

ОДОБРЯВАМ



чл. 2 от ЗЗАК

Приложение I

К.Д.П. ИНЖ. ЖИВКО ПЕТРОВ

Изпълнителен директор на

ИА „Морска администрация”

ИВЪЗЛОЖИТЕЛИ

ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ

За процедура за възлагане на обществена поръчка на стойност по чл. 20, ал. 3 от Закона за обществените поръчки, с предмет:

***„Надграждане на Единната информационна система (ЕЦИС) на
Изпълнителна агенция „Морска администрация“***

2017 г., гр. София.

1. Речник на термини, дефиниции и съкращения.

1.1. Използвани акроними.

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

1.2. Технологични дефиниции.

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

Софтуер с отворен код	Компютърна програма, която се разпространява при условия, които осигуряват безплатен достъп до програмния код и позволяват: Използването на програмата и производните на нея компютърни програми, без ограничения в целта; Промени в програмния код и адаптирането на компютърната програма за нуждите на нейните ползватели; Разпространението на производните компютърни програми при същите условия. 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 .
Машинночетим формат	Формат на данни, който е структуриран по начин, по който, без да се преобразува в друг формат позволява софтуерни приложения да идентифицират, разпознават и извличат специфични данни, включително отделни факти и тяхната вътрешна структура.
Отворен формат	Означава формат на данни, който не налага употребата на специфична платформа или специфичен софтуер за повторната употреба на съдържанието и е предоставен на обществеността без ограничения, които биха възпрепятствали повторното използване на информация.
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.
Система за контрол на версиите	Технология, с която се създава специално място, наречено "хранилище", където е възможно да се следят и описват промените по дадено съдържание (текст, програмен код, двоични файлове). Една система за контрол на версиите трябва да може: <ul style="list-style-type: none"> • Да съхранява пълна история - кой, какво и кога е променил по съдържанието в хранилището, както и защо се прави промяната; • Да позволява преглеждане разликите между всеки две съхранени версии в хранилището; • Да позволява при необходимост съдържанието в хранилището да може да се върне към предишна съхранена версия; • Да позволява наличието на множество копия на хранилището и синхронизация между тях. Цялата информация, налична в системата за контрол на версиите за главното копие на хранилището, прието за оригинален и централен източник на съдържанието, трябва да може да бъде достъпна публично, онлайн, в реално време.

Първичен регистър	Регистър, който се поддържа от първичен администратор на данни - административен орган, който по силата на закон събира или създава данни за субекти (граждани или организации) или за обекти (движими и недвижими) за първи път и изменя или заличава тези данни. Например Търговският регистър е първичен регистър за юридическите лица със стопанска цел, Имотният регистър е първичен регистър за недвижима собственост.
--------------------------	--

1.3. Дефиниции за нива на електронизация на услугите.

Терми	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 трансакции 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: *„Надграждане на Единната централизирана информационна система (ЕЦИС) на Изпълнителна агенция „Морска администрация“ (ИАМА)“*.

В настоящите технически спецификации са описани и изискванията към проектната организация, документацията и отчетността.

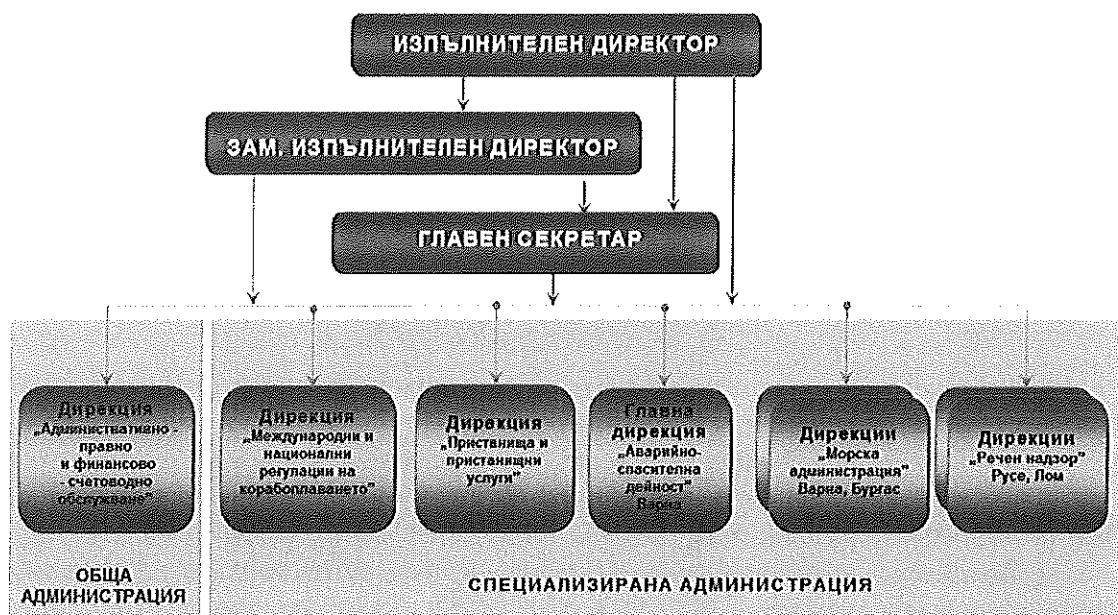
2.2. За възложителя – функции и структура

ИАМА е юридическо лице към министъра на транспорта, информационните технологии и съобщенията, второстепенен разпоредител с бюджет със седалище в гр. София и четири регионални дирекции: две на Черно море в градовете Варна и Бургас и две на река Дунав в градовете Русе и Лом. Статутът на ИАМА е регламентиран в Кодекса на търговското корабоплаване.

Териториалната компетентност на Агенцията е регламентирана в Устройствения правилник на Изпълнителна агенция „Морска администрация“, приет с Постановление № 106 на Министерския съвет от 29.04.2015 г. и се разпростира върху вътрешните морски води, териториалното море, българския участък на р. Дунав и съответната крайбрежна ивица, територията на пристанищата, с изключение на военните пристанища, изключителната икономическа зона на Република България, българския морски отговорен

район за търсене и спасяване в съответствие с Международната конвенция за търсене и спасяване по море, 1979 г. и реките, които се използват за корабоплаване и се вливат в Черно море.

Структурата на [ИАМА] е представена във Фигура 1:



Фигура 1. Структура на [ИАМА]

2.3. За проекта.

Въвеждане на автоматизация на процеса по генериране на документи на морските лица, които не са обхванати в досегашните версии. Доработка на функционалности в ЕЦИС свързани с улесняване подаването на заявления за административни услуги и онлайн верификация на документи.

2.4. Нормативна рамка

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

- *Административнопроцесуален кодекс;*
- *Кодекс на търговското корабоплаване;*
- *Закон за морските пространства, вътрешните водни пътища и пристанищата на Република България;*
- *Закон за защита на личните данни;*
- *Закон за електронния документ и електронния подпис*
- *Закон за електронното управление;*
- *Наредба за административното обслужване;*
- *Наредба № 6 от 05.04.2012 година за компетентност на морските лица;*
- *Наредба за общите изисквания за оперативна съвместимост и информационна сигурност;*

- Наредба за електронните административни услуги;
- Наредба за изискванията към единната среда за обмен на електронни документи;
- Наредба за вътрешния оборот на електронни документи и документи на хартиен носител в администрациите;
- Наредба за регистрите на информационните обекти и на електронните услуги;
- Наредба за удостоверенията за електронен подпис в администрациите.

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

3.1. Общи и специфични цели на проекта.

Проектът е насочен към:

- Проектът е насочен към улесняване на приемане на заявления за административни услуги на гише;
- Намаляване на разходите за консумативи;
- Автоматизация на процеса по генериране на документи на морските лица.

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

- Автоматизиране на процеси по издаване на свидетелства на морските лица;
- Доработка на он-лайн верификацията, с възможност да се вижда и валидния документ за правоспособност, по оторизация с ЕГН и № на документа;
- Доработка за използване на електронни писалки за подписване на заявления за административни услуги;
- Доработка в електронния регистър на морските лица (ЕРМЛ) и създаване на служебна номенклатура на длъжностите на морските лица, с цел обобщаване на данните по номенклатури за целите на статистическа информация;
- Изработване на меню за справки в ЕРМЛ.

