за състоянието. В тази лента да е наличен и статус на комуникацията със сървъра. Да е налична опция за включване/изключване на групирането.

- При различните стъпки на приближение да има групиране на AIS целите, които са в близост една до друга. Групирането да се прави при определените стъпки, като се изобразява в кръгче броят на целите в посочената област. При стъпка на приближение да се разгруппират.

- При избор на някоя от AIS целите (кораби, AtoN, Базови станции и др.) изскача малък (Pop-Up) прозорец, съдържащ следната информация – Име, MMSI, последно видян (последно активен), SOG, COG, Флаг, както и опция за изобразяване на изминатия път на кораба за последните 1 час, 2 часа, 3 часа, 12 часа и 24 часа и опция за специфично задаване на времето за изминатия път на кораба от дата, час, минута с максимум давност 7 дни. Други важни препратки, които трябва да са налични в Pop-Up балона са Детайли, Следване и добавяне към фаворити на конкретната АИС цел.

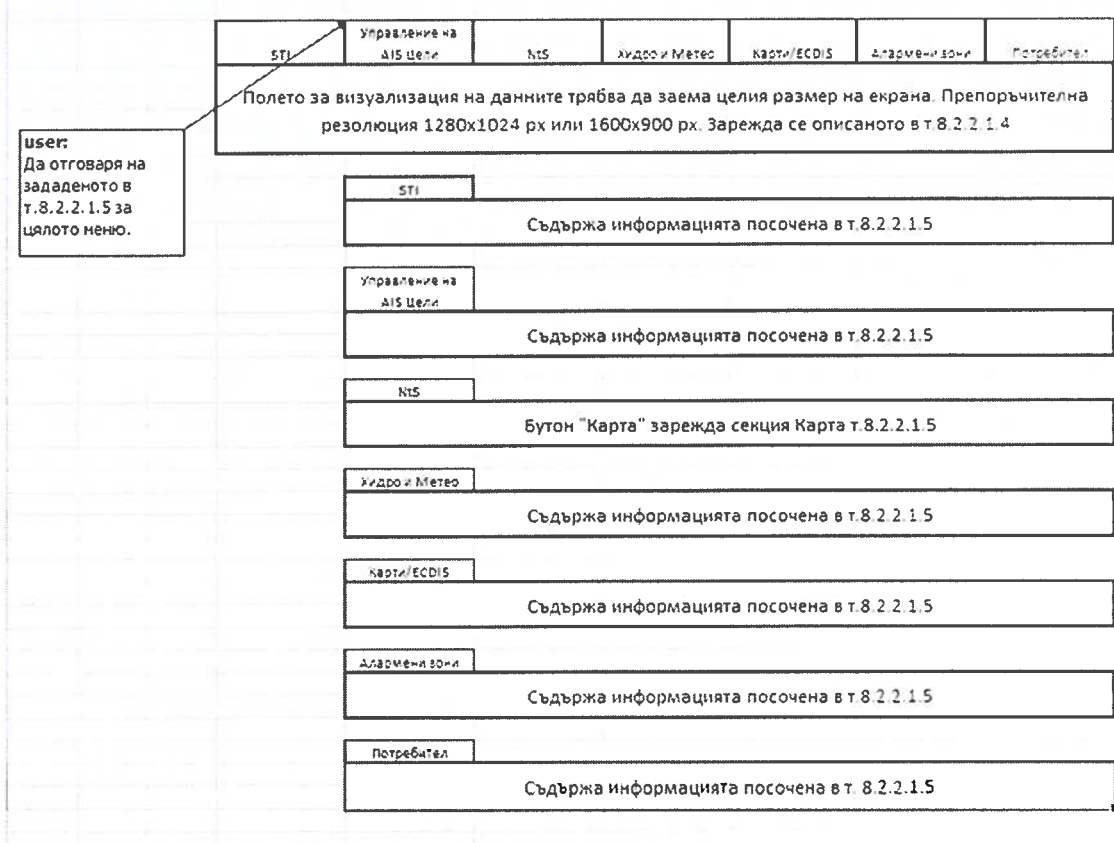
- При генериране на данни за изминатия път, следата да предоставя функционалност за експорт в KML формат (.csv, .xls), както и за премахването ѝ от картата.

- При натискане на бутон „Детайли“ от изскачащия малък прозорец, да се зарежда нов прозорец, съдържащ пълна информация за маркирания обект (статични и динамични данни от АИС транспондера). Този прозорец да се опреснява ръчно с функционален бутон (refresh).

- Бутон „Следване“ позиционира картата към конкретната цел, а при повторно натискане прекратява следенето. Следенето на обекта се изразява в центриране на екрана към посочения обект.

- Бутон „Фаворити“ – добавя АИС цели в списък, който се запазва за текущия потребител.

8.2.2.1.5 Описание на функционалностите на графичния интерфейс на секция Карта (фиг.4)



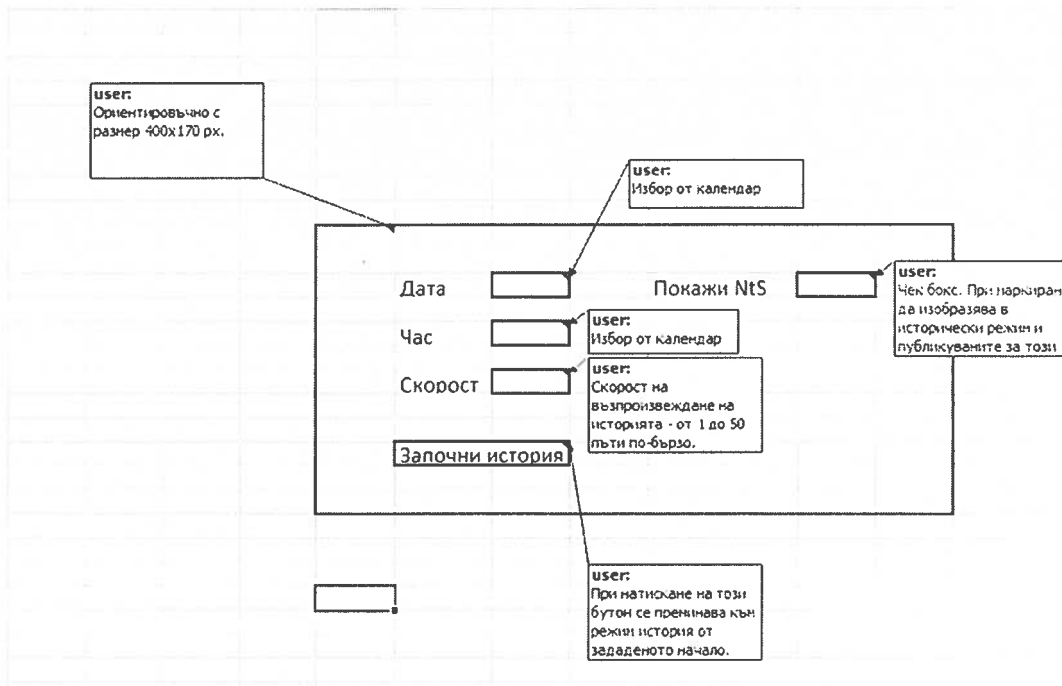
Фигура.4

В горната част на екрана да има главно меню с падащи контекстни менюта реагиращи на mouse over ефект.

- Бутон Трафик – падащо меню предоставящо два типа възможности:

- Режим „на живо“ - по подразбиране с активния в момента трафик в реално време и предоставя достъп до всички описани функционалности на системата.

- Режим „история“ – При избиране на режим история се зарежда прозорец, с опции за извеждане на екрана на история на AIS данни и NtS съобщения за избрания времеви момент. Критериите са дата, час и скорост на възпроизвеждане на данните (фиг.5).



Фигура.5

След преминаване в режим „История“ на екрана трябва да се визуализира предупредително съобщение за избрания режим. Прозорец с параметри за Пауза, Стоп и преминаване обратно в режим „На живо“ са активни на екрана. Трябва да е налично решение за преместване в историята през определени периоди (-15 мин, -1 час, +15мин,+1 час и т.н) чрез playback лента. Конкретните периоди ще бъдат уточнение спрямо вида на ползваната база. При натискане на бутона стоп и преминаване в режим „на живо“ отново на екрана да се визуализира предупредително съобщение.

- Бутон Управление на AIS Цели – отваря се падащо меню със следните възможности:

- Търсене на кораб – при натискане изскача прозорец с опции за търсене по Име или MMSI. Търсенето по част от Име или MMSI извежда списък с всички налични данни съдържащи посочения критерий. Генерираният списък да съдържа Име, MMSI, RKM (речен километър, на който се намира кораба), последно видян (дата и час), като активните цели са bold-нати, а неактивните - транспарентни. Под „Неактивни“ цели се разбират такива, за които няма получени AIS позициониращи съобщения в базата данни за последните 15 мин. Трябва да е налична опция за сортировка по всички параметри.

- Списък цели – Отваря се нов прозорец, насложен върху отворената карта. Списъкът на активните AIS цели се опреснява динамично. Той трябва да съдържа следните опции под формата на контекстни менюта – съдържанието им да бъде сортируемо:

- Фаворити – Това са запазени AIS цели на текущия потребител. При избор на Фаворити да има функционалност за премахване на всички останали цели от картата извън този списък.
- Кораби (да съдържа броя активни кораби в самото меню) – списък на всички кораби активни към момента в обхвата на системата БУЛРИС, визуализирани по флаг (като при mouse over върху флага да се изписва името на държавата), Име, MMSI, скорост (км/ч), речен километър (RKM).
- Базови станции – списък на базовите станции в обхвата на системата по име, MMSI, последно активна (дата и час).
- AtoNs – списък по име, MMSI и последно активен (дата и час).

- AIS цели опции – зарежда прозорец, който позволява на потребителя да маркира какви данни да се изобразяват за AIS целите (Име, MMSI, Флаг, скорост и т.н.). Настройките се прилагат

както в режим „на живо“ така и в режим „история“ и се запазват след изход/вход в системата. Валидни са само за конкретния потребител.

- Съобщения (SRM) – извежда списък с получените АИС съобщения, като ги подрежда и сортира отново по Време, Източник, Дестинация, Текст на съобщението, Статус (прочетено/непрочетено).

- Изпращане на съобщение (активно само за потребител със съответните права)– Опциите да са две:

- Изпращането на съобщение до конкретна цел/цели става като има възможност да се търси целта по име или MMSI или части от тях. Избира се целта/целите или MMSI, след което се въвежда текста на съобщението и има бутон „изпрати“.

- Изпращането на бродкаст съобщение става до всички цели, като опцията за лимитиране се прилага от избор на конкретни базови станции, през които да се излъчва съобщението.

- Покази на картата – тази опция предоставя възможност за скриване и показване на активните АИС цели на картата, като съответно при натискане те трябва да се скриват или показват.

- NtS – Известия до корабоводители – Използва се наличната уеб услуга на БУЛРИС (xml service, WSDL).

- Покази NtS списък – при избор, извежда списък с наличните актуални съобщения.

- Покази NtS на картата – при избор, динамично изобразява кратка информация (пореден номер, година на издаване, издаващ орган) за съобщенията в изскачащ прозорец на картата с АИС цели. Има възможност за прочитане на цялото съобщение при натискане на бутон „детайли“. При избор на дадено съобщение, участъка за който важи да се маркира в червен цвят.

- Хидро и Метео:

- Да има възможност за интеграция с външни доставчици на метео данни (openweather, yahoo, метео станции АППД) - API, XML;

- Покази метео данни – показва актуалната информация за времето в реално време;

- Покази прогноза – визуализира прогноза за времето, ако е налична такава.

- Бутон Карти/ECDIS – Падащо меню, което съдържа следните полета:

- Покази легенда – извежда на екрана легенда със значение на използваните видове изображения на АИС целите;

- ENC наслагване – при избор е активно ENC наслагване върху картата с отворен код;

- Знаци и сигнализация – при избор е активно визуализирането на знаците и сигналите (слой от ENC);

- RKM отметки – при избор е активно визуализирането на речните километри (RKM);

- Изглед – опция за запазване на произволно избран участък от картата във вид на „фаворит“.

Да се осигури функционалност за добавяне/премахване на така направените „фаворити“.

- Алармени зони – падащо меню, съдържащо следните полета:

- Списък на наличните алармени зони, включва информация за видимите за потребителя зони, дали те са регистрирани или не, име на зоната и район на действие.

- Списък алармени тригери – изображения със специфичен символ добавен върху AIS целта на картата, който маркира позицията на корабите при влизане или излизане от регистрираните зони. Специфичния символ да има рорир, който дава допълнителна информация – име на зоната, в която е регистриран, дата и час.

- Всяка регистрирана зона се изобразява на картата.

- Алармените зони са потребителски и глобални. По подробно описание се дава в модул „Администриране“

- Потребител (изписва се името зададено в регистрацията) – падащо меню, съдържа следните полета:

- Екран – възможност за настройки на екрана - позиция, задаване на zoom, позиция при зареждане, цветови фон на ENC (дневен и нощен режим) и т.н;

- Моите кораби – възможност потребителя да маркира от списък или да потърси в списък АИС целите, които иска да наблюдава. Да има опция за включване и изключване на всички други;

- Език - опция за превключване на езика от Български на Английски на целия графичен интерфейс. Точен превод на термините ще бъде предоставен от служителите на БУЛРИС в процеса на разработка;

- Опция за промяна на парола;

- Изход от карта – връщане към Основна секция;

- Изход от системата.

8.2.2.2. Модул „Администриране“

8.2.2.2.1 Оторизация администратори - Административния достъп е неразделна част от системата, достъпен отново през web. След оторизиране на акаунт с права на администратор се зареждат в табличен вид опциите за администрация.

8.2.2.2.2 Управление на потребители.

Зарежда интерфейс с опции за добавяне, редактиране и изтриване на потребители. Отдолу в списък да са видими всички създадени до момента потребители на системата, като са изобразени в табличен вид с кратка информация за създадения потребител (Потребителско име, Име, Фамилия, e-mail, Фирма, отдел, телефонен номер, Деактивиран). По всяка колона от табличните данни да може да прави сортировка. Наличен и е filter box, който трябва да може да филтрира по всички данни със съвпадение.

Добавяне на потребител отваря нов прозорец с няколко под менюта подредени, като отделни табове с позиция top на екрана. Администратора трябва да въведе данни в следните полета - потребителско име, парола, три имена, фирма и заемана длъжност на лицето, телефонен номер, адрес, град, държава, e-mail адрес.

Редактиране на потребител отваря прозорец с наличните данни на създаден потребител с възможност за редактиране на всички налични данни. Това включва и деактивиране на акаунт – спира достъпа до системата на потребителя, без да изтрива акаунта, данните за него и просвоените му права. При необходимост акаунта може да се активира отново.

При редакция на акаунт има актуална информация за „дата на създаване“, „дата на модификация“, „дата на деактивиране“. Освен това достъпът на акаунтите може да се ограничава времево – за определен период или с посочване на конкретна дата. Пример: активен за 3 месеца, или до 01.09.2019г. (с дата на създаване 01.06.2019г.).

Изтриване на потребител при маркиране на потребител предоставя възможност за пълното изтриване на потребител от системата, заедно със всички налични данни за него.

При създаването на потребител, следва същия да няма право да се оторизира повече от веднъж в системата, преди да е излязъл от нея (лимитиране на броя сесии към системата – 1).

Да има функционалност за групиране на типове акаунти (според правата за достъп).

Да се добави функционалност за импорт/експорт на потребители от формат csv, xls.

Фиксирани файлове – в този раздел са изобразени в табличен вид различните права и групи на системата

Права – изобразява в табличен вид зададените права на потребители в системата, като при избор на някое от тях, извежда прозорец с 2 списъка - на потребителите, на които са присвоени тези права и на всички останали. Може динамично да се маркират и да се преместват от единия списък в другия.

8.2.2.2.3 Оторизация на потребители - Потребителите се оторизират в системата с потребителско име и парола. Правата за достъп се получават от новосъздаден модул за управление на потребители и се използват за да предоставят достъп до различни функционалности.

При зареждане на първоначалния екран на системата, преди оторизация, потребителят има три опции:

- да въведе потребителско име и парола;
- да подаде заявка за забравени такива - При подаване на заявка за забравена парола системата следва да изпраща автоматичен e-mail. Този e-mail адрес е предварително дефиниран, като наличен такъв за поддръжка, информация и връзка с отговорните служители;
- да подаде заявка за регистрация в системата - при избиране на тази опция се зарежда информационен прозорец с указания и прикачените необходими бланки за попълване (*.doc, *.pdf и т.н).

8.2.2.2.4 Права за достъп – съдържа списък с права, които могат да се присвояват на потребители. Списъка е достъпен за администратора, който ръчно, при създаването на новия потребител, присвоява правата едно по едно. Има опция да се създава, наименува, изтрива и редактира група от избрани от администратора права с цел по – лесна администрация. Тя се присвоява на потребителя/лите и всички указани права в нея стават активни.

Потребителските права представляват максимално точни условия за достъп до различните функционалности на системата и данните които тя визуализира.

На потребителя се присвоят пълни или лимитирани права до функционалностите на системата, нейните секции, подсекции, менюта. Потребителят може да бъде ограничен и по достъпност до данните, които системата обработва. При липса на добавени права следва на потребителя изобщо да не се изобразяват като възможни менюта и функционалност.

Потребителски права – списък:

- Администраторски права – присвоени към потребител предоставят достъп до администраторски панели и настройки.
 - предоставя достъп до АИС данни в реално време („на живо“).
 - предоставя достъп до АИС данни в режим „история“.
 - предоставя достъп до пълния поток АИС данни, без ограничение.
 - поток от АИС данни с приложени ограничения – Ограничени по MMSI, локация на базова станция, тип кораби.
 - Нотификации (системни съобщения, статус на системата).
 - Предоставя възможност за получаване и изпращане на SRM съобщения.
 - Предоставя достъп за създаване, редактиране, изтриване и регистриране на глобални алармени зони.
 - Предоставя достъп за създаване, редактиране, изтриване и регистриране на потребителски алармени зони.
 - Предоставя възможност на потребителя да получава информация от регистрирани зони, без да има право да ги управлява.

Тези права могат да работят в комбинация и поотделно, като предоставят достъп до различни функционалности. При активиране на всички права, даден потребител ще има пълен, неограничен достъп до системата и нейните настройки.

8.2.2.2.5 Системни настройки – Настройки за SMTP, както и предефинирани съобщения(с възможност за редактиране) при регистрация, потвърждение възстановяване на

забравена парола и уведомление на потребител/и. Настройка за условна стартова позиция (координати). Да има поле за определяне на валидност на SRM съобщенията.

8.2.2.2.6 Настройки на програмата – Задаване на настройки за времеви интервал за опресняване по предварително зададени критерии. Пример: Опресняване на данните за целите. бутон за изчистване на стари логове и т.н.

8.2.2.2.7 Състояние на системата и лог - Този раздел трябва да предоставя на администратора на системата важни статистически и реални данни, като натоварване, брой активни потребители, графика на потреблението по час, ден, седмица, месец, година и др. От гледна точка на лог-а на потребителя би следвало системата да предоставя при избор на потребител данни за последна активност (дата, час), влизания с грешка на парола (дата, час), IP адрес, промяна по персоналните настройки в частта по създаване на алармени зони, присвояване или изтриване на АИС цел, промяна на парола и др. Да има опция за филтър и сортиране. За администратори секцията е допълнена със статус на контролерите обслужващи системата под формата на списък (име, MMSI, последно видян статус).

8.2.2.2.8 Потребителите логнати в системата следва да имат валидност на сесията 30 мин, след което се изисква нова оторизация.

8.2.2.3. Модул „Карти”

8.2.2.3.1 Модулът трябва да предоставя функционалност на инсталация/деинсталация на IENC карти. Те са във формат S-57 (актуален стандарт към момента). По тази причина е необходимо да има функционалност за обработка по клетки. Да се генерира лог от процеса на инсталиране.

8.2.2.3.2 Съхранението на картите може да стане по 2 начина – на файлов сървър (ftp) или в база данни.

8.2.2.3.3 Да има възможност за проверка на коректността на клетките по стандарт за IENC 2.4 и по-стар.

8.2.2.3.4 Задължително е стандарта IENC 2.4 на картовия сървър да се имплементира локално на сървъра (офлайн режим).

8.2.2.3.5 Да има възможност за поддръжка на съвременните стандарти за растерни изображения.

Да има функционалност за визуализация на пълната информация свързана с картовите клетки – версия, дата на издаване.

8.2.3 Очаквани резултати

Софтуерната система е инсталирана и функционална. Всички необходими среди са внедрени и настроени.

8.3. Дейност 3 Тестване за приемане на системата Описание на дейността

В тази дейност Изпълнителят трябва да инсталира софтуерното приложение в тестовата среда, разработена за Възложителя и да извърши приемателните тестове.

8.3.2. Изисквания към изпълнение на дейността

Тестовете за приемане от потребителите включват тестване на надеждността на крайния софтуерен продукт в средата за тестване разработена за Възложителя, въз основа на изготвените тестови сценарии.

Тестови сценарии:

Име	Тест_01 - Връзка с Уеб приложението
Цел	Проверка на връзката с Уеб приложението
Място на теста	Компютърна конфигурация с Уеб браузъри
Предпоставки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потребителят има интернет връзка 2. Потребител А има инсталирани различни Уеб браузъри Потребител А има валидни потребителско име и парола за системата
Стъпки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потребител А се опитва да влезе в уеб-приложението като написва URL адреса в уеб-браузър и влиза като написва потребителското си име и парола 2. Излиза съобщение, че се достъпва българската речна информационна система за визуализация на корабния трафик. 3. Потребителят може да влезе в уеб-страницата 4. Теста се повтаря с различни Уеб браузъри 5. Визуализацията и функционалността на системата работи коректно при използването на различни платформи.

Дата			
Резултат	<input type="checkbox"/> Отговаря	<input type="checkbox"/> Малък дефект	<input type="checkbox"/> Голям дефект

Забележки:

Име	Тест_02 - Връзка с Уеб приложението
Цел	Проверка на езика на Уеб приложението
Място на теста	Уеб браузър
Предпоставки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потребителя е на главен екран на системата 2. Потребителя е логнат в системата
Стъпки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потребител зарежда URL адреса на системата 2. Визуализира се началния екран 3. Потребителя избира бутон за промяна на езика 4. Действието се извършва 5. Потребителя се логва в системата 6. Потребителя избира бутон за промяна на езика 7. Действието се извършва <p>Проверява се коректно ли е извършен превода на системата</p>

Дата			
Резултат	<input type="checkbox"/> Отговаря	<input type="checkbox"/> Малък дефект	<input type="checkbox"/> Голям дефект

Забележки:

Име	Тест_03 - Връзка с Уеб приложението		
Цел	Проверка на връзката с Уеб приложението		
Място на теста	Уеб браузър		
Предпоставки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потребителят има интернет връзка 2. Потребител А има валидна авторизация, но няма права за достъп за достъп до системата. 3. Потребител В има валидна авторизация, която е вече създадена за тестване на влизането в системата 4. Потребител С, нов за системата. 		
Стъпки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потребител А се опитва да влезе в уеб-приложението като написва URL адреса в уеб-браузър и влиза като написва потребителското си име и парола 2. Изписва се съобщение за грешка 3. Потребител В написва URL адреса на уеб-страницата в браузър като използва http URL 4. Страницата се пренасочва към https URL 5. Уеб страницата е достъпна 6. Потребителят въвежда грешни име и парола, и натиска бутона Вход 7. Изписва се съобщение за грешка 8. Потребителят въвежда вярно име и грешна парола и натиска Вход 9. Изписва се съобщение за грешка 10. Потребителят въвежда потребителското си име и кликва върху „Забравена парола”, за да премине към процедура по възстановяване на парола. 11. Администраторът получава искането на потребителя В за възстановяване на паролата на посочения е – mail за поддръжка 12. Потребителят въвежда правилното си име и парола и кликва върху Вход 13. Потребителят може да влезе в уеб-страницата 14. Потребителя С натиска бутон за заявка за регистрация в системата 15. Зарежда се прозорец с указания и прикачени бланки за документална регистрация. <p>Желаните действия се извършват.</p>		

Дата			
Резултат	<input type="checkbox"/> Отговаря	<input type="checkbox"/> Малък дефект	<input type="checkbox"/> Голям дефект

Забележки:

Име	Тест_04 - Изобразяване на карта в уеб-приложението
-----	--

Цел	Проверка дали всички инструменти на картата работят
Място на теста	Уеб браузър
Предпоставки	1. Потребителят е легитимиран
Стъпки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Зарежда се главния екран на системата, визуализира се ENC в дадена условна позиция и сървърните параметри и главно меню. 2. Полето за визуализация на данните използва максимално екранната повърхност. 3. Видими са върху картата нивото на мащаб и географските координати към които е центрирана. 4. Видимо е на екрана системното време и статус за комуникация със сървъра. 5. Потребителят скролира с бутона на мишката (опция за мащабиране). 6. Желаното действие се извършва 7. Потребителят кликва на картата при задържан бутон и провлачва (drag функция) по екрана за преместване по картата. 8. Желаното действие се извършва 9. Потребителя натиска бутон за завъртане на картата. Картата може да бъде завъртяна на исканата позиция. 10. Желаното действие се извършва. <p style="text-align: center;">Всички извършени промени от потребителя се запазват за текущата сесия.</p>

Дата			
Резултат	<input type="checkbox"/> Отговаря	<input type="checkbox"/> Малък дефект	<input type="checkbox"/> Голям дефект

Забележки:

Име	Тест_05 - Изобразяване на карта в уеб-приложението
Цел	Проверка на изобразяването в уеб-приложението

Място на теста	Уеб браузър
Предпоставки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потребителят е легитимиран 2. В Т&Т системата има АИС данни 3. Потребителят има достатъчно права.
Стъпки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потребителят е в режим Карта. 2. Потребителя използва функционалността приближение/отдалечение на картата 3. При различните стъпки АИС целите се групират или разгрупират. 4. Изобразява се кръг с броя групирани кораби. 5. Желаното действие се извършва. 6. Налична е опция за изключване и включване на групирането. 7. Корабите се изобразяват според статус в геометрична форма и цвят според тип. 8. АИС базовите станции се изобразяват на картата. Видими са на картата РКМ.

Дата			
Резултат	<input type="checkbox"/> Отговаря	<input type="checkbox"/> Малък дефект	<input type="checkbox"/> Голям дефект

Забележки:

Име	Тест_06 - изобразяване АИС цел в уеб-приложението
Цел	Проверка на изобразяването в уеб-приложението на АИС цели

Място на теста	Уеб браузър
Предпоставки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потребителят е легитимиран 2. В Т&Т системата има АИС данни 3. Потребителят има достатъчно права..
Стъпки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потребителят е в режим Карта. 2. Потребителя избира АИС цел. 3. Излиза pop-up прозорец с информация за целта. 4. Потребителя избира времеви диапазон за изминат път. 5. Желаното действие се извършва. 6. Потребителя избира опция експорт. 7. Желаното действие се извършва. 8. Потребителя натиска бутон „Детайли“. 9. За потребителя се зарежда нов прозорец с информация и функционалност за АИС целта. 10. Желаното действие се извършва. 11. Потребителя натиска бутон „Следене“. 12. Желаното действие се извършва. 13. Потребителя отново натиска бутона. 14. Следенето се прекратява. 15. Желаното действие се извършва. 16. Потребителя натиска бутон „Фаворити“. 17. АИС целта се добавя в списъка с цели на потребителя. <p>Желаното действие се извършва.</p>

Дата			
Резултат	<input type="checkbox"/> Отговаря	<input type="checkbox"/> Малък дефект	<input type="checkbox"/> Голям дефект

Забележки:

Име	Тест_07 - Изобразяване менюта на карта в уеб-приложението
Цел	Проверка дали всички инструменти на картата работят

Място на теста	Уеб браузър
Предпоставки	1. Потребителят е легитимиран
Стъпки	<ol style="list-style-type: none"> 1. ENC картата се изобразява в уеб-браузъра. 2. В горната част на екрана се визуализира главното меню. 3. Потребителят избира бутон Трафик 4. Режим „на живо“ е по подразбиране. 5. Визуализира се активния трафик в реално време. 6. Желаното действие се извършва. 7. Потребителя избира бутон „история“. 8. Извежда се прозорец с опции за задаване на режима „история“ 9. Желаното действие се извършва. 10. В режим история на екрана за потребителя излиза предупредително съобщение за режима в който се намира. 11. Желаното действие се извършва. 12. Потребителя избира опции за Пауза, Стоп и преминаване в режим „на живо“. 13. Желаното действие се извършва. 14. Потребителя премества историята през желан период от време с граница до 7 дни. Желаното действие се извършва, функционалността работи по описания начин.

Дата			
Резултат	<input type="checkbox"/> Отговаря	<input type="checkbox"/> Малък дефект	<input type="checkbox"/> Голям дефект

Забележки:

Име	Тест_08 - Изобразяване менюта на картата в уеб-приложението
Цел	Проверка дали всички инструменти на картата работят

Място на теста	Уеб браузър
Предпоставки	1. Потребителят е легитимиран
Стъпки	<ol style="list-style-type: none"> 1. ENC картата се изобразява в уеб-браузъра. 2. В горната част на екрана се визуализира главното меню. 3. Потребителят избира бутон Управление на AIS цели. 4. Отваря се падащо меню с опции. 5. Потребителя избира опция Търсене на кораб. 6. Зарежда прозорец с опция за въвеждане на критерии. 7. Потребителя задава критерии за търсене. 8. Генерира се списък съдържащ необходимите параметри. 9. Активните цели са bold-нати, неактивните - транспарантни. 10. Потребителя сортира по всички критерии. 11. Желаното действие се извършва. 12. Потребителя избира опция Списък цели. 13. Зарежда се прозорец върху картата. 14. Списъка с Целите се опреснява динамично. 15. Съдържанието на списъка е сортируемо по всички критерии. 16. Налични са всички под списъци (Фаворити, Кораби, Базови станции, AtoNs). 17. Желаното действие се извършва. 18. Потребителя избира опция AIS цели опции. 19. Зарежда се прозорец с опции за маркиране и размаркиране по критерии. 20. Желаното действие се извършва. 21. Настройките се прилагат и в двата налични режима. 22. Потребителя избира опция Съобщения 23. Извежда се списък на екрана. 24. Потребителя преглежда и сортира. 25. Желаното действие се извършва. 26. Потребителя избира опция Покажи на карта. 27. AIS целите се показват или скриват от екрана. 28. Желаното действие се извършва

Дата			
Резултат	<input type="checkbox"/> Отговаря	<input type="checkbox"/> Малък дефект	<input type="checkbox"/> Голям дефект

Забележки:

Име	Тест_09 - Изобразяване менюта на карта в уеб-приложението
Цел	Проверка дали всички инструменти на картата работят

Място на теста	Уеб браузър
Предпоставки	1. Потребителят е легитимиран
Стъпки	<ol style="list-style-type: none"> 1. ENC картата се изобразява в уеб-браузъра. 2. В горната част на екрана се визуализира главното меню. 3. Потребителят избира бутон NtS. 4. Отваря се падащо меню с опции. 5. Потребителя избира опция Покажи NtS списък. 6. Извежда се списък с наличните актуални съобщения. 7. Желаното действие се извършва. 8. Потребителя избира опция Покажи NtS на карта. 9. Динамично се изобразява кратка информация на картата с AIS цели. 10. Потребителя маркира съобщение. 11. Потребителя натиска бутон детайли. 12. Визуализира се цялото съобщение. 13. Желаното действие се извършва. 14. Потребителя маркира съобщение. 15. Участъка за който важи се маркира в червен цвят. 16. Желаното действие се извършва 17.

Дата			
Резултат	<input type="checkbox"/> Отговаря	<input type="checkbox"/> Малък дефект	<input type="checkbox"/> Голям дефект

Забележки:

Име	Тест_10 - Изобразяване менюта на карта в уеб-приложението
Цел	Проверка дали всички инструменти на картата работят

Място на теста	Уеб браузър
Предпоставки	1. Потребителят е легитимиран
Стъпки	<ol style="list-style-type: none"> 1. ENC картата се изобразява в уеб-браузъра. 2. В горната част на екрана се визуализира главното меню. 3. Потребителят избира бутон Хидро и метео. 4. Системата предоставя възможност за интеграция на метео данни (openweather, yahoo, метео станции АППД) - API, XML 5. Потребителя избира Покажи метео данни. 6. Визуализира се актуална информация за времето върху картата. 7. Потребителя избира Покажи прогноза. 8. Визуализира се прогноза за времето ако има такава върху картата. 9. Желаното действие се извършва

Дата			
Резултат	<input type="checkbox"/> Отговаря	<input type="checkbox"/> Малък дефект	<input type="checkbox"/> Голям дефект

Забележки:

Име	Тест_11 - Изобразяване менюта на карта в уеб-приложението
Цел	Проверка дали всички инструменти на картата работят

Място на теста	Уеб браузър
Предпоставки	1. Потребителят е легитимиран
Стъпки	<ol style="list-style-type: none"> 1. ENC картата се изобразява в уеб-браузъра. 2. В горната част на екрана се визуализира главното меню. 3. Потребителят избира бутон Карти/ECDIS. 4. На екрана се зарежда падащо меню. 5. Потребителя избира опция Покажи легенда. 6. На екрана се зарежда прозорец със значението на използваните видове изображения на AIS целите. 7. Потребителя избира опция ENC наславане. 8. Активно е ENC наславане върху картата. 9. Потребителя избира опция Знаци и сигнализация. 10. При избор са активни или неактивни знаците и сигнализацията в/у ENC. 11. Потребителя избира RKM отметки. 12. При избор е активно или неактивно визуализирането на RKM отметките. 13. Желаните действия се извършват. 14. Потребителя избира опция Изглед. 15. Визуализира се прозорец предоставящ опция за запис на определен участък от картата под формата на фаворит. 16. Потребителя избира някой от фаворитите. 17. Картата се центрира към участъка дефиниран във фаворита. 18. Потребителя може да изтрива и създава фаворити. 19. Желаното действие се извършва

Дата			
Резултат	<input type="checkbox"/> Отговаря	<input type="checkbox"/> Малък дефект	<input type="checkbox"/> Голям дефект

Забележки:

Име	Тест_12 - Изобразяване менюта на карта в уеб-приложението
Цел	Проверка дали всички инструменти на картата работят
Място на теста	Уеб браузър

Предпоставки	1. Потребителят е легитимиран
Стъпки	<ol style="list-style-type: none"> 1. ENC картата се изобразява в уеб-браузъра. 2. В горната част на екрана се визуализира главното меню. 3. Потребителят избира бутон Алармени зони. 4. Потребителя избира опция Списък на налични алармени зони. 5. Извежда се информация за видимите за потребителя алармени зони. 6. Потребителя избира Алармени тригери. 7. AIS целите на картата получили тригер се маркират на картата. 8. Потребителя натиска маркера на тригера. 9. Маркера за тригера предоставя информация за коя зона се отнася (Име, дата, час и др.) 10. Всяка регистрирана зона се изобразява на картата. 11. Желаното действие се извършва

Дата			
Резултат	<input type="checkbox"/> Отговаря	<input type="checkbox"/> Малък дефект	<input type="checkbox"/> Голям дефект

Забележки:

Име	Тест_13 - Изобразяване менюта на карта в уеб-приложението
Цел	Проверка дали всички инструменти на картата работят
Място на теста	Уеб браузър

Предпоставки	1. Потребителят е легитимиран
Стъпки	<ol style="list-style-type: none"> 1. ENC картата се изобразява в уеб-браузъра. 2. В горната част на екрана се визуализира главното меню. 3. Потребителя избира бутон Потребител. 4. Зарежда се падащо меню. 5. Потребителя избира опция Екран 6. Зарежда прозорец с опции за извършване на промени по настройките на екрана (позиция, задаване на zoom, позиция при зареждане, цветови фон на ENC (дневен и нощен режим) и т.н 7. Потребителя прави промени в настройките. 8. Желаните действия се извършват. 9. Потребителя избира опция Моите кораби 10. Зарежда прозорец с опции маркиране/размаркиране, търсене, включване и изключване на AIS цели. 11. Потребителя прави промени в настройките. 12. Желаните действия се извършват. 13. Потребителя избира опция Език 14. Потребителя превключва от Български на Английски. 15. Желаните промени се извършват. 16. Потребителя избира Промяна на парола. 17. Зарежда прозорец за въвеждане на стара парола и два пъти нова. 18. Потребителя прави промяна. 19. Желаното действие се извършва. 20. Потребителя избира изход от Карта. 21. Връща се в Основна секция. 22. Потребителя избира Изход от системата. 23. Желаното действие се извършва

Дата			
Резултат	<input type="checkbox"/> Отговаря	<input type="checkbox"/> Малък дефект	<input type="checkbox"/> Голям дефект

Забележки:

Име	Тест_14 - Изобразяване менюта на карта в уеб-приложението
Цел	Проверка на изобразяването в уеб-приложението при лимитирани права
Място на теста	Уеб браузър

Предпоставки	1. Потребителят е легитимиран 2. Потребителят има ограничени права
Стъпки	1. Потребителят е в различни режими и функционалности на картата 2. Визуализират се менюта и опции само като присвоените му права – ограничение по зони, ограничения по цели, ограничени по функции. 3. Желаното действие се извършва. 4. Теста се повтаря при няколко различни групи присвоени права. 5. Желаното действие се извършва.

Дата			
Резултат	<input type="checkbox"/> Отговаря	<input type="checkbox"/> Малък дефект	<input type="checkbox"/> Голям дефект

Забележки:

Име	Тест_15 - Оторизация потребители
Цел	Проверка на достъпа през web
Място на теста	Уеб браузър

Предпоставки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Работната станция има достъп до системата 2. Има създаден валиден потребител А със стандартни права 3. На потребител А са зададени определени права – създаване на потребителски алармени зони, възможност за преминаване в режим „история“, възможност за изпращане на AIS съобщения чрез базовите станции
Стъпки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потребителят стартира приложението 2. Потребителят въвежда грешни Име и Парола 3. Системата не може да разпознае потребителя 4. Изписва се съобщение за грешка 5. Потребителят въвежда правилни Име и Парола 6. Системата разпознава потребителя 7. На потребителя е предоставен достъп само до функционалности, които са присвоени на съответния потребител.

Дата			
Резултат	<input type="checkbox"/> Отговаря	<input type="checkbox"/> Малък дефект	<input type="checkbox"/> Голям дефект

Забележки:

Име	Тест_16 - Управление на алармените зони
Цел	Проверка на създаването на Алармени Зони
Място на теста	Уеб браузър

Предпоставки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потребител А има права да създава Глобални Алармени Зони 2. Потребител В няма права за Глобалните Алармени Зони
Стъпки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потребител А, който има права да създава Глобални Алармени Зони, влиза в системата и отваря меню “Алармени зони”. Отваря се секцията Алармени зони. 2. Потребител А въвежда името на алармената зона 3. Потребител А избира дали алармената зона ще има посока или не. 4. Потребител А избира глобална алармена зона, 5. Потребител А избира опция за изчертаване с мишката 6. Потребител А повтаря стъпки 2-6, за да създаде потребителска алармена зона по км от реката, 7. Потребител А излиза от системата 8. Различен потребител (В) влиза в системата без права за редакция (създаване, промяна, изтриване) на алармени зони, 9. Потребител В отваря списъка с Алармени Зони 10. В списъка с алармени зони на В се изобразява само глобалната алармена зона, потребителската алармена зона на А не е достъпна за него 11. Потребител В излиза от системата 12. Потребител А се оторизира в системата 13. Потребител А преглежда списъка с Алармени зони, налична е само неговата потребителска и глобалната алармена зона (потребителската алармена зона на потребител В не се вижда) 14. Потребител А изтрива глобалната алармена зона, която е създал

Дата			
Резултат	<input type="checkbox"/> Отговаря	<input type="checkbox"/> Малък дефект	<input type="checkbox"/> Голям дефект

Забележки:

Име	Тест_17 - Достъп до функции
Цел	Проверка на достъпност на функциите на системата в зависимост от присвоените права

Място на теста	Уеб браузър
Предпоставки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потребител А има права да създава Алармени Зони 2. Потребител В няма права за Алармени Зони
Стъпки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потребител А, който има права да създава Глобални и Потребителски Зони, влиза в системата в секция “Алармени зони 2. Потребител А въвежда името на алармената зона, 3. Потребител А избира дали алармената зона ще има посока или не, 4. Потребител А избира глобална алармена зона 5. Потребител А избира опция за изчертаване с мишката 6. Потребител А повтаря стъпки 2-6, за да създаде потребителска алармена зона по км от реката, 7. Потребител А излиза от системата 8. Различен потребител (В) влиза в системата без права за редакция на алармени зони, 9. Потребител В отваря списък с Алармени Зони 10. В списъка на В се изобразява само глобалната алармена зона. потребителската алармена зона на А не е достъпна за него 11. Потребител В не може да редактира алармени зони 12. Потребител В може да вижда списъка със създадени глобални зони и да получава съобщения за тях 13. Потребител В излиза от системата 14. Потребител А се оторизира в системата 15. Потребител А изтрива глобалната алармена зона, която е създал.

Дата			
Резултат	<input type="checkbox"/> Отговаря	<input type="checkbox"/> Малък дефект	<input type="checkbox"/> Голям дефект

Забележки:

Име	Тест_18 - Основна секция
Цел	Проверка на режима основна секция на Уеб Приложението
Място на теста	Уеб браузър

Предпоставки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потребителят е легитимиран 2. В Т&Т системата има АИС данни 3. Потребителят има достатъчно права
Стъпки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Системата визуализира менюта с достъп до други подсекции. 2. Потребителят избира бутон Кораби 3. Излиза пълен списък на всички регистрирани в системата кораби. 4. Потребителят търси по зададени критерии. 5. Желаното действие се извършва. 6. Потребителят сортира по различни критерии. 7. Желаните действия се извършват. 8. Потребителят избира бутон Съобщения. 9. Зареждат се списък с получените съобщения, наличен е филтър по всички критерии. 10. Потребителят изтрива съобщение. 11. Желаното действие се извършва 12. Потребителят изпраща съобщение. 13. Желаното действие се извършва. 14. Потребителят избира бутон Статистика. 15. Зарежда се статистика за корабите. 16. Потребителят търси и филтрира. 17. Желаното действие се извършва. 18. Потребителят избира бутон Алармени зони. 19. Потребителят преглежда списъка за наличните алармени зони. 20. Желаното действие се извършва. 21. Потребителят създава алармена зона по параметри. 22. Желаното действие се извършва. 23. Потребителят преглежда списъка с получени аларми. 24. Потребителят маркира аларма като прочетена. 25. Желаното действие се извършва. 26. Потребителят маркира всички аларми като прочетени. 27. Желаното действие се извършва.

Дата			
Резултат	<input type="checkbox"/> Отговаря	<input type="checkbox"/> Малък дефект	<input type="checkbox"/> Голям дефект

Забележки:

Име	Тест_19 - Основна секция
Цел	Проверка на режима основна секция на Уеб Приложението
Място на теста	Уеб браузър

Предпоставки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потребителят е легитимиран 2. В Т&Т системата има АИС данни 3. Потребителят е администратор
Стъпки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Системата визуализира менюта с достъп до други подсекции. 2. За администратора е видим бутон Администриране. 3. Потребителя избира бутон Администриране. 4. Системата превключва в режим на администрация. 5. Желаните действия се извършват.

Дата			
Резултат	<input type="checkbox"/> Отговаря	<input type="checkbox"/> Малък дефект	<input type="checkbox"/> Голям дефект

Забележки:

Име	Тест_20 - Оторизация администратори
Цел	Проверка на достъпа през web
Място на теста	Уеб браузър

Предпоставки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Работната станция има достъп до системата 2. Има създаден валиден потребител с администраторски права
Стъпки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потребителят стартира приложението 2. Потребителят въвежда грешни Име и Парола 3. Системата не може да разпознае потребителя 4. Изписва се съобщение за грешка 5. Потребителят въвежда правилни Име и Парола 6. Системата разпознава потребителя 7. На потребителя е предоставен пълен достъп за управление и наблюдение на състоянието на системата и системните настройки (лог, контролери и др.), за администриране на потребители, за управление на права за достъп, за редакция на електронни карти, за всички функционалности, които имат стандартните потребители

Дата			
Резултат	<input type="checkbox"/> Отговаря	<input type="checkbox"/> Малък дефект	<input type="checkbox"/> Голям дефект

Забележки:

Име	Тест_21 - Създаване на потребители
Цел	Коректност на процеса на създаване на потребители
Място на теста	Уеб браузър

Предпоставки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потребител с администраторски потребителски права има достъп до системата 2. Зададени са конкретни права, които трябва да се присвоят на новосъздадения потребител - предоставя достъп до АИС данни в реално време и в режим „история“, Предоставя достъп за създаване, редактиране, изтриване и регистриране на потребителски алармени зони, Предоставя достъп за четене на съобщенията получени от създадени и регистрирани собствени потребителски зони
Стъпки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потребител с администраторски права влиза в системата 2. Избира „Добавяне на потребител“, при което се отваря нов прозорец с възможност за попълване на данните на потребителя – три имена, потребителско име, парола, фирма и заемана длъжност, телефонен номер, адрес, град, държава, e-mail 3. Прави се запис на данните, като се валидират – проверка за съвпадение на потребителско име, изисквания за сложност на парола, формат на e-mail 4. След въвеждане на основните данни за новия потребител, администратора присвоява описаните права 5. Данните се запазват успешно 6. Новосъздаденият потребител използва зададените потребителско име и парола и достъпва системата 7. Потребителят няма достъп до бутон „Администриране“ 8. Потребителят има достъп до бутон „Алармени зони“ 9. Потребителят натиска бутон Алармени зони – системата дава възможност за създаване, редакция, изтриване и регистриране само на потребителски зони 10. Потребителят създава Алармена зона и я регистрира 11. Генерира се съобщение в зоната 12. Потребителят получава аларма от събитието 13. Потребителят маркира съобщението като прочетено 14. Потребителят излиза от системата и отново влиза 15. Прочетените съобщения са в списъка на получените аларми, но са маркирани като прочетени 16. Потребителят отрегистрира зоната и я изтрива 17. Потребителят има достъп в секция Карта до списъка с наличните алармени зони – собствени потребителски и глобални (т.1.5.6) 18. Потребителят има достъп до режим „на живо“ и режим „история“

Дата			
Резултат	<input type="checkbox"/> Отговаря	<input type="checkbox"/> Малък дефект	<input type="checkbox"/> Голям дефект

Забележки:

Име	Тест_22 - Лимитиран брой сесии при оторизация
Цел	Проверка за лимитиране на броя сесии към системата на 1
Място на теста	Уеб браузър
Предпоставки	1. Потребителски акаунт

	2. Наличие на два различни браузъра
Стъпки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потребителят се оторизира успешно в системата 2. Паралелно се отваря друг браузър и потребителят попълва данните си за вход в системата 3. Извежда се подходящо съобщение за грешка във втория браузър 4. Потребителят излиза от системата (от браузър 1) 5. Повторно се прави опит за оторизиране през втори браузър 6. Потребителят се оторизира успешно в системата

Дата			
Резултат	<input type="checkbox"/> Отговаря	<input type="checkbox"/> Малък дефект	<input type="checkbox"/> Голям дефект

Забележки:

Име	Тест_23 - Административен достъп
Цел	Проверка на достъпа в модул „Администриране“
Място на теста	Уеб браузър
Предпоставки	1. Потребител с администраторски права

Стъпки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потребителят се оторизира успешно в системата 2. В табличен вид се зареждат всички опции за администрация – Управление на потребители, Фиксирани файлове и групи, Права за достъп, Системни настройки, Настройки на програмата, Състояние на системата и лог 3. Администратор създава на потребител и присвоява права с избиране от списъка с права 4. Проверка на присвоените права с потребителски акаунт 5. Администратор добавя ново „право“ и премахва друго 6. Проверка на присвоените права с потребителски акаунт 7. Промените са отразени коректно 8. Администратор създава на потребител и присвоява права с асоцииране към група с определени права 9. Администраторът има достъп до промяна на системните настройки (т.2.5) 10. Администраторът има достъп до промяна на настройките на програмата (т.2.6) 11. Тест на функцията за импорт/експорт на потребители от формат csv, xls 12. Администраторът има достъп до състояние на системата и лог (т.2.7) 13. Администраторът има наблюдение върху актуалния статус на контролерите, обслужващи системата (в табличен вид) – име, MMSI, времеви маркер на последно получено съобщение, статус
--------	---

Дата			
Резултат	<input type="checkbox"/> Отговаря	<input type="checkbox"/> Малък дефект	<input type="checkbox"/> Голям дефект

Забележки:

Име	Тест_24 - Системни настройки
Цел	Проверка на системни настройки
Място на теста	Уеб браузър
Предпоставки	1. Има създаден валиден потребител с администраторски права
Стъпки	<ol style="list-style-type: none"> 1. От административния модул се достъпва секцията Системни настройки 2. Администраторът може да въвежда, променя и запазва SMTP настройки

	<p>за host, port, използване на SSL, вход, парола, e-mail подателя, име на подателя</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Администраторът може да въвежда, променя и запазва настройки за началната позиция на картата (при вход в системата) 4. Администраторът може да въвежда, променя и запазва настройки за автоматичен отговор чрез e-mail – при регистрация на нов потребител, при потвърждение, при забравена парола и при уведомление на потребителя 5. Във формата за регистрация на нов потребител се попълва e-mail, тема и текст 6. Прави се тестова регистрация на нов потребител 7. На посочения e-mail се получава уведомление до администратора за новата регистрация 8. Във формата за потвърждение се попълва e-mail, тема и текст 9. На посочения от потребителя e-mail се изпраща потвърждение за получена нова регистрация 10. Във формата за забравена парола се попълва име на формата и текст 11. На посочения e-mail се получава уведомление до администратора за възстановяване на парола 12. Във формата за уведомление на потребителя се попълва име на формата и текст 13. На посочения от потребителя e-mail се изпраща уведомление за променена парола.
--	--

Дата			
Резултат	<input type="checkbox"/> Отговаря	<input type="checkbox"/> Малък дефект	<input type="checkbox"/> Голям дефект

Забележки:

Име	Тест _25 - Редакция и изтриване на потребители
Цел	Коректност на процеса на редакция и изтриване на потребители
Място на теста	Уеб браузър
Предпоставки	1. Създаден е потребителски акаунт
Стъпки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Администраторът променя основните данни за потребител 2. Данните се записват успешно

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Администраторът променя присвоените права на потребител 4. Данните се записват успешно 5. Прави се проверка със съответния потребителски акаунт за отразените промени 6. Администраторът премахва всички права на потребител 7. Прави се проверка със съответния потребителски акаунт – системата дава съобщение за грешка 8. Администраторът изтрива потребителския акаунт 9. Прави се проверка със съответния потребителски акаунт – системата дава съобщение за грешка 10. В списъка с потребители липсва изтрития потребителски акаунт
--	--

Дата			
Резултат	<input type="checkbox"/> Отговаря	<input type="checkbox"/> Малък дефект	<input type="checkbox"/> Голям дефект

Забележки:

Име	Тест_26 - Модул за карти
Цел	Добавяне, обновяване и изтриване на карти (IENC)
Място на теста	Уеб браузър
Предпоставки	1. Потребител с администраторски права
Стъпки	1. Наличен е списък с текущите карти - в табличен вид. Всеки ред описва съответната клетка, версия, дата на издаване, от кой потребител е

	<p>заредена, статус, дата на зареждане. Всички колони са сортируеми. Таблицата има възможност за филтриране на данните.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Администраторът има възможност за добавяне, редакция и изтриване нови клетки чрез бутони 3. Добавят се клетки 4. Прави се проверка за коректно зареждане 5. Обновяват се клетки 6. Прави се проверка за коректно обновяване 7. Изтриват се клетки 8. Прави се проверка за коректно изтриване
--	---

Дата			
Резултат	<input type="checkbox"/> Отговаря	<input type="checkbox"/> Малък дефект	<input type="checkbox"/> Голям дефект

Забележки:

Име	Тест_27 - Редакция на персонални настройки на потребителя
Цел	Редакция на персонални настройки
Място на теста	Уеб браузър
Предпоставки	1. Потребител А има създадени персонални настройки, но не може да ги коригира
Стъпки	1. Администраторът има възможност за редакция на потребител и

	<p>премахване на всички персонални настройки – връщане на екранните настройки към начални такива (позиция, ниво на zoom, начална позиция при зареждане на картата, цветови фон на ENC), изчистване на списък „моите кораби“, език.</p> <p>2. Администраторът връщане на екранните настройки към начални такива (позиция, ниво на zoom, начална позиция при зареждане на картата, цветови фон на ENC)</p> <p>3. Промените са отразени в профила на потребителя</p> <p>4. Администраторът премахва запазените записи в списък „моите кораби“</p> <p>5. Промените са отразени в профила на потребителя</p> <p>6. Администраторът променя се езикът (BG <->EN)</p> <p>7. Промените са отразени в профила на потребителя</p>
--	---

Дата			
Резултат	<input type="checkbox"/> Отговаря	<input type="checkbox"/> Малък дефект	<input type="checkbox"/> Голям дефект

Забележки:

Име	Тест_28 - Присвоени права
Цел	Тестване на присвоени права на потребители
Място на теста	Уеб браузър
Предпоставки	1. Има създадени потребители с присвоени права
Стъпки	1. Администраторът достъпва списъка с права – табличен вид (име и описание)

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Администраторът маркира за редактиране правата едно по едно 3. При маркиране и редакция има възможност за промяна на списъка на потребители, на които е присвоено съответното право 4. Данните се записват 5. Прави се проверка дали потребителите, на които е присвоено правото имат достъп до съответната функционалност 6. Прави се проверка дали потребителите, на които не е присвоено правото нямат достъп до същата функционалност
--	--

Дата			
Резултат	<input type="checkbox"/> Отговаря	<input type="checkbox"/> Малък дефект	<input type="checkbox"/> Голям дефект

Забележки:

8.3.3. Очаквани резултати – Критерии за успеваемост

Всички тестове да са с резултат ОТГОВАРЯ. Всички тестове с различен резултат се записват като констатирани недостатъци, които трябва да се отстранят за сметка на изпълнителя в посочения срок съгласно договора.

8.4. Дейност 4 Пускане в експлоатация на системата

8.4.1. Описание на дейността

Тази дейност включва инсталиране на системата в продуктивна среда, конфигурирането ѝ, съдействие на Изпълнителя по време на етапа на пускане в експлоатация и окончателното подписване и предаване на системата.

8.4.2. Изисквания към изпълнение на дейността

След провеждане на тестовете за приемане от потребителя и въз основа след договаряне с Възложителя, Изпълнителят трябва да започне дейностите, необходими за успешното стартиране на системата в продуктивна среда. Подготовката за стартиране на системата в продуктивна трябва да включва следните дейности:

- Инсталиране на системата в продуктивна среда;
- Настройка на конфигурацията и валидиране на продуктивната система;
- Допълнителна миграция на данни;
- Проверка на продуктивната среда и потребителската среда за всички заинтересовани страни;
- Подготовка на сценария и пускане в експлоатация на системата
- Комуникация със заинтересованите страни;

8.4.3. Очаквани резултати

Софтуерната системата е напълно функционираща в продуктивна среда. Приемането на цялостното изпълнение на системата е удостоверено чрез подписване на приемно-предавателен протокол. Цялата изискана документация и кодовете на внедрената система са предадени на Възложителя в хартиен и електронен вариант. Прехвърляне на правата на интелектуалната собственост върху Софтуерните продукти.

8.5. Дейност 5 - неприложимо

Описание на дейността - неприложимо

8.5.1. Изисквания към изпълнение на дейността - неприложимо

8.5.2. Очаквани резултати - неприложимо

9. ДОКУМЕНТАЦИЯ

9.1. Изисквания към документацията

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

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

- Навсякъде, където в документацията има включени диаграми или графики, те трябва да бъдат вградени в документите в оригиналния си векторен формат;
- Детайлна техническа документация на програмния приложен интерфейс, включително за поддържаните уеб услуги, команди, структури от данни и др.
 - Регистрация на потребител;
 - Идентификация и оторизация на потребител или уеб услуга;
- Детайлна техническа документация за схемата на базата данни – структури за данни, индекси, дялове, съхранени процедури, конфигурации за репликация на данни и др.
- Ръководства на потребителя и администратора за работа и администриране на Системата
- Обща информация, инструкции и процедури за администриране и поддръжка на приложните сървъри, сървърите за бази данни и др.
- Обща информация, инструкции и процедури за администриране, архивиране и възстановяване, и поддръжка на сървъра за управление на бази данни.

9.2. Прозрачност и отчетност

В обхвата на проекта е включено извършване на дейности по анализ на бизнес процеси и нормативна уредба, проектиране на системна и приложна архитектура, разработване на компютърни програми и други дейности, свързани с предоставяне на специализирани професионални услуги. Документацията, предоставена от Изпълнителя на Възложителя, трябва да бъде:

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

Минимално изискуемата документация по проекта включва долуизброените документи.

9.3. Системен проект

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

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

9.4. Техническа документация

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

- Ръководство за администратора, включващо всички необходими процедури и скриптове по инсталиране, конфигуриране, архивиране, възстановяване и други, необходими за администриране на Системата;

- Ръководство на потребителя –Документът е предназначен за крайните ползватели. Той трябва да описва цялостната функционалност на приложния софтуер и съответното му използване от крайни ползватели;

- Детайлно описание на базата данни;
- Описание на софтуерните модули;
- Описание на изходния програмен код.

9.5. Протоколи

Изпълнителят трябва да изготвя протоколи от изпълнението на различните етапи на проекта, описани в раздел 8 на настоящия документ, заедно със съпътстващите ги документи – резултати от изпълнението на етапите.

9.6. Комуникация и доклади

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

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

9.6.1. Встъпителен доклад – НЕПРИЛОЖИМО. За целите на системата не е необходим встъпителен доклад.

9.6.2. Междинни доклади

Междинните доклади трябва да бъдат представяни и да се предават при настъпване на събитие.

Междинните доклади трябва да съдържат информация относно изпълнението на дейностите и под дейностите по предварително изготвения проектен план.

Докладът за междинния напредък трябва да бъде подготвен по следния начин:

- Общ прогрес по дейностите през периода;
- Постигнати проектни резултати за периода;
- Срещнати проблеми, причини и мерки, предприети за преодоляването им;
- Рискове за изпълнение на свързани дейности и на проекта като цяло и предприети мерки;
- Актуализиран план за изпълнение, ако има такъв.

Всеки междинен доклад следва да бъде одобрен от Възложителя.

9.6.3. Окончателен доклад – НЕПРИЛОЖИМО. За целите на системата не е необходим окончателен доклад.

10. РЕЗУЛТАТИ

Очакваните резултати от изпълнението на настоящата обществена поръчка са следните:

- Функционираща и стабилна среда, работеща съгласно одобрения функционален системен проект
- Повишаване на ефективността на работата на потребителите на системата.