**УТВЪРДИЛ:**

**СЕРГЕЙ ЦВЕТАРСКИ**

**ПРЕДСЕДАТЕЛ НА НСИ**

Дата:

|  |
| --- |
| *НАЦИОНАЛЕН СТАТИСТИЧЕСКИ ИНСТИТУТ* |
| ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ |
| за |
| *Разработване и внедряване в експлоатация на ИС „Статистика на околната среда“* |

|  |
| --- |
|  |

СОФИЯ, 2019

# **СЪДЪРЖАНИЕ**

[СЪДЪРЖАНИЕ 2](#_Toc22568480)

[1*.* РЕЧНИК НА ТЕРМИНИ, ДЕФИНИЦИИ И СЪКРАЩЕНИЯ 6](#_Toc22568481)

* 1. [Използвани акроними 6](#_Toc22568482)

[1.2.Технологични дефиниции 6](#_Toc22568483)

[1.3. Дефиниции за нива на електронизация на услугите 8](#_Toc22568484)

[2. ВЪВЕДЕНИЕ 9](#_Toc22568485)

[2.1. Цел на документа 9](#_Toc22568486)

[2.2. За възложителя – функции и структура 9](#_Toc22568487)

[2.3 . За проекта 12](#_Toc22568488)

[**2.3.1.** **Обхват на системата** 12](#_Toc22568489)

[**2.3.2. Основни функционални компоненти** 12](#_Toc22568490)

[**2.3.3. Текуща функционалност** 13](#_Toc22568491)

[**2.3.4. Обща цел на проекта** 13](#_Toc22568492)

[2.4. Нормативна рамка 13](#_Toc22568493)

[3. ЦЕЛИ, ОБХВАТ И ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТА 14](#_Toc22568494)

[3.1. Общи и специфични цели на проекта 14](#_Toc22568495)

[3.2. Обхват на проекта 15](#_Toc22568496)

[**3.2.1** . **Дейност 1: Проектиране и детайлизация** 15](#_Toc22568497)

[**3.2.2.**  **Дейност 2: Разработване на софтуерно решение за изграждането на ИССОС** 15](#_Toc22568498)

[**3.2.2. Дейност 3: Тестване на системата.** 16](#_Toc22568499)

[**3.2.3** . **Дейност 4: Обучения за работа с ИССОС.** 16](#_Toc22568500)

[**3.2.4.**  **Дейност 5: Внедряване** 16](#_Toc22568501)

[**3.2.5** . **Дейност 6: Гаранционна поддръжка** 16](#_Toc22568502)

[3.3. Целеви групи 16](#_Toc22568503)

[3.4. Очаквани резултати 17](#_Toc22568504)

[3.5. Период на изпълнение 18](#_Toc22568505)

[4. ТЕКУЩО СЪСТОЯНИЕ 18](#_Toc22568506)

[4.1. Статистически изследвания 18](#_Toc22568507)

[4.2. Събиране и производство на информацията 20](#_Toc22568508)

[4.3. Задължения на НСИ за докладване и разпространение на резултатите относно статистиката и сметките за околната среда 21](#_Toc22568509)

[5. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА 22](#_Toc22568510)

[5.1. Общи изисквания към изпълнението на обществената поръчка 22](#_Toc22568511)

[5.2. Общи организационни принципи 22](#_Toc22568512)

[5.3. Управление на проекта 22](#_Toc22568513)

[5.4. Управление на риска 24](#_Toc22568514)

[6. ЕТАПИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТА 25](#_Toc22568515)

[6.1 Анализ на данните и изискванията 25](#_Toc22568516)

[**6.1.1.** **Специфични изисквания към етапите на бизнес анализа и разработка** 25](#_Toc22568517)

[**6.1.2.** **Специфични изисквания при оптимизиране на процесите по заявяване на електронни административни услуги в зависимост от заявителя** 26](#_Toc22568518)

[**6.1.3.** **Изисквания за оптимизиране на процесите по подаване на декларации, изискуеми в съответствие с нормативната уредба и вътрешните правила** 26](#_Toc22568519)

[**6.1.4.** **Изисквания към регистрите и предоставянето на административните услуги** 26](#_Toc22568520)

[6.2 Изготвяне на системен проект 26](#_Toc22568521)

[6.3 Разработване на софтуерното решение 27](#_Toc22568522)

[6.4 Тестване 27](#_Toc22568523)

[6.5 Внедряване 28](#_Toc22568524)

[6.6 Обучение 28](#_Toc22568525)

[6.7 Гаранционна поддръжка 28](#_Toc22568526)

[7. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ В ДЪРЖАВНАТА АДМИНИСТРАЦИЯ 29](#_Toc22568527)

[7.1 Функционални изисквания към информационната система 29](#_Toc22568528)

[**7.1.1** **Интеграция с външни информационни системи** 32](#_Toc22568529)

[**7.1.2** **Интеграционен слой** 34](#_Toc22568530)

[7.1.3 **Технически изисквания към интерфейсите** 35](#_Toc22568531)

[**7.1.4** **Електронна идентификация на потребителите** 36](#_Toc22568532)

[7.1.5 **Отворени данни** 38](#_Toc22568533)

[**7.1.6** **Формиране на изгледи** 38](#_Toc22568534)

[**7.1.7** **Администриране на Системата** 39](#_Toc22568535)

[7.2 Нефункционални изисквания към информационната система 39](#_Toc22568536)

[**7.2.1.** **Авторски права и изходен код** 39](#_Toc22568537)

[**7.2.2** **Системна и приложна архитектура** 40](#_Toc22568538)

[**7.2.3** **Повторно използване (преизползване) на ресурси и готови разработки** 43](#_Toc22568539)

[**7.2.4** **Изграждане и поддръжка на множество среди** 44](#_Toc22568540)

[**7.2.5** **Процес на разработка, тестване и разгръщане** 45](#_Toc22568541)

[**7.2.6** **Бързодействие и мащабируемост** 46](#_Toc22568542)

[**7.2.7** **Информационна сигурност и интегритет на данните** 48](#_Toc22568543)

[**7.2.8** **Използваемост** 50](#_Toc22568544)

[**7.2.9** **Системен журнал** 56](#_Toc22568545)

[**7.2.10** **Дизайн на бази данни и взаимодействие с тях** 57](#_Toc22568546)

[8 ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО ПРОЕКТА 58](#_Toc22568547)

[8.1 Дейност 1 - Проектиране и детайлизация 58](#_Toc22568548)

[**8.1.1** **Описание на дейността** 58](#_Toc22568549)

[**8.1.2** **Изисквания към изпълнение на дейността** 58](#_Toc22568550)

[**8.1.3** **Очаквани резултати** 59](#_Toc22568551)

[8.2 Дейност 2 - Разработване на софтуерно решение за изграждането на ИССОС 59](#_Toc22568552)

[**8.2.1** **Описание на дейността** 59](#_Toc22568553)

[**8.2.2** **Изисквания към изпълнение на дейността** 59](#_Toc22568554)

[**8.2.3** **Очаквани резултати** 62](#_Toc22568555)

[8.3 Дейност 3 - Тестване на системата 62](#_Toc22568556)

[**8.3.1** **Описание на дейността** 62](#_Toc22568557)

[**8.3.2** **Изисквания към изпълнение на дейността** 62](#_Toc22568558)

[**8.3.3** **Очаквани резултати** 63](#_Toc22568559)

[8.4 Дейност 4 – Обучения за работа с ИССОС. 63](#_Toc22568560)

[**8.4.1** **Описание на дейността** 63](#_Toc22568561)

[**8.4.2** **Изисквания към изпълнение на дейността** 63](#_Toc22568562)

[**8.4.3** **Очаквани резултати** 64](#_Toc22568563)

[8.5 Дейност 5 - Внедряване 64](#_Toc22568564)

[**8.5.1** **Описание на дейността** 64](#_Toc22568565)

[**8.5.2** **Изисквания към изпълнение на дейността** 64](#_Toc22568566)

[**8.5.3** **Очаквани резултати** 66](#_Toc22568567)

[8.6 Дейност 6 - Гаранционна поддръжка 66](#_Toc22568568)

[**8.6.1 Описание на дейността** 66](#_Toc22568569)

[**8.6.2 Изисквания към изпълнение на дейността** 66](#_Toc22568570)

[**8.6.3 Очаквани резултати** 68](#_Toc22568571)

[9 ДОКУМЕНТАЦИЯ 68](#_Toc22568572)

[9.1 Изисквания към документацията 68](#_Toc22568573)

[9.2 Прозрачност и отчетност 69](#_Toc22568574)

[9.3 Системен проект 70](#_Toc22568575)

[9.4 Техническа документация 70](#_Toc22568576)

[9.5 Протоколи 70](#_Toc22568577)

[9.6 Комуникация и доклади 70](#_Toc22568578)

[**9.6.1** **Встъпителен доклад** 71](#_Toc22568579)

[**9.6.2** **Междинни доклади** 71](#_Toc22568580)

[**9.6.3** **Окончателен доклад** 71](#_Toc22568581)

[10 РЕЗУЛТАТИ 72](#_Toc22568582)

# **1*.* РЕЧНИК НА ТЕРМИНИ, ДЕФИНИЦИИ И СЪКРАЩЕНИЯ**

## 1.1.Използвани акроними

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **ДАЕУ** | Държавна агенция „Електронно управление”  |
| **ДХЧО**  | Държавен хибриден частен облак  |
| **ЗДОИ** | Закон за достъп до обществена информация |
| **ЗЕУ**  | Закон за електронното управление  |
| **ЗЗКИ** | Закон за защита на класифицираната информация |
| **ИАОС** | Изпълнителна агенция по околна среда |
| **ИС**  | Информационна система  |
| **ИСБС** | Информационна система „Бизнес статистика“ |
| **ИСВТ** | Информационна система „Външна търговия“ |
| **ИСД** | Информационна система „Демография“ |
| **ИСРСЕ** | Информационна система „Регистър на статистическите единици“ |
| **ИССОС**  | Информационна система „Статистика на околната среда“ |
| **КЕП** | Квалифициран електронен подпис |
| **КИД-2008** | Класификация на икономическите дейности, 2008 |
| **МОСВ** | Министерство на околната среда и водите |
| **НИСО** | Национална информационната система за отпадъците |
| **НСИ** | Национален статистически институт |
| **НСП** | Национална статистическа програма |
| **НСС** | Национална статистическа система |
| **ПРОДПРОМ** | Номенклатура на промишлената продукция |
| **ТЗ** | Техническо задание |
| **ТСБ** | Териториално статистическо бюро |

## 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 (сървъри, 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 потребители 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 потребители (е-Общини, е-Правосъдие, е-Здравеопазване, е-Полиция) се гарантира с подходящи мерки на логическо ниво (формиране на отделни клъстери, виртуални информационни центрове и мрежи) и на физическо ниво (клетки и 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 потребители; 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 следва да може: * Да съхранява пълна история - кой, какво и кога е променил по съдържанието в хранилището, както и защо се прави промяната;
* Да позволява преглеждане разликите между всеки две съхранени версии в хранилището;
* Да позволява при необходимост съдържанието в хранилището да може да се върне към предишна съхранена версия;
* Да позволява наличието на множество копия на хранилището и синхронизация между тях.