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: Автоматизиране на процеса по издаване на „Свидетелство за водач на 40 БТ“;
- Дейност 2: Автоматизиране на процеса по издаване на „Свидетелство на водач до 300 БТ“;
- Дейност 3: Доработка на он-лайн верификацията с възможност да се вижда и валидния документ за правоспособност, по оторизация с ЕГН и № на документа;
- Дейност 4: Доработка за използване на електронни писалки за електронно ръчно подписване на заявления за административни услуги;
- Дейност 5: Доработка в ЕРМЛ и създаване на служебна номенклатура на длъжностите на морските лица с цел обобщаване на данните по номенклатури за целите на статистическа информация;
- Дейност 6: Изработване на меню за справки в ЕРМЛ.

Подробна информация за конкретните дейности по проекта е публично достъпна на адрес <http://marad.bg/page.php?category=2> .

3.3. Целеви групи.

Целевите групи, към които е насочен проектът, обхващат:

- *ИАМА;*
- *Морски лица;*
- *Фирми посредници по наемане на работа на морски лица.*

3.4. Очаквани резултати.

Очакваните резултати от изпълнението на настоящата поръчка са:

- *Добавени нови функционалности в ЕЦИС;*
- *Промени и допълване на функционалността за онлайн верификация документи на морски лица.*

3.5. Период на изпълнение.

Периодът на изпълнение е 2 (два) месеца, но не по късно от 20.12.2017 г.

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 2 (два) месеца от дата на сключване на договора.

4. Текущо състояние.

В ИАМА има изградена единна информационна система чрез, която се приемат и изпълняват заявления за административни услуги на морски лица. Изработват се специализирани документи към приетите заявления въз основа на данни въведени в единната информационна и последващо ръчно въвеждане на същите данни към външен софтуер на печатащите устройства. Има изграден съществуващ интерфейс за електронни справки за издадените документи на морските лица, който съдържа информация само за тяхната валидност.

Софтуер:

Централен сървър който обслужва клиентските заявки по HTTPS връзка.

На всяка работна станция е инсталирано .NET приложение, което се оторизира към централната система. Разработен е метод за контрол на версиите на софтуера така, че да не се позволява работна станция да работи с различна версия от текущата на софтуера. Системата разчита на SQL Server 2008 R2, който работи на отделна сървърна среда Windows 2012 R2 Standard Edition.

На сървърите на приложението е инсталиран следния системен софтуер:

- Windows 2012R2
- NET Framework 4.5
- NET Framework 4.6
- IIS10;
- Microsoft SQL Server Native Client

Хардуер обслужващ информационните системи на ИАМА:

Електронна писалка Signotec модел ST-BE105-2-U100;

Windows 2012 R2 Server инсталиран като виртуален сървър върху:

HP PROLIANT DL380 G7	
CPU	INTEL XEON E5620 2,4GHz (2CPUs)
RAM	24,0GB
OS	Windows Server 2008R2 Standart
HDD	4 x 500GB
Graphics	Ati video (HP)
Optical Drive	YJK CX6JSD6B SCSDI CdRom Drive
Network adapter	Broadcom BCM5709C NetXtreme 2 GigE

И

Windows 2008 R2 Server инсталиран върху физически сървър с следните параметри:

HP PROLIANT DL380 G7	
CPU	INTEL XEON E5620 2,4GHz (2CPUs)
RAM	24,0GB
OS	Windows Server 2008R2 Standart
HDD	4 x 500GB
Graphics	Ati video (HP)
Optical Drive	YJK CX6JSD6B SCSDI CdRom Drive
Network adapter	Broadcom BCM5709C NetXtreme 2 GigE

Принтери за печат на документи:

- Картови принтери HD5000 Fargo 5 броя в Дирекциите в градовете София, Бургас, Варна, Русе и Лом.

5. Изисквания към изпълнението на обществената поръчка.

Обществената поръчка се изпълнява в рамките на доработка на софтуерни системи, финансиран по бюджет на ИАМА. Изпълнителят следва да спазва всички нормативни изисквания по отношение на дейността на ИАМА и електронното управление в Република България.

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. Разработване на софтуерното решение:

Етапът на разработка включва изпълнението на следните задачи:

- Разработка на модулите на информационната система съгласно изискванията на настоящото техническо задание;
- Провеждане на вътрешни тестове на Системата (в среда на разработчика);

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.

6.2. Тестване.

Изпълнителят трябва да проведе тестване на софтуерното решение в създадена за целта тестова среда, за да демонстрира, че изискванията са изпълнени.

6.3. Внедряване.

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

6.4. Обучение.

Изпълнителят трябва да организира и да проведе обучения за следните групи и ползватели на софтуерното решение:

- Служители на *ИАМА* имащи права на оператори в ЕЦИС;
- За провеждането на обученията Изпълнителят е длъжен да осигури за своя сметка;
- Лектори.

6.5. Гаранционна поддръжка.

Изпълнителят трябва да осигури за своя сметка гаранционна поддръжка за период от минимум 24 месеца след приемане в експлоатация на системата.

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

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

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

Минималният обхват на поддръжката трябва да включва:

- Извършване на диагностика на докладван проблем с цел осигуряване на правилното функциониране на системите и модулите;
- Отстраняване на дефектите, открити в софтуерните модули, които са модифицирани или разработени в обхвата на проекта;
- Консултации за разрешаване на проблеми по предложената от Изпълнителя конфигурация на средата (операционна система, база данни, middleware, хардуер и мрежи),

използвана от приложението, включително промени в конфигурацията на софтуерната инфраструктура на мястото на инсталация;

- Възстановяването на системата и данните при евентуален срив на системата, както и коригирането им в следствие на грешки в системата;

- Експертни консултации по телефон и електронна поща за системните администратори на Възложителя за идентифициране на дефекти или грешки в софтуера;

- Актуализация и предаване на нова версия на документацията на системата при установени явни несъответствия с фактически реализираните функционалности, както и в случаите, в които са извършени действия по отстраняване на дефекти и грешки, в рамките на гаранционната поддръжка.

7. Общи изисквания за информационни системи в държавната администрация.

7.1. Функционални изисквания към информационната система.

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.

7.2. Нефункционални изисквания към информационната система.

7.2.1. Авторски права и изходен код.

- Да се изследва възможността резултатният продукт (Системата) да се изгради частично (библиотеки, пакети, модули) или изцяло на базата на съществуващи софтуерни решения, които са софтуер с отворен код. Когато е финансово оправдано, да се предпочита този подход пред изграждането на собствено софтуерно решение в цялост, от нулата. Избраният подход трябва да бъде детайлно описан в техническото предложение на участниците;

- Да се изследва възможността използването на Система за контрол на версиите и цялата информация за главното копие на хранилището, прието за оригинален и централен източник на съдържанието, да бъде достъпна публично, онлайн, в реално време.

- Да се изследва възможността изходния код на модулите да бъде предоставен като сорс код на възложителя.

7.2.2. Системна и приложна архитектура

- Бизнес процесите и услугите трябва да бъдат проектирани колкото се може по-независимо с цел по-лесно надграждане, разширяване и обслужване.

- При разработката, тестването и внедряването на Системата Изпълнителят трябва да прилага наложими 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).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7.2.4. Бързодействие и мащабируемост.

7.2.4.1. 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 веб-съдържание, така и по отношение на заявките към приложните програмни интерфейси, достъпни публично или служебно като веб-услуги (Web Services) и служебни интерфейси.

7.2.4.2. 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 мащабируемост и производителност за често достъпвани оперативни данни, номенклатурни данни или документи;

- Като минимум разпределен кохерентен кеш трябва да се предвиди при:

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

- Извличане на информация от предефинирани периодични справки;

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

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

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

7.2.4.3. 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.

7.2.5. Използваемост.

7.2.5.1. Общи изисквания за използваемост и достъпност.

- 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);
- 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 уеббазирани 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).

- 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.

- 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).

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

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

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

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

7.2.5.3. 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 скорлира 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;

- 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;

- 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. планшети), 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.

7.2.6. 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 клъстер; 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 дългопродължаващи 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: „Автоматизиране на процеса по издаване на Свидетелство за водач на 40 БТ:

8.1.1. Описание на дейността.

Да се добави възможност за заявяване на административната услуга издаване на документ „Свидетелство за водач на 40 БТ” на гише и проследяване на процеса в ЕЦИС, като бъде добавено в модула за работа на гише приемане на заявление за услугата със съответния реквизит.

Да се добави визуална форма за печат на документ “Свидетелство за водач на 40 БТ”.

Да се добави функция за отпечатване на свидетелството към специализирани принтери.

Да се добави възможност за управляване на статуса на документите чрез ЕЦИС.

8.1.2. Изисквания към изпълнение на дейността.

Визуалните форми да могат да се разпечатат чрез принтер „FARGO HD5000”.

Генерираните документи да могат да се преглеждат в ЕЦИС.

8.1.3. Очаквани резултати.

Процесът по заявяване, одобрение и изработка на документа да бъде покрит от новите доработки.

8.2. Дейност 2: „Автоматизиране на процеса по издаване на Свидетелство за водач на до 300 БТ“.

8.2.1. Описание на дейността.

Да се добави възможност за заявяване на административната услуга издаване на документ “Свидетелство за водач до 300 БТ” на гише и проследяване на процеса в ЕЦИС, като бъде добавено в модула за работа на гише приемане на заявление за услугата със съответния реквизит.

Да се добави визуална форма за печат на документ “Свидетелство за водач до 300 БТ”

Да се добави функция за отпечатване на свидетелството към специализирани принтери.

Да се добави възможност за управляване на статуса на документите чрез ЕЦИС.

8.2.2. Изисквания към изпълнение на дейността.

Визуалните форми да могат да се разпечатат чрез принтер „FARGO HD5000”.
Генерираните документи да могат да се преглеждат в ЕЦИС.

8.2.3. Очаквани резултати.

Процесът по заявяване, одобрение и изработка на документа да бъде покрит от новите доработки.

8.3. Дейност 3: „Доработка на он-лайн верификацията с възможност да се вижда и валидния документ за правоспособност по оторизация с ЕГН и № на документа“.

8.3.1. Описание на дейността.

Доработка на он-лайн верификацията с възможност да се вижда и валидния документ за правоспособност по оторизация с ЕГН и № на документа.

8.3.2. Изисквания към изпълнение на дейността

Да в процеса на разработване на функционалността да бъде разработена примерна визуализация и на изходните данни, която да бъде одобрена от възложителя. Да бъде предвидена интеграция с хранилището за данни, което съхранява генерираните документи в ЕЦИС, чрез използване на съществуващите интерфейси на системата.

8.3.3. Очаквани резултати

Актуален портал за проверка на документи на морските лица.

8.4. Дейност 4: „Доработка в ЕРМЛ и създаване на служебна номенклатура на длъжностите на морските лица с цел обобщаване на длъжности за целите на статистическа информация“.

8.4.1. Описание на дейността.

Доработка в ЕРМЛ и създаване на служебна номенклатура на длъжностите на морските лица с цел обобщаване на длъжности за целите на статистическа информация.

8.4.2. Изисквания към изпълнение на дейността

Да се направи анализ на текущата номенклатура и да се разнесе автоматично за старите записи новосъздадената номенклатура. Процеса не трябва да води до загуба на информация.

8.4.3. Очаквани резултати

Добавено поле в интерфейса за вписване на плавателен стаж тип падащо меню за избор на стойност от служебната номенклатура.

8.5. Дейност 5: „Разработка на интерфейс за електронно подписване на заявление за услуга посредством електронни писалки Signotec ST-BE105-2-U100“.

8.5.1. Описание на дейността.

Да се разработи интерфейс към съществуващия софтуер за връзка с електронна писалка модел Signotec *ST-BE105-2-U100*, чрез която да бъдат подписвани заявления за административни услуги на гише.

8.5.2. Изисквания към изпълнение на дейността

Интерфейсът да има възможност за използване и на други марки и модели електронни писалки.

8.5.3. Очаквани резултати

Електронно ръчно подписване на заявления за административни услуги на гише.

8.6. Дейност 6: „Изработване на меню за справки в ЕРМЛ“.

8.6.1. Описание на дейността.

Да се разработи функционалност за генериране на извадки по сечения на „Служебна номенклатура на правоспособностите“, номенклатура „Плавателен стаж“ и номенклатура „Учебни заведения“.

Исходните данни да съдържат задължително дата на издаване на документа форматирана в формат „DD.MM.YYYY“, уникален номер на моряка, правоспособност, град раждане на морското лице.

8.6.2. Изисквания към изпълнение на дейността

Генерираните справки да могат да се експортират в excel формат.

8.6.3. Очаквани резултати

Получаване на необходима статистическа информация с цел анализ на развитието на морските лица.

9. Документация.

9.1. Изисквания към документацията

Видео обучителни материали за добавените функционалности.

9.2. 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.

9.3. 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:

9.4. Окончателен доклад.

В края на периода за изпълнение трябва да се представи окончателен доклад.

Окончателният доклад трябва да съдържа описание на изпълнението и резултати.

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

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