Цялата информация, налична в системата за контрол на версиите за главното копие на хранилището, прието за оригинален и централен източник на съдържанието, следва 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

|  |  |
| --- | --- |
| **Термин**  | **Описание**  |
| **Ниво 1**  | Информация - предоставяне на статистическа информация 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**

## Цел на документа

Целта на настоящия документ е да опише изискванията към изпълнението на обществена поръчка с предмет: „ Разработване и внедряване в експлоатация на ИС „Статистика на околната среда ““.

 В настоящото техническо задание са описани и изискванията към проектната организация, документацията и отчетността.

## За възложителя – функции и структура

Националният статистически институт (НСИ) е юридическо лице на бюджетна издръжка със статут на държавна агенция със седалище гр. София. Създаден е през 1991 година с приемането на Закона за статистиката, който урежда обществените отношения, свързани с осъществяването на статистическа дейност от Националната статистическа система (НСС). Тя се състои от Националния статистически институт, органите на статистиката и Българската народна банка. Органите на статистиката са държавни органи или техни структурни звена, които разработват, произвеждат и разпространяват статистическа информация под методическото ръководство на Националния статистически институт при изпълнение на Националната статистическа програма (НСП).

НСИ осъществява статистическа дейност, като провежда периодични и еднократни статистически изследвания, включени в НСП. Статистическата дейност обхваща разработването на методологията и планирането на статистическите изследвания, получаването, събирането, обработването, съхраняването на индивидуални данни и статистическа информация, анализирането, предоставянето и разпространението на статистическа информация.

НСИ координира статистическата дейност на държавата, като сътрудничи с органите на статистиката при подготовката на проекта на НСП и изпълнението й; осигурява методологично единство в изследванията; представлява Националната статистическа система в Европейската статистическа система пред международни организации и поддържа връзки с националните статистически служби на други държави; осигурява съответствие на методологията, съдържанието и обхвата на статистическите изследвания с изискванията на Евростат; координира на национално равнище всички дейности по разработването, производството и разпространението на националната и европейската статистическа информация; проучва и обобщава обществените потребности от статистическа информация; публикува и разпространява статистическа информация.

Националният статистически институт се състои от централно управление и териториални статистически бюра. Териториалните статистически бюра осъществяват функциите и задачите на НСИ по производството и разпространението на статистическа информация на регионално ниво.

**Фигура 1. Структурата на Националния статистически институт**



## За проекта

### **2.3.1** **Обхват на системата**

ИССОС следва да включва наблюденията, провеждани от НСИ, с които се осигурява информация за формиране на всички показатели, в съответствие с Регламентите на ЕС, както и други важни показатели от областта на компонентите и факторите на околната среда, други показатели свързани със сметките в околната среда. Показателите, включени в статистиката на околната среда са средство за формиране и наблюдение на политиките в областта на околната среда и са важни за анализа на текущото състояние на околната среда и отчитане влиянието на икономическо развитие и човешката дейност върху това състояние в рамките на страната.

### **2.3.2 Основни функционални компоненти**

Във функционалния обхват на системата ще се включват следните групи данни и информационни потоци:

* Първични данни от статистическите изследвания за околната среда (14 броя), групирани в няколко тематични области – отпадъци, води, емисии във въздуха, опаковки, ДМА и разходи.
* Дефиниции на изследвания – обработваните от системата изследвания, електронните формуляри за въвеждане и редактиране на отчети, дефинициите на полетата в тях и правилата за логически контрол на въведените данни разработени от експерти в НСИ.
* Данни от други ИС на НСИ и други тематични статистики – в процеса на производството на статистическата информация за околната среда се използват резултатите от други тематични статистики в НСИ (енергетика, селско стопанство), както и от ИСД, ИСБС и ИСВТ.
* Административни източници на данни и регистри на ИАОС (МОСВ) (Национална информационна система за отпадъците).
* Индивидуални данни от въведените отчети по отделните изследвания - включват се всички данни от отчетите на статистическите единици, въведени от респонденти, счетоводни къщи или служители на ТСБ. Тук се включват данните на успешно приключените отчети и неприключените.
* Данни за статистически единици - актуални данни за статистически единици се зареждат от ИСРСЕ и бизнес статистика (ИСБС). Заредените данни се използват за формиране на извадките и за формиране на изходните таблици, съгласно приложенията за обработка на информацията по отделните изследвания.
* Класификации и номенклатури – класификациите се поддържат във вид на версии, актуални към съответните години. Системата поддържа информация за връзките между елементите на отделните класификации - както йерархиите в рамките на отделните класификации, така и връзките между съответните години. Списъкът на номенклатурите и класификациите е представен в т.7.1 на настоящия документ
* Изходни данни - индивидуални данни и агрегирани изходни справки по предварително зададени и/или произволно зададени критерии.

### **2.3.3 Текуща функционалност**

Към момента няма изградена и функционираща информационна система в областта на статистика и сметки в околната среда.

### **2.3.4 Обща цел на проекта**

Проектното предложение Разработване и внедряване в експлоатация на ИССОС за въвеждане, валидиране, обработка на информацията от провежданите от НСИ изследвания реферира към изграждане на информационна система, включваща всички наблюдения в сектор околна среда. По този начин ще се постигне оптимизиране на информационните потоци, съкращаване на сроковете за събиране на данни, подобряване процедурите за проверка и контрол на качеството на информацията и създаването на единна база данни.

## Нормативна рамка

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

* Закон за статистиката – урежда обществените отношения, свързани с осъществяването на статистическа дейност от органите на статистиката, регистрите и информационните системи, които те поддържат, както и обмена на данни между тях;
* Национална статистическа програма 2019;
* Стратегия за развитие на националната статистическа система на Република България, 2013-2017 г., изменена чрез удължаване до 2020 година;
* Регламент (ЕО) № 2150/2002 на Европейския Парламент и на Съвета от 25 ноември 2002 година относно статистиката на отпадъците (текст от значение за ЕИП);
* Регламент (ЕС) № 691/2011 относно европейските икономически сметки за околната среда(изм. и доп. с Регламент (ЕС) № 538/2014 на Европейския парламент и на Съвета от 16 април 2014 година);
* НАРЕДБА за реда и начина за организиране на националните инвентаризации на емисиите на вредни вещества и парникови газове в атмосферата (ПМС № 227 от 16 октомври 2017 г.);
* Методически документи на Евростат в тематичните статистики на околната среда;
* Ръководството за инвентаризация на емисиите на вредни вещества – EMEP/CORINAIR;
* Закон за електронното управление (ЗЕУ) - урежда дейността на административните органи при работа с електронни документи, предоставянето на административни услуги по електронен път и обмена на електронни документи между административните органи;
* Закон за електронния документ и електронните удостоверителни услуги;
* [Наредба за електронните административни услуги](http://www.mtitc.government.bg/upload/docs/Adm_Uslugi.pdf);
* [Наредба за общите изисквания за оперативна съвместимост и информационна сигурност (НОИОСИС)](http://www.mtitc.government.bg/upload/docs/Naredba_OSIS.doc);
* [Наредба за изискванията към единната среда за обмен на електронни документи](http://www.mtitc.government.bg/upload/docs/ESOED.doc);
* Наредба за общите изисквания към информационните системи, регистрите и електронните административни услуги;

# **ЦЕЛИ, ОБХВАТ И ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТА**

## 3.1 Общи и специфични цели на проекта

Проектът е насочен към разработването и внедряването на информационна система, чрез която да се осигури възможност за въвеждане, зареждане, обработване, логическо обвързване и съхраняване на данни от статистическите изследвания за околната среда, както и изготвяне на статистическа информация и справки върху крайните, обработени и валидирани данни.

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

**Специфична цел 1**: Въвеждане на информацията от статистически изследвания в областта на околната среда в централизирана база данни;

**Специфична цел 2**: Поддържане и актуализация на статистическите първични и крайни регистри на наблюденията в областта на околната среда. Осигуряване на функционалности за валидиране и възможност за редактиране на данните.

**Специфична цел 3:** Интегриране на ИССОС с други ИС на НСИ. ИССОС използва информация от други ИС в НСИ, за тази цел следва да се изградят функционалности за автоматичен обмен на данни по зададени критерии; Осигуряване на възможност за интегриране с външни системи. Осигуряване на обща база данни, възможност за експорт на индивидуални данни и агрегирани изходни справки по предварително зададени критерии; Миграция на съществуващите данни свързани със „Статистиката на околната среда“ към новата базата данни на ИС „Статистика на околната среда“ чрез използването на съвременни високотехнологични ИТ решения.

**Специфична цел 4**: Създаване чрез потребителския интерфейс на системата, на възможност за отразяване на промени в структурата на входящите/индивидуалните данни, добавяне и отпадане на полета във входните документи, промени в номенклатурите, включване на нови и промяна на съществуващи, проверки за валидността на данните, промяна във валидационните правила.

**Специфична цел 5**: Възможност за бързо и лесно генериране на статистически справки и отчети посредством използване на удобен интерфейс.

## 3.2 Обхват на проекта

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

### **3.2.1 Дейност 1: Проектиране и детайлизация**

Дейността включва разработването на Системен проект, с детайлизация на процесите, функционалностите и обхвата на системата и интеграцията й с други системи.

### **3.2.2 Дейност 2: Разработване на софтуерно решение за изграждането на ИССОС**

ИССОС се реализира чрез изграждане на следните модули:

* **Модул за регистрация на потребители в системата**
* **Модул за изпращане на информиращи писма** на фирмите, участващи в отделните изследвания при стартиране на кампанията за всяка година. Възможности за едновременно и поетапно изпращане на информиращи писма.
* **Модул „Извадки“ -** за зареждане на списък с всички фирми, попаднали в извадките/съвкупностите за наблюдение на статистиката на околната среда.
* **Статистически изследвания** - **въвеждане, валидиране и редактиране на данните от статистическите изследвания и от административни източници.** Дефинициите на обработваните от системата изследвания, електронните бланки за въвеждане и редактиране на отчети, дефинициите на полетата в тях и правилата за логически контрол на въведените данни се разработват от експерти в НСИ.
* **Модул за изходни справки** - за извеждане на таблици за докладване до Евростат, Интернет, Инфостат, Мониторстат, публикации и други по предварително зададен шаблон или произволно зададени показатели и агрегации с възможност за експортиране в EXCEL, CSV и др. формат, включително експорт на индивидуални данни.
* **Модул Сметки в околната среда** - за извеждане на таблици по предварително зададен шаблон или произволно зададени показатели за сметки в околната среда.
* **Модул за** администриране на ИССОС.

### **3.2.2 Дейност 3: Тестване на системата.**

 Дейността включва инсталиране на ИССОС в тестовата среда на Възложителя, провеждане на приемателни, интеграционни и тестове за производителност; анализ и проверка на тяхната пълнота, коректност и валидност.

### **Дейност 4: Обучения за работа с ИССОС.**

Дейността включва обучение на различните видове групи потребители и администратори на ИССОС, на нейните модули и функционалности.

### **Дейност 5: Внедряване**

Дейността включва инсталиране на ИССОС в продукционната среда на Възложителя и интеграция с предвидените в Системния проект информационни системи, зареждане на данните в продукционната среда и стартиране на ИССОС в реална експлоатация.

### **Дейност 6: Гаранционна поддръжка**

Дейността включва осигуряване на гаранционна поддръжка на ИССОС в продукционната среда на Възложителя за период от минимум 36 месеца след приемане на ИССОС в реална експлоатация.

## Целеви групи

Целевите групи, към които е насочен проектът, обхващат:

* Евростат
* Международни организации (OИСР, ООН и други)
* Представители на изпълнителна и законодателна власт;
* Общински администрации
* Научни институции
* Всички юридически лица, частни и държавни, които извършват икономическа дейност на територията на Република България и попаднали в извадките/съвкупностите за наблюдение на статистиката на околната среда;
* Всички физически лица, които извършват икономическа дейност на територията на България и попаднали в извадките на статистиката на околната среда.

## Очаквани резултати

В резултат на разработването на системата и реализирането на общите и специфични цели се очаква постигането на следните резултати:

* Внедрена в експлоатация ИССОС на НСИ включваща въвеждане на данни „онлайн“ от статистическите изследвания;
* Създаване и поддържане на структурирана база данни, съдържаща данни от отчетите на статистическите изследвания и административни данни;
* Верифициране на въведените данни, обработка, експортиране на справки, данни и агрегации по произволно избрани показатели;
* Възможност за съчетаване на данни между различните статистически изследвания за околната среда, административни данни, чрез използването на общи номенклатури;
* Възможност за съчетаване на базата данни от статистическите изследвания за околната среда с вътрешни информационни системи/бази данни (ИСБС, ИСВТ и ИСД), статистически регистри (РСЕ), класификации и номенклатури;
* Редуциране на времето за въвеждане и валидиране на данните, чрез интегриране в системата на различни нива на формален и логически контрол;
* Повишаване на качеството и навременността на изходната статистическа информация и ефективността на производството на статистическите продукти чрез интегриране на всички етапи от бизнес процеса в системата;
* Редуциране на времето за разпространение на данните чрез разработване на аналитична база данни и осигуряване на възможност за генериране на изходни данни;
* Разработена документация за системата – техническо описание, ръководство за вътрешни и външни потребители;
* Съкращаване на сроковете за производство на информацията, намаляване на административната тежест на респондентите и статистиците;
* Предоставяне на системен архив и възстановяване на информацията при необходимост;
* Осигуряване на техническа поддръжка на ИССОС за срок от 36 месеца, както и гарантиране на време за реакция при настъпване на проблем;
* Осигуряване на сигурност и защита;
* Провеждане на обучение на 40 служителите от НСИ

## Период на изпълнение

Периодът на изпълнение е 12 месеца, но не по късно от 31.12.2020 г.

Участниците следва да изготвят подробен график, в който следва да се конкретизират сроковете за изпълнение на всяка дейност и поддейност от настоящата поръчка. Графикът за изпълнение следва да бъде съобразен с продължителността на дейността и не може да надвишава 12 месеца от дата на сключване на договора.

# **ТЕКУЩО СЪСТОЯНИЕ**

НСИ има дългогодишен опит в изграждане и поддържане на web-базирани информационни системи, които обслужват както вътрешно-административната дейност на института, така и външни потребители. По отношение статистиката и сметките в околната среда няма изградена информационна система за въвеждане, редактиране, обработка и систематизиране на информацията за околна среда.

Провежданите изследвания за статистиката на околната среда обхващат статистическите единици от всички икономически дейности съгласно Класификацията на икономическите дейности (NACE).

## 4.1 Статистически изследвания

Статистическите изследвания в областта на околната среда, провеждани понастоящем от НСИ, са с годишна периодичност и осигуряват необходимите данни за изготвянето на хармонизирана статистическа информация.

Според вида на наблюдението, тематичните статистики за околната среда се групират както следва :

* Изчерпателни
* Неизчерпателни:
	+ Репрезентативни
	+ Изучаване на основния масив
* Комбинирани (част от съвкупността се изучава изчерпателно, а останалата част – чрез случайна извадка)

Според източниците на информация, тематичните статистики могат да се групират както следва:

* Тематични статистики, основаващи се само на данни от статистическите изследвания за околната среда;
* Тематични статистики, основаващи се на данни от статистическите изследвания за околната среда в комбинация с административни данни от мониторинга на ИАОС, който е орган на Националната статистическа система.

Според методологията за изчисление на крайните резултати статистическите изследвания се групират както следва:

* Изходните данни се получават чрез сумиране на въведените данни от статистическите изследвания за околната среда (напр. счетоводна информация)
* Изходните данни са резултат от допълнителни сметки и изчислителни процедури чрез прилагане на методи за оценка върху събраните и валидирани реални данни от статистическите изследвания за околната среда. По този начин се осигурява представителност на статистическите данни и детайлни разбивки на показателите.

С оглед на непрекъснато нарастващата нужда от събирането на нова и по-детайлна информация в областта на околната среда НСИ следва да доразвива и адаптира статистическите си отчети и методологията, съгласно изискванията на съответните регламенти и други задължения за докладване.

**Статистически изследвания:**

1. Източници на емисии;
2. Отпадъци от селското, горското и рибното стопанство
3. Отпадъци от дейността;
4. Отчет за битовите и строителните отпадъци през 2018 година
5. Производство на опаковани стоки и опаковки;
6. Водопотребление;
7. Водопотребление – ВЕЦ
8. Водоснабдяване, канализация и пречистване - ВИК;
9. Водоснабдяване - напоителни системи
10. Подземни запаси;
11. Разходи за опазване и възстановяване на околната среда;
12. Дълготрайните материални активи с екологично предназначение;
13. Екологични стоки и услуги
14. Разходи за водоснабдителна инфраструктура.

**Формулярите за всички изследвания за околната среда, провеждани от НСИ са представени в приложения № 1.**

## 4.2 Събиране и производство на информацията

Статистическите изследвания се планират и организират от НСИ съгласно НСП. Всяко наблюдение започва със селектирането на генералната съвкупност и подбор на извадка от статистически единици, подлежащи на обхват, съгласно съответната методология. За селектиране на съответните съвкупности за обхват се използват вътрешни статистически регистри (РСЕ), данни и таблици от информационни системи (ИСБС, Външна търговия, демографска статистика), а също така и публикувани регистри на МОСВ, Басейнови дирекции, общини и други.

Информацията за всяко изследване се въвежда от респондентите или ТСБ чрез електронни въпросници в EXCEL формат, разработени от НСИ на Visual Basic. За статистическите изследвания за околната среда се обработват годишно около 37 000 бр. електронни отчети, подадени от 24 000 юридически лица, като броят на респондентите варира значително между отделните наблюдения – от 70 до 13 000 (2017 г.). Общият брой на комбинативните показатели е около 100 000, а логическите връзки – около 350.

Проверката на събраните и обработените данни в НСИ се извършва на равнище респондент в следната технологична последователност: 1) чрез логически филтри в електронните формуляри, 2) експерти от ТСБ и 3) ЦУ на НСИ. След установяване на несъответствия в индивидуалните данни, експерти от ЦУ и ТСБ задават повторни въпроси към респондентите до достигане на необходимото качество на статистическите данни. Последното ниво на валидиране на предоставяната статистическа информация се извършва от Евростат. Критериите за оценка на качеството са специфични за всяко статистическо изследване. Валидираните статистически данни се подлагат на допълнителни изчислителни процедури и сметки, като методологията за оценките се развива и усъвършенства, включително поради изменението на методологичните ръководства и свързаните Регламенти в областта на статистиката и сметките за околната среда.

За агрегиране на данните се използва статистически софтуер (SPSS или специализирани софтуер, разработен от НСИ).

Форматите на таблиците, използвани от други информационни системи, са представени/дадени в приложения № 2.

## **4.3 Задължения на НСИ за докладване и разпространение на** резултатите относно статистиката и сметките за околната среда

Произведената статистическа информация за околната среда се използва за:

* Докладване на национални данни по Регламент (ЕО) №2150/2002 на Европейския парламент и на Съвета относно статистиката на отпадъците
* Директива 2008/98/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 19 ноември 2008 година относно отпадъците и за отмяна на определени директиви
* Докладване по Регламент (ЕС) № 691/2011 относно европейските икономически сметки за околната среда
	+ Сметки за емисиите във въздуха
	+ Сметки за разходите за околната среда
	+ Сметки за материалните потоци
	+ Сметки за екологичните стоки и услуги
	+ Сметки за данъците и таксите за околната среда
* Доброволно докладване на сметки за субсидиите и трансферите за околната среда
* Доброволно докладване на Евростат/ОИСР относно статистиката на водите - чрез Обединен въпросник „Вътрешни води“ (национални данни) и Регионален въпросник (данни по басейнови райони за управление на водите).
* Доброволно докладване до Евростат - Въпросник за битовите отпадъци;
* Докладване данни за национални инвентаризации за емисиите във въздуха и парниковите газове, съгласно изискванията на Наредбата за реда и начина за организиране на националните инвентаризации на емисиите на вредни вещества и парникови газове в атмосферата, приета с Постановление № 261 на МС от 2014 г. (обн., ДВ, бр. 74 от 2014 г.; изм., бр. 55 от 2017 г.);
* Разпространение на данни чрез Системата Инфостат и Интернет;
* Общи печатни и електронни публикации;
* Специализирана електронна публикация: "Околна среда";
* Прессъобщения и заявки на потребители
* Докладване до международни организации (OИСР, ООН и други).

Към момента на Порталът за отворени данни на Република България не се предоставя произведена статистическа информация за околната среда.

Форматите на таблиците за докладване относно статистиката и сметките за околната среда, са представени в приложения № 3.

# **ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА**

## Общи изисквания към изпълнението на обществената поръчка

Обществената поръчка ще се изпълнява в рамките на проект Разработване и внедряване в експлоатация на ИССОС, финансиран от бюджета на НСИ.

Изпълнителят следва да спазва всички изисквания и предписания при изграждане на технологичното решение и изготвянето на съответната документация при изпълнение на проекта, както и всички нормативни изисквания по отношение на дейността на НСИ и електронното управление в Република България.

## Общи организационни принципи

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

* Хоризонталният принцип предполага ангажиране на специалисти от различни звена, така че да се покрие пълният набор от компетенции и ноу-хау по предмета на проекта и същевременно екипът да усвои новите разработки на достатъчно ранен етап, така че да е в състояние пълноценно да ги използва и развива и след приключване на проекта;
* Вертикалният принцип включва участие на експерти и представители на различни управленски нива, така че управленският екип да покрива както експертните области, необходими за правилното и качествено изпълнение на проекта, така и управленски и организационни умения и възможности за осъществяване на политиката във връзка с изпълнението на проекта. Чрез участие на ръководители на звената – потребители на резултата от проекта, ще се гарантира достатъчно ниво на ангажираност на институцията с проблемите на проекта.

## Управление на проекта[[1]](#footnote-1)

Участниците следва да предложат методология за управление на проекта, която смятат да приложат, като се изтъкнат ползите й за успешното изпълнение на проекта.

Предложената методология следва да съответства на най-добрите световни практики и препоръки (например Project Management Body of Knowledge (PMBOK) Guide, PRINCE2, Agile/SCRUM/Kanban, RUP и др. еквивалентни).

Дейностите по управление на проекта следва 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 следва да осигури:

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

Методологията следва да включва подробно описание на:

* етапите на проекта;
* организация на изпълнение:
	+ структура на екипа на Изпълнителя;
	+ начин на взаимодействие между членовете на екипа на Изпълнителя;
	+ връзки за взаимодействие с екипа на Възложителя;
* проектна документация:
	+ доклади;
	+ техническа и експлоатационна документация;
	+ време на предаване;
	+ съдържание на документите;
	+ управление на версиите;
* управление на качеството;
* график за изпълнение на проекта.

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

## Управление на риска

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

Участниците следва 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 следва да следи рисковете, да оценява тяхното влияние, да анализира ситуацията и да идентифицира (евентуално) нови рискове.

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

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

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

# **ЕТАПИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТА**

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

## 6.1 Анализ на данните и изискванията

### **Специфични изисквания към етапите на бизнес анализа и разработка**

* Изпълнителят трябва да следва Методологията за усъвършенстване на работните процеси за предоставяне на административни услуги и Наръчника за прилагане на методологията, приета с Решение № 578 на Министерския съвет от 30 септември 2013 г.;
* Трябва да бъде предвидена фаза на проучване, по време на която да се дефинират потребителските нужди, да се проведат предварителни тестове с потребителите и да се изработи план, по който да се адресират идентифицираните нужди;
* Трябва да бъдат предвидени периодични продуктови тестове по време на разработката и внедряването на Системата, с извадка (фокус-група) от бъдещите потребители, чрез които да се изпита и оцени производителността на услугите и потребителските интерфейси, както и за да бъдат отстранени затруднения и несъответствия със заданието;
* Трябва да се спазват нормативните изисквания за еднократно събиране и повторна употреба на данни в държавната администрация (съгласно АПК и ЗЕУ) и в разработените бизнес процеси да не се изискват данни, които могат да се извлекат автоматично. При необходимост изпълнителят следва да предложи на Възложителя адекватни промени в нормативната уредба, които да хармонизират съответните секторни нормативни изисквания с общите разпоредби на Административнопроцесуалния кодекс, Закона за електронно управление, Закона за електронния документ и електронния подпис и приложимите подзаконови актове, ако действащата нормативна уредба изисква:
	+ изрично обявяване на обстоятелства или данни, които се администрират и/или удостоверяват от други държавни органи и могат да бъдат получени по служебен път, включително и автоматизирано през съответни интеграционни интерфейси;
	+ други нормативни изисквания, които водят до неоптимални или ненужно бюрократични процеси, които биха могли да бъдат оптимизирани при заявяване и предоставяне на електронни административни услуги;
* Трябва да бъде оптимизиран потребителският път от влизане на сайта до заявяване и получаване на услуга и пътят от регистрация на нов потребител до заявяване и получаване на услуга;
* При оптимизацията на потребителския път следва да се отчита всяко действие от страна на потребителя (натискане на бутон, въвеждане на данни, прочитане на текст и пр.), което може да се спести.

### **Специфични изисквания при оптимизиране на процесите по заявяване на електронни административни услуги в зависимост от заявителя**

НЕПРИЛОЖИМО! ИССОС няма да предоставя административни услуги

### **Изисквания за оптимизиране на процесите по подаване на декларации, изискуеми в съответствие с нормативната уредба и вътрешните правила**

НЕПРИЛОЖИМО! ИССОС няма да предоставя административни услуги

### **Изисквания към регистрите и предоставянето на административните услуги**

НЕПРИЛОЖИМО! ИССОС няма да предоставя административни услуги

## 6.2 Изготвяне на системен проект

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

* Определяне на концепция на ИС на базата на техническото задание;
* Дефиниране на детайлни изисквания и бизнес процеси, които следва да се реализират в ИС;
* Дизайн на ИС, хардуерната и комуникационната инфраструктура;
* Изготвяне на план за техническа реализация;
* Определяне на потребителския интерфейс;

Изпълнението на задачите изисква дефиниране на модели на бизнес процеси, модели на стандартни справки и анализи, модели на печатни бланки, политика за сигурност и защита на данните, основни изграждащи блокове, транзакции, технология на взаимодействие, мониторинг на системата, спецификация на номенклатурите, роли в системата и други. При документирането на изискванията, с цел постигане на яснота и стандартизация на документите, е необходимо да се използва стандартен език за описание на бизнес процеси – BPMN.

Системният проект подлежи на одобрение от Възложителя. В случай на забележки, корекции или допълнения от страна на Възложителя Изпълнителят е длъжен да ги отрази в системния проект в срок не по-късно от *7* работни дни.

## 6.3 Разработване на софтуерното решение

Етапът на разработка включва изпълнението на следните задачи:

* Разработка на примерен прототип, който следва да бъде одобрен от Възложителя и въз основа на който следва да се разработи цялата система;
* Разработка на модулите на ИС съгласно изискванията на настоящото техническо задание и системния проект;
* Провеждане на вътрешни тестове на системата (в среда на разработчика);
* Изготвяне на детайлни сценарии за провеждане на приемателните тестове за етапи „Тестване“ и „Внедряване“ на проекта.

За изпълнение на дейностите по разработка на системата участниците в настоящата обществена поръчка следва 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 следва да опишат как предложеният от тях подход ще бъде адаптиран за успешната реализация на системата.

## 6.4 Тестване

Изпълнителят следва да проведе тестване на софтуерното решение в създадена за целта тестова среда, за да демонстрира, че изискванията са изпълнени. Изпълнителят следва 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 следва да внедри софтуерното решение в информационната и комуникационна среда на НСИ. Това включва инсталиране, конфигуриране и настройка на програмните компоненти на системата в условията на експлоатационната среда на НСИ.

## 6.6 Обучение

Изпълнителят следва да организира и да проведе обучения за следните групи и потребители на новите функционалности в ИССОС :

* Администратори на информационната система;
* Потребители на информационната система в НСИ.

Обучението ще се проведе по одобрената от Възложителя план-програма. Преди да започне обучението, Изпълнителят следва да е изготвил и предал на Възложителя следните документи, които ще бъдат използвани и като обучителни материали:

* Ръководство на администратора;
* Ръководство за външни и вътрешни потребители на системата, илюстрирано с графики/скрийншотове на системата;
* Описание на базата данни;
* Описание на софтуерните модули.

## 6.7 Гаранционна поддръжка

Изпълнителят следва да осигури за своя сметка гаранционна поддръжка за период от минимум 36 месеца след приемане в експлоатация на системата.

При необходимост, по време на гаранционния период следва 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, заложени в системния проект.

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

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

Минималният обхват на поддръжката следва 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.

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

## 7.1 Функционални изисквания към информационната система

**Общи изисквания към системата**

1. ИССОС се изгражда като ясно обособени и логически свързани части на функционалните компоненти “Зареждане на данни”, “Редактиране на данни”, “Обработка на данни” и “Изходи и справки” на бизнес процеса на статистическите изследвания.
2. ИССОС се изгражда като отворена система, даваща възможност за разширяване на обхвата и промяна в информационното съдържание на обектите, данни за които се поддържат и обработват от системата, при промяна на законови, нормативни и други правови актове – след допълнително разработване.
3. ИССОС се изгражда на базата на многослойна компонентна архитектура, за да се обезпечи гъвкавост и повторно използване на софтуерни компоненти.
4. ИССОС е централизирана система с децентрализиран достъп. Системата е базирана на централна база данни в Националния статистически институт – София, като достъпът до информацията е през Интернет.
5. Публичността на ИССОС е в рамките на изискванията на Закона за статистиката за конфиденциалност на индивидуалната информация за наблюдаваните единици.
6. ИССОС е система, осигуряваща ефективна защита на информационния достъп. Достъпът до системата е възможен само след предварително регистриране на потребителя и определяне на неговите права и за външни потребители посредством КЕП.

**Фиг.2. Бизнес процес на информационните потоци между потребителите на ИССОС**



ИССОС следва да има следните функционалности и да позволи най-малко:

1. Да се осигури и интеграция с активната директория. Вход на вътрешните потребители на системата, посредством потребителско име и парола;
2. Регистриране на респондентите с електронен подпис. Системата допуска само регистрирани потребители, които са успешно разпознати. Разпознаването на външните потребители (респонденти и счетоводни къщи) се извършва чрез техен валиден цифров сертификат (КЕП);
3. Възможност за зареждане на външен файл, съдържащ фирмите, включени в извадките по отделните изследвания, на базата на който ще се осъществява възможността от попълване на изследване и изпращане на информиращи писма до респондентите.
4. Добавяне и редактиране на показателите във формуляра преди започване на изследването (веднъж годишно), както и актуализиране/зареждане на съответните номенклатури от EXCEL формат;
5. Изпращане на информиращи писма на фирмите, участващи в отделните изследвания при стартиране на кампанията.
6. Отчитането на данни от респондентите следва да се осъществява чрез попълване на данните онлайн – от респонденти, от ОСИ и от ЦУ.
7. Въвеждане, редактиране, анулиране на документи и др., както и визуализиране на хронологията на настъпилите събития и автора.
8. Задаване на въпроси от/към ТСБ/ОСИ относно грешки/несъответствия, идентифицирани при верификацията на индивидуалните данни.
9. Системата следва да визуализира съобщение по електронната поща на адресата, посочен в регистрационната форма за приемане или отказ или потвърждаване на регистрацията от административния потребител на системата;
10. Зареждане и визуализация на исторически данни за статистическата единица - показатели/отчети от миналите години.
11. Осигуряване на възможност за търсене и генериране на справки самостоятелно в зависимост от нивата на достъп, на съответния вътрешен потребител:
12. Подсигуряване на възможност за принтиране на хартия на направените справки, с дата и час на операцията;
13. Генериране на справки по шаблон или произволно избрани от вътрешните потребители показатели и агрегации; експортиране на изходните справки в EXCEL, CSV и др. формати, включително експорт на индивидуални данни
14. Зареждане на файловете с първични микроданни, постъпващи от ИС Демография, ИС ВТ, ИСРСЕ, ИСБС и от други.

 Във функционалният обхват на системата да бъдат включени следните модули:

* **Модул за регистрация на потребители в системата**
* **Модул Статистически изследвания**
* **Модул за използване на административни данни от ИАОС/МОСВ**
* **Модул за изпращане на информиращи писма**
* **Модул „Извадки“**
* **Модул за генериране на изходни справки**
* **Модул Сметки в околната среда**
* **Административен модул**

В ИССОС ще се използват следните класификации:

* Класификация на икономическите дейности (КИД-2008);
* Номенклатура на поречията и басейновите райони;
* Единен класификатор на административните и административно-териториални единица (ЕКАТТЕ);
* Номенклатура на процеси- източници на емисии в атмосферата;
* Номенклатура на горивата;
* Номенклатура на пречиствателните съоръжения и мерките за опазване на атмосферния въздух;
* Номенклатура със системите за сметосъбиране на отпадъци;
* Номенклатура с шифър на инсталациите за третиране на битови отпадъци;
* Номенклатура на опаковки и компоненти на опаковките;
* Номенклатура на материалите използвани за изработване на опаковки;
* Списък на отпадъците, съгласно Наредба №2 от 23 юли 2014 г. за класификация на отпадъците;
* Кодова таблица „Описание на екологичните стоки и услуги по предназначение, направление и вид”.

Класификациите следва да се поддържат във вид на версии, актуални към определена дата.

### **Интеграция с външни информационни системи**

За реализиране на основни бизнес процеси Системата трябва да поддържа интеграция в реално време с информационни системи на други администрации:

* Информационни системи на ДАЕУ:
* Да се осъществи системна интеграция със системата за Електронно връчване /е-Връчване/ (https://edelivery.egov.bg);
* Да се осъществи системна интеграция с Електронна автентикация (е-Авт);
* Да се осъществи системна интеграция със средата за междурегистров обмен (RegiX). Достъпът по електронен път от НИСО за справки от ИССОС, трябва да се осъществява чрез средата за междурегистров обмен (RegiX).
* Национална информационна система отпадъци, поддържана от ИАОС;

ИАОС е отговорната институция за получаването и обработката на цялата информация за отпадъци. Част от дейността се осъществява чрез НИСО, която поддържа и следните регистри:

**Регистри, които се поддържат от НИСО:**

* Регистър на лицата, притежаващи документи за извършване на дейности с отпадъци
* Регистър на лицата, извършващи дейности като търговец или като брокер
* Регистър на площадките за дейности с отпадъци от:
1. черни и цветни метали
2. излязло от употреба електрическо и електронно оборудване,
3. излезли от употреба моторни превозни средства
4. негодни за употреба батерии и акумулатори

Регистър на лицата, пускащи на пазара МРО, като:

1. батерии и акумулатори, включително вградени в уреди и моторни превозни средства;
2. електрическо и електронно оборудване;
3. минерални или синтетични масла;
4. гуми;
5. полимерни торбички;

ИССОС трябва да поддържа интеграция в реално време с НИСО и по конкретно с Регистър на лицата, притежаващи документи за извършване на дейности с отпадъци.

* Интеграциите с външни информационни системи и регистри трябва да се реализира чрез стандартен интеграционен слой.

**Интеграция с вътрешни регистри, информационни системи и други тематични статистики в НСИ**

Освен интеграция с вътрешни информационни системи (ИСРСЕ, ИСБС, ИС Демография, ИСВР и др.) в процеса на производството на статистическата информация за околната среда се използват резултатите от други тематични статистики в НСИ (енергетика и селско стопанство).

ИССОС трябва да осигури връзка с вътрешните информационни системи в НСИ.

**Фиг.3. Топология на връзките на ИССОС с БД на други външни за НСИ и вътрешни ИС на НСИ**



### **Интеграционен слой**

* Трябва да бъде разработен и внедрен служебен онлайн интерфейс за машинен обмен на данни и предоставяне на вътрешно административни електронни услуги към информационни системи и регистри на други администрации, публични институции и доставчици на обществени услуги, съгласно действащите изисквания за оперативна съвместимост. Трябва да бъде предвидена интеграция с първични регистри чрез стандартен междинен слой или чрез националната схема за електронна идентификация – конкретната реализация трябва да бъде одобрена от Възложителя след приключване на етапа на бизнес-анализ;
* Трябва да бъде разработен и внедрен служебен онлайн интерфейс за автоматизирано изпращане на документи и нотификации чрез електронна препоръчана поща към подсистемата за сигурно връчване, част от националната система за електронна идентификация, съгласно действащите изисквания за оперативна съвместимост;
* „Модул за изпращане на информиращи писма” трябва да бъде интегриран с хоризонталната система за е-връчване. Трябва да бъде разработен и внедрен служебен онлайн интерфейс за автоматизирано изпращане на документи и нотификации чрез електронна препоръчана поща към подсистемата за сигурно връчване, част от Националната система за електронна идентификация, съгласно действащите изисквания за оперативна съвместимост;
* Трябва да бъде осигурена възможност за системна интеграция с хоризонталният модул разработен за нуждите на електронното управление - е-връчване;
* Трябва да бъде разработен и внедрен служебен онлайн интерфейс за автоматизирано изпращане на транзакционна история към системата за електронна идентификация, съгласно действащите изисквания за оперативна съвместимост;
* Интеграциите с вътрешните информационни системи в НСИ трябва да се реализира чрез стандартен интеграционен слой, чрез зареждането им в междинна зона или вътрешна услуга (service) – конкретната реализация трябва да бъде одобрена от НСИ. Интеграциите във вид на услуги между контактните точки трябва да отговарят на действащите изисквания за оперативна съвместимост.

### **Технически изисквания към интерфейсите**

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

• Служебните онлайн интерфейси трябва да се предоставят като уеб-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 определена 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 да гарантира кохерентност (Cache Coherency) между кешираните данни и данните, съхранявани в базите данни;

### **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;
* Трябва да бъде реализирана интеграция с националната схема за електронна идентификация съгласно изискванията на Закона за електронната идентификация и действащите нормативни правила за оперативна съвместимост. За целта подсистемата за автентикация и оторизация на потребителите трябва да поддържа интеграция с външен доставчик на идентичност - в случая с центъра за електронна идентификация към Държавна агенция „Електронно управление”. Реализацията на интеграцията трябва да бъде осъществена по стандартни протоколи SAML 2.0 и/или OpenID Connect;
* Системата следва да осигури и интеграция с активната директория, да поддържа и стандартен подход за регистрация на потребители с потребителско име и парола - за вътрешни потребители, и за външни потребители с КЕП (респонденти);
* Процесът по регистрация на потребители следва да бъде максимално опростен и бърз, но следва 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";
	+ Потребителски пароли съгласно изискванията на Политиката за управление на паролите на НСИ;
	+ 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.
* Електронната идентификация на всички потребители трябва да бъде реализирана в съответствие с изискванията на Регламент ЕС 910/2014 и Закона за електронната идентификация;
* Трябва да бъде реализирана интеграция с националната схема за електронна идентификация съгласно изискванията на Закона за електронната идентификация и действащите нормативни правила за оперативна съвместимост. За целта подсистемата за автентикация и оторизация на потребителите трябва да поддържа интеграция с външен доставчик на идентичност - в случая с центъра за електронна идентификация към Държавна агенция „Електронно управление”. Реализацията на интеграцията трябва да бъде осъществена по стандартни протоколи SAML 2.0 и/или OpenID Connect;
* До реализиране на Националната схема за електронна идентификация изискванията се изпълняват чрез интегриране с хоризонталната система за електронна автентикация, поддържана от Председателя на ДАЕУ.

За вътрешните потребители на ИССОС следва да бъдат дефинирани типови потребителски групи (роли), на които ще бъдат предоставени съответните права, а отделните потребители ще се включват/изключват в/от тези групи и ползват правата на групите, към които текущо принадлежат. Различните роли ще съответстват на типовете функционални потребители и ще притежават различни набори от права, в зависимост от отговорностите и правомощията на съответните потребители. Достъпът на вътрешните потребители на ИССОС ще се осъществява посредством интеграция с активната директория с потребителско име и парола.

Списък на ролите в ИССОС :

|  |  |
| --- | --- |
| Роля (потребителска група) | Описание |
| *Респондент* | Външен потребител за системата, който въвежда, редактира и обработва собствени отчети.  |
| *Администратор на системата* | Служител на НСИ-ЦУ, който ще администрира базата данни, сървъра за приложения и използването на системата. Дефинира потребители, права на достъп, анализира проблемите по функционирането, следи журналната информация, съдържаща се в системата, архивира и възстановява данни, следи спазването на предписаната технология за нормалното функциониране на системата; |
| *Конфигуратор*  | Служител на НСИ-ЦУ, който администрира структурата на входните формуляри, логическите контроли на формулярите, извадките в ЕКО МЕТРО, общи за системата класификации, сроковете за отделните подсистеми**,** външните файлове за подсистем**ите** и други. |
| *Статистик-ЦУ* | Служител на НСИ-ЦУ, който е потребител на системата, но не е конфигуратор или администратор; |
| *Статистик-секретни данни* | Служител на НСИ-ЦУ с права за работа по ЗЗКИ. |
| *Статистик–ОСИ* | Служител на НСИ-ОСИ, който е потребител на системата на териториално ниво; |
| *Статистик с разширени права* | Служител на НСИ-ЦУ с права да сторнира, редактира и обработва отчети по вече затворени изследвания. |

Всеки респондент и всеки служител на НСИ, който ползва системата, ще бъде регистриран като потребител и ще бъде включен към една или повече потребителски групи.

Предоставянето/отнемането на роли на/от отделните потребители ще се извършва от администраторите на системата през специализиран контролен панел.

### **Отворени данни**

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

Системата следва да генерира файлове в машинно четим отворен формат (CSV, JSON-STAT, HTML и др.), които да се съхраняват на предварително дефинирано място на сървърите на НСИ. Интегрирането с портала за отворени данни следва да се извърши само в случай на спазване на чл. 41б, ал.1, т.6 от Закона за достъп до обществена информация - информацията, съдържаща статистическа тайна, събирана и съхранявана от НСИ или от орган на статистиката не се предоставя за повторно използване.

### **Формиране на изгледи**

Потребителите на Системата следва да получават разрези на информацията чрез филтриране, пренареждане и агрегиране на данните. Изходните таблици за отделните изследвания са дефинирани в Приложения. Резултатите се представят чрез:

* Визуализиране на таблици;
* Разпечатване на хартиен носител;
* Експорт на данни в един или в няколко от изброените формати – ODF, Excel, PDF, HTML, XML, CSV.
* Софтуерната система е изцяло WEB ориентирана и интегрирана в Портала.

### **Администриране на Системата**

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

Тази функционалност позволява на Администраторите на системата да извършват следните дейности по администриране на потребители на системата:

* + Регистриране на нов потребител;
	+ Деактивиране на потребител;
	+ Активиране на потребител;
	+ Предоставяне/отнемане на права на достъп на потребител;
	+ Промяна на парола на потребител (може да се изпълнява и от съответния потребител);
	+ Справка за регистрирани потребители в системата със съответните им права на достъп;
	+ дефиниране на потребителски роли.

## 7.2 Нефункционални изисквания към информационната система

### **Авторски права и изходен код**

* Всички компютърни програми, които се разработват за реализиране на Системата, следва да отговарят на критериите и изискванията за софтуер с отворен код;
* всички авторски и сродни права върху произведения, обект на закрила на Закона за авторското право и сродните му права, включително, но не само, компютърните програми, техният изходен програмен код, структурата и дизайнът на интерфейсите и базите данни, чието разработване е включено в предмета на поръчката, възникват за Възложителя в пълен обем без ограничения в използването, изменението и разпространението им и представляват произведения, създадени по поръчка на Възложителя съгласно чл. 42, ал. 1 от Закона за авторското право и сродните му права;
* 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
* Изходният код (Source Code), разработван по проекта, както и цялата техническа документация следва да бъде бъдат публично достъпни онлайн като софтуер с отворен код от първия ден на разработка чрез използване на система за контрол на версиите и хранилището по чл. 7в, т.18 от ЗЕУ;
* 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 следва да бъде детайлно описан в техническото предложение на участниците;
* Да бъде предвидено 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.

### **Системна и приложна архитектура**

* Системата следва да бъде реализирана като разпределена модулна ИС. Системата следва да бъде реализирана със стандартни технологии и да поддържа общоприети комуникационни стандарти, които ще гарантират съвместимост на системата с бъдещи разработки. Съществуващите модули функционалности следва да бъдат рефакторирани и/или надградени по начин, който да осигури изпълнението на настоящето изискване;
* Бизнес процесите и услугите следва да бъдат проектирани колкото се може по-независимо с цел по-лесно надграждане, разширяване и обслужване. Системата следва да е максимално параметризирана и да позволява настройка и промяна на параметрите през служебен (администраторски) потребителски интерфейс;
* Следва 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 следва да прилага наложили се архитектурни (SOA, MVC или еквивалентни) модели и дизайн-шаблони, както и принципите на обектно ориентирания подход за разработка на софтуерни приложения;
* Системата следва 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 следва да се реализират и опишат под формата на уеб-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 следва 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 уеб-услуги, следва да поддържа версията по един или няколко от следните начини:
	+ Като част от URL-а
	+ Като GET параметър
	+ Като HTTP header (Accept или друг)
* За всеки отделен приложен програмен интерфейс следва да бъде разработен софтуерен комплект за интеграция (SDK) на поне две от популярните развойни платформи (.NET, Java, PHP);
* Системата следва да осигурява възможности за разширяване, резервиране и балансиране на натоварването между множество инстанции на сървъри с еднаква роля;
* При разработването на Системата следва 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 следва 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 следва 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) следва 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 следва да проектира, подготви, инсталира и конфигурира като минимум следните среди за Системата: тестова, стейджинг, продуктивна;
* Системата следва да бъде разгърната върху съответните среди (тестова за вътрешни нужди, тестова за външни нужди, стейджинг и продуктивна);
* Тестовата среда за външни нужди следва да бъде създадена и поддържана като "Sandbox", така че да е достъпна за използване и извършване на интеграционни тестове от разработчици на информационни системи, включително такива, изпълняващи дейности за други администрации или бизнеса, с цел по-лесно и устойчиво интегриране на съществуващи и бъдещи информационни системи. Тестовата среда за външни нужди следва да е напълно отделна от останалите среди и нейното използване не следва да влияе по никакъв начин на нормалната работа на останалите среди или да създава каквито и да било рискове за информационната сигурност и защитата на личните данни;
* НСИ разполага със среда за виртуализация изградена с продукта VMware vCenter Server 6.5. и притежава лицензи за операционни системи Windows Server 2016 R2 x64 Standard, база данни Microsoft SQL Server 2016 x64 Standard или по високи. Всички други лицензи и разходи, свързани с предлаганото решение в Техническото предложение на избрания изпълнител са за негова сметка
* Мрежата на държавната администрация (ЕЕСМ) ще бъде използвана като основна комуникационна среда и като основен доставчик на защитен Интернет капацитет (Clean Pipe) – изискванията на софтуерните компоненти по отношение на използвани комуникационни протоколи, TCP портове и пр. следва да бъдат детайлно документирани от Изпълнителя, за да се осигури максимална защита от хакерски атаки и външни прониквания чрез прилагане на подходящи политики за мрежова и информационна сигурност от Възложителя в инфраструктурата на Държавния хибриден частен облак и ЕЕСМ;
* В Техническото си предложение участникът следва да опише добрите практики, които ще прилага по отношение на всеки аспект от системната и приложната архитектура на Системата;
* За търсене следва да се използват системи за пълнотекстово търсене (например Solr, Elastic Search). Не се допуска използването на индекси за пълнотекстово търсене в СУБД;
* Следва да бъде създаден административен интерфейс, чрез който може да бъде извършвана конфигурацията на софтуера;
* Всеки обект в системата следва 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.

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

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

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

#### **7.2.3.1 Подход за избор на отворени имплементации и продукти**

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

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

#### **7.2.3.2 Подход за работа с външните софтуерни ресурси**

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

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

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

Изпълнителят следва 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 следва да се интегрират към Системата, могат да тестват интеграцията си, без да застрашават работата на продукционната среда. |
| Production | това е средата, която е публично достъпна за реална експлоатация и интеграция със съответните външни системи и услуги. |

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

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

### **Процес на разработка, тестване и разгръщане**

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

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

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

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

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

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

Участникът следва 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.

### **Бързодействие и мащабируемост**

#### **Контрол на натоварването и защита от DoS/DDoS атаки**

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

#### **Кохерентно кеширане на данни и заявки**

Неприложимо

#### **Бързодействие**

* При визуализация на уеб-страници, системата следва да осигурява висока производителност и минимално време за отговор на заявки - средното време за заявка под 1 секунда, с максимум 1 секунда стандартно отклонение;
* ИССОС следва да позволява едновременно работа в реално време за всички потребители, без това да оказва влияние на работоспособността и скоростта на обработка на данните;
* Следва да бъдат създадени тестове за натоварване.

#### **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 следва 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, следва да бъде предвиден fall-back механизъм към HTTP/1.1. Тази възможност следва да може лесно да се реконфигурира в бъдеще и да отпадне, когато браузърите/клиентите, неподдържащи HTTP/2, станат незначителен процент.

#### **Подписване на документи**

НЕПРИЛОЖИМО! ИССОС не предоставя административни услуги и не предвижда изпращане на документи.

* При реализацията на електронно подписване с всички видове електронен подпис трябва да се подписва сигурен хеш-ключ, генериран на базата на образа/съдържанието, а не да се подписва цялото съдържание.
* Минимално допустимият алгоритъм за хеширане, който трябва да се използва при електронно подписване, е SHA-256. В случаите, в които не се подписва уеб съдържание (например документи, файлове и др.), е необходимо да се реализира поточно хеширане, като се избягва зареждането на цялото съдържание в оперативната памет.
* Системата трябва да поддържа подписване на електронни изявления и електронни документи и с електронни подписи, издадени от Доставчици на доверителни услуги в ЕС, които отговарят на изискванията за унифициран профил на електронните подписи, съгласно подзаконовите правила към Регламент ЕС 910/2014, които влизат в сила и са задължителни от 1 януари 2017 г.;
* Трябва да бъдат анализирани техническите възможности за реализиране на подписване на електронни изявления и документи без използване на Java аплет и без да се изисква от потребителите да инсталират Java Runtime, като по този начин се осигури максимална съвместимост на процеса на подписване с всички съвременни браузъри. Такава реализация може да бъде осъществена чрез:
* използване на стандартни компоненти с отворен код, отговарящи на горните условия, които са разработени по други проекти на държавната администрация и са достъпни в хранилището, поддържано от Държавна агенция „Електронно управление” – при наличие на такива компоненти в хранилището те трябва да се преизползват и само да бъдат интегрирани в Системата;
* използване на плъгин-модули с отворен код, достъпни за най-разпространените браузъри (Browser Plug-ins), които са адаптирани и поддържат унифицираните профили на електронните подписи, издавани от ДДУ в ЕС, и съответните драйвери за крайни устройства за четене на сигурни носители или по стандартизиран в националната нормативна уредба протокол за подписване извън браузъра;
* чрез интеграция с услуги за отдалечено подписване, предлагани от доставчици на доверителни услуги в ЕС.

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

* Да бъде предвидено спазването на добри практики на софтуерната разработка – покритие на изходния код с тестове – над 60%, документиране на изходния код, използване на среда за непрекъсната интеграция (Continuous Integration), възможност за компилиране и пакетиране на продукта с една команда, възможност за инсталиране на нова версия на сървъра с една команда, система за управление на зависимостите (Dependency Management);
* Публичните модули, които ще предоставят информация и електронни услуги в Интернет, следва да отговарят на актуалните уебстандарти за визуализиране на съдържание.

### **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 следва да бъдат защитени с подходящи сигурни алгоритми (напр. BCrypt, PBKDF2, scrypt (RFC 7914) за съхранение на пароли и където е възможно, да се използва и прозрачно криптиране на данните в СУБД със сертификати (transparent data-at-rest encryption);
* Да бъде предвидена система за ежедневно създаване на резервни копия на данните, които да се съхраняват извън инфраструктурата на системата;
* Не се допуска използването на Self-Signed сертификати за публични услуги;
* Всички уебстраници (вътрешни и публично достъпни в Интернет) следва да бъдат достъпни единствено и само през протокол HTTPS. Криптирането следва да се базира на сигурен сертификат с валидирана идентичност (Verified Identity), позволяващ задължително прилагане на TLS 1.2, който е издаден от удостоверителен орган, разпознаван от най-често използваните браузъри (Microsoft Internet Explorer, Google Chorme, Mozilla Firefox). Ежегодното преиздаване и подновяване на сертификата следва да бъде включено като разходи и дейности в гаранционната поддръжка за целия срок на поддръжката;
* Следва да бъдат извършени тестове за сигурност на всички уебстраници, като минимум чрез автоматизираните средства на SSL Labs за изпитване на сървърна сигурност (<https://www.ssllabs.com/ssltest/>). За нуждите на автентикация с КЕП следва да се предвиди имплементирането на обратен прокси сървър (Reverse Proxy) с балансиране на натоварването, който да препраща клиентските сертификати към вътрешните приложни сървъри с нестандартно поле (дефинирано в процеса на разработка на Системата) в HTTP Header-а. Схемата за проксиране на заявките следва да бъде защитена от Spoofing;
* Като временна мярка за съвместимост настройките на уебсървърите и Reverse Proxy сървърите следва 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 уебуслуги (Web Services) следва да се използва единствено протокол HTTPS със задължително прилагане на минимум TLS 1.2;
* Програмният код следва да включва методи за автоматична санитизация на въвежданите данни и потребителски действия за защита от злонамерени атаки, като минимум SQL инжекции, XSS атаки и други познати методи за атаки, и да отговаря, където е необходимо, на Наредбата за оперативна съвместимост и информационна сигурност;
* При проектирането и разработката на компонентите на Системата и при подготовката и разгръщането на средите следва да се спазват последните актуални препоръки на OWASP (Open Web Application Security Project);
* Следва да бъде изграден модул за проследимост на действия и събития в Системата. За всяко действие (добавяне, изтриване, модификация, четене) следва да съдържа следните атрибути:
* Уникален номер;
* Точно време на възникване на събитието;
* Вид (номенклатура от идентификатори за вид събитие);
* Данни за ИС, 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, следва да бъде удостоверявано с електронен времеви печат по смисъла на Глава III, Раздел 6 от Регламент ЕС 910/2014. Следва 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;
* Следва да бъдат проведени тестове за проникване (penetration tests), с които да се идентифицират и коригират слаби места в сигурността на системата.

### **Използваемост**

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

* При проектирането и разработката на софтуерните компоненти и потребителските интерфейси следва да се спазват стандартите за достъпност на потребителския интерфейс за хора с увреждания WCAG 2.0, съответстващ на ISO/IEC 40500:2012;
* Всички ресурси следва да са достъпни чрез GET заявка на уникален адрес (URL). Не се допуска използване на POST за достигане до формуляр за подаване не заявление, за генериране на справка и други;
* Функционалностите на потребителския интерфейс на Системата следва да бъдат независими от използваните от потребителите интернет браузъри и устройства, при условие че последните са версии в период на поддръжка от съответните производители. Следва 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);
* Следва 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 следва да бъдат проектирани и оптимизирани за ефективно и бързо индексиране 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 следва 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 следва да се използват и да се реализира поддръжка на:
* Стандартните семантични елементи на HTML5 ([HTML Semantic Elements](http://www.w3schools.com/html/html5_semantic_elements.asp));
* 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 следва да се използват потребителски бутони с унифициран размер и лесни за разбиране текстове в еднакъв стил.
* Всички текстови елементи от потребителския интерфейс следва 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 следва 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 следва да има наименование, което да се изписва в горната част на екранната форма. Наименованията следва да подсказват на потребителя какво е предназначението на формата.
* Всички търсения следва да са нечувствителни към малки и главни букви.
* Полетата за пароли следва задължително да различават малки и главни букви.
* Полетата за потребителски имена следва 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, въвеждани от потребителите.
* Системата следва 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 следва да поддържа прекъсване на потребителски сесии при липса на активност. Времето следва да може да се променя от администратора на системата без промяна в изходния код. Настройките за време за прекъсване на неактивни сесии следва да включват и възможността администраторите да дефинират стилизирана страница с информативно съобщение, към която Системата да пренасочва автоматично браузърите на потребителите в случай на прекъсната сесия;
* Дългите списъци с резултати следва да се разделят на номерирани страници с подходящи навигационни елементи за преминаване към предишна, следваща, първа и последна страница, към конкретна страница. Навигационните елементи следва 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 следва да се предвиди възможност за навигация по нива или чрез отложено зареждане (lazy load).

#### **Интернационализация**

* Системата следва 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, уебуслугите и др. следва да поддържат стандартно и да са конфигурирани изрично за спазване на минимум Unicode 5.2 стандарт при съхранението и обработката на текстови данни, съответно следва 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 следва 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 следва 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 следва 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 следва 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, следва 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 следва 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 следва 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 следва 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 следва да поддържа и всички формати съгласно
ISO БДС 8601:2006;

#### **Изисквания за използваемост на потребителския интерфейс**

* Електронните форми за подаване на заявления и за обявяване на обстоятелства следва 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 браузъра на клиента и потребителят да скролира дълги списъци с повече от
10 стойности;
* В електронните форми следва да бъде реализирана валидация на въвежданите от потребителите данни на ниво "поле" (in-line validation). Валидацията следва да се извършва в реално време на сървъра, като при успешна валидация данните от съответното поле следва да бъдат запазени от сървъра;
* Системата следва 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;
* Следва 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;
* Следва 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 следва 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. следва 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 следва 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;
* Потребителският интерфейс следва да бъде достъпен за хора с увреждания съгласно изискванията на чл. 48, ал. 5 от ЗОП.

####  **Изисквания за използваемост в случаи на прекъснати бизнес процеси**

* Системата трябва да съхранява перманентно всеки започнал процес/процедура по подаване на отчет 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;
* При вход в системата потребителят трябва да получава прегледна и ясна нотификация, че има започнати, но недовършени/неизпратени/неподписани отчети, и да бъде подканен да отвори модула за преглед на историята;
* Модулът за преглед на историята на транзакциите трябва да поддържа следните функционалности:
	+ Да визуализира списък с историята на подадените заявления, като минимум със следните колони – дата, входящ номер, код на тупа формуляр, подател (име на потребител и имена на физическото лице - подател), статус на заявлението;
	+ Да предлага видни и лесни за използване от потребителите контроли/инструменти:
		- * + за филтриране на списъка (от дата до дата, за предефинирани периоди, като "последния един месец", "последната една година";
				+ сортиране на списъка по всяка от колоните, без това да премахва текущия филтър;
				+ свободно търсене по ключови думи по всички колони в списъка и метаданните на прикачените/свързаните документи със заявленията, което да води до динамично филтриране на списъка.

#### **Изисквания за проактивно информиране на потребителите**

* За всички публични интернет страници трябва да бъде реализирана функционалност за публикуване на всяко периодично обновявано съдържание (новини, обявления, обществени поръчки, отворени работни позиции, нормативни документи, отговори по ЗДОИ и др.) в стандартен формат (RSS 2.х, Atom или еквивалент), както и поддържането на публично достъпни статистики за посещаемостта на страницата;
* Системата трябва да поддържа възможност за автоматично генериране на електронни бюлетини, които да се разпращат периодично или при настъпване на събития по електронна поща до регистрираните в Системата потребители, които са заявили или са се съгласили да получават такива бюлетини; Потребителите трябва да имат възможност да настройват предпочитанията през потребителския си профил в Системата.

### **Системен журнал**

 Изгражданото решение задължително следва 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 следва да се запазват при всеки запис, следва 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 следва 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 фонова задача следва 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 следва да се архивират и изчистват, като в специализираната база данни следва да бъде достъпна информация за не повече от 2 месеца назад; при необходимост от информация за предишен период администраторът на системата следва първо да възстанови архивните данни;
* следва да бъде предоставен достъп до системния журнал на органите на реда чрез потребителски или програмен интерфейс; за достъпа следва да се изисква електронна идентификация.

### **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) следва да бъде с максимално ниво на нормализация, освен ако това не би навредило сериозно на производителността;
* базата данни следва да може да оперира в клъстър; в определени случаи следва да бъде използван т.нар. sharding;
* имената на таблиците и колоните следва да следват унифицирана конвенция;
* следва да бъдат създадени индекси по определени колони, така че да се оптимизират най-често използваните заявки; създаването на индекс следва да е мотивирано и подкрепено със замервания;
* връзките между таблици следва да са дефинирани чрез foreign key;
* периодично следва да бъде правен анализ на заявките, включително чрез EXPLAIN (при SQL бази данни), и да бъдат предприети мерки за оптимизиране на бавните такива;
* задължително следва да се използват транзакции, като нивото на изолация следва да бъде мотивирано в предадената документация;
* при операции върху много записи (batch) следва да се избягват дълго продължаващи транзакции;
* заявките следва да бъдат ограничени в броя записи, които връщат;
* при използване на ORM или на друг слой на абстракция между приложението и базата данни, следва да се минимизира броят на излишните заявки (т.нар. n+1 selects проблем);
* при използване на нерелационна база данни следва да се използват по-бързи и компактни протоколи за комуникация, ако такива са достъпни.

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

## 8.1 Дейност 1 - Проектиране и детайлизация

### **Описание на дейността**

Дейността включва изготвянето на Системен проект, с детайлизация на процесите, функционалностите и обхвата на системата, процеси, дейности и нормативни изисквания идентифицирани по време на анализа, модела на цялостната система и отделните модули, електронните форми, включително полета, съдържанието и валидацията им, модел на потребителски интерфейс, план график за разработка;

### **Изисквания към изпълнение на дейността**

Изпълнителят следва да изпълни тази дейност в съответствие с посочените в точки 6.2 специфични изисквания за изготвяне на Системен проект:

* Определяне на концепция за реализация на информационната система на базата на техническото задание и резултатите от анализите от предходния етап;
* Дефиниране на детайлни изисквания и бизнес процеси, които следва да се реализират в ИССОС – полета, контроли и валидация, форми, справки;
* Дизайн и модел на електронните форми, включително полета, съдържанието и валидацията им съобразени със установените актуални стандарти на ДАЕУ;
* Определяне на потребителския интерфейс - създаване и одобрение на прототип на потребителския интерфейс на системата – за вътрешни и външни потребители;
* Изготвяне на план график, съобразен с поредността залегнала в анализа за техническа реализация по модули, процеси и функционалности на ИССОС .

Системния проект подлежи на одобрение от Възложителя в срок до 10 работни дни. В случай на забележки, корекции или допълнения от страна на Възложителя, Изпълнителят е длъжен да ги отрази в актуализирана версия на предложението в срок не по-късно от 10 работни дни.

### **Очаквани резултати**

Резултатът от изпълнението на дейността е одобрен Системен проект с детайлизация на функционалностите на системата, модела на електронните форми, включително полета, съдържанието и валидацията им, модел на потребителски интерфейс.

## 8.2 Дейност 2 - Разработване на софтуерно решение за изграждането на ИССОС

### **Описание на дейността**

Миграция на съществуващите данни свързани със „Статистиката на околната среда“ и тестване на мигрираните данни. Разработка на всички модули на ИССОС, съгласно изискванията на настоящото техническо задание, идентифицираните процеси, обхват и функционалности, залегнали в одобрения Системен проект; Провеждане на вътрешни контролни тестове на ИССОС; Изготвяне на детайлни сценарии за провеждане на приемателните, функционални и интеграционни тестове на ИССОС .

### **Изисквания към изпълнение на дейността**

Включва се изпълнението на следните задачи:

* Миграция на съществуващите данни свързани със Статистиката на околната среда към новата базата данни на ИССОС.
* Тестване на мигрираните данни.
* Разработка на модулите на информационната системата, съгласно изискванията на техническото задание:
	+ - * + **Модул за регистрация на потребители в системата**
1. Вътрешни – служители на НСИ

2. Външни:

- всички юридически лица, частни и държавни, които извършват икономическа дейност на територията на Република България и попаднали в извадките/съвкупностите за наблюдение на статистиката на околната среда;

- всички физически лица, които извършват икономическа дейност на територията на България и попаднали в извадките на статистиката на околната среда;

- административни източници –ИАОС (МОСВ).

Да се осигури и интеграция с активната директория. Вход на вътрешните потребители на системата, посредством потребителско име и парола;

Регистриране на респондентите с електронен подпис. Системата допуска само регистрирани потребители, които са успешно разпознати. Разпознаването на външните потребители (респонденти и счетоводни къщи) се извършва чрез техен валиден цифров сертификат (КЕП);

**- Модул за изпращане на информиращи писма** на фирмите, участващи в отделните изследвания при стартиране на кампанията за всяка година. Подробно описание относно изпращане на информиращи писма до фирмите е дадено в Прил.4

**- Модул „Извадки“ -** за зареждане на списък с всички фирми, попаднали в извадките/съвкупностите за наблюдение на статистиката на околната среда;

**- Статистически изследвания** - **въвеждане, валидиране и редактиране на данните от статистическите изследвания и от административни източници.** Осигурява следните възможности:

* Въвеждане на информацията от статистически изследвания в областта на околната среда в централизирана база данни;
* Автоматично отваряне/затваряне на изследване спрямо зададен период на активност в календара.
* Маркиране статус на изследване (активно, изтекъл срок) спрямо неговото състояние.
* Обработка, верифициране и валидиране и редактиране на въведените данни;
* Задаване на въпроси, адресирани към ТСБ/ОСИ относно грешки/несъответствия, идентифицирани при верификацията на индивидуалните данни - онлайн или чрез импорт от EXCEL;
* Статистикът от ЦУ да добавя и редактира показателите във формуляра преди започване на изследването (веднъж годишно), в т.ч. промяна и добавяне на правила за логически и аритметичен контрол на данните;
* Осигурява възможност за интегриране с вътрешни и външни системи;
* Администриране на метаданни – Актуализиране/зареждане на съответните номенклатури от EXCEL формат; Зареждане на файл ЕКО МЕТРО (статистическа съвкупност, която включва всички извадки); Изпращане на информиращи писма (автоматично формиране на електронни информиращи писма до респондентите за предстоящите наблюдения, в които са включени). “Модул за изпращане на информиращи писма” трябва да бъде интегриран с хоризонталната система за е-връчване;
* **Модул за изходни справки** - за извеждане на таблици за докладване до Евростат, Интернет, Инфостат, Мониторстат, публикации и други по предварително зададен шаблон или произволно зададени показатели и агрегации с възможност за експортиране в EXCEL и CSV и др. формат, включително експорт на индивидуални данни. Публикуваните данни следва да бъдат придружени с метаданни (информация за данните, както и за тяхното производство и използване).
* **Модул Сметки в околната среда** – осигурява данни за всички докладвания по Регламент (ЕС) № 691/2011 относно европейските икономически сметки за околна среда (форматите на данните за попълване на таблиците за докладване относно сметките за околната среда, са представени в приложения № 3);
* **Модул за** администриране на ИССОС - за управление на:
* Потребители, роли, права, смяна на пароли;
* Интегриране с активната директория;
* Потребителски пароли съгласно изискванията на Политиката за управление на паролите на НСИ;
* Предоставяне на системен архив и възстановяване на информацията при необходимост;
* Справка за регистрираните потребители в системата с дадените им права и датата от която са регистрирани.
* Провеждане на бета-тестове на системата;
* Изготвяне на детайлни тестови сценарии (test cases);
* Изготвяне на документация за обучение на потребителите и администраторите на системата;
* Тестване на системата (функционални, интеграционни и тестове за производителност). В рамките на тази фаза се отстраняват разминаванията между изискванията и функционалността на системата, както и на откритите програмни грешки. Тестовете трябва да удостоверяват изпълнението на изискванията към системата, залегнали в настоящото Техническо задание.

### **Очаквани резултати**

Изготвяне на приемо-предавателни тестове, съгласно които НСИ ще проведе приемно тестване на системата.

Разработена ИССОС .

##  Дейност 3 - Тестване на системата

### **Описание на дейността**

Инсталиране на ИССОС в тестовата среда на Възложителя, провеждане на приемателни, интеграционни и тестове за производителност;

### **Изисквания към изпълнение на дейността**

Изпълнителят следва да изпълни тази дейност в съответствие с посочените в точки 6.4 специфични изисквания за тестване:

* Изпълнителят следва да проведе тестване на софтуерното решение в създадена за целта тестова среда, за да демонстрира, че изискванията са изпълнени.
* Тестовата среда да се запази като база за предоставяне на външни изпълнители при адаптиране на системите им към автоматизиран обмен чрез web services;
* Изпълнителят следва 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.

Изпълнителят следва да изготви доклад с резултатите от тестването, със заключения и препоръки за подготовката на ИССОС за внедряване в редовна експлоатация и осигуряване на нейната сигурна и надеждна работа.

Докладът с резултатите от тестването подлежи на одобрение от Възложителя в срок до 10 работни дни. В случай на забележки, корекции или допълнения от страна на Възложителя Изпълнителят е длъжен да ги отрази в срок не по-късно от 10 работни дни.

### **Очаквани резултати**

Резултатите от изпълнението на дейността са:

* Инсталирана ИССОС в тестовата среда на Възложителя;
* Проведени приемателни, интеграционни и тестове за производителност на ИССОС ;
* Изготвен доклад с резултатите от тестването, със заключения и препоръки за подготовката на ИССОС за внедряване в редовна експлоатация.

##  Дейност 4 – Обучения за работа с ИССОС.

### **Описание на дейността**

Изпълнителят следва да извърши обучение на различните видове групи потребители и администратори на ИССОС , на нейните модули и функционалности.

### **Изисквания към изпълнение на дейността**

Изпълнителят следва да изпълни тази дейност в съответствие с посочените в точки 6.6 специфични изисквания към обучението:

▪ Да организира и да проведе обучения за следните групи и потребители на софтуерното решение:

- IT служители на Възложителя за придобиване на компетенции за ежедневната поддръжка и администрирането на ИССОС ;

- Служители на НСИ от отдел „Сметки в околната среда и енергетиката“ за работа с ИССОС , по модули и функционалности;

▪ Изпълнителят следва да опише подробно подхода, който ще приложи за постигане на максимална ефективност обучението, както и за отчитане на резултатите от него.

▪ Изпълнителят следва да изготви детайлни програми за обучение описващи съдържанието и продължителността на отделните модули на системата, тестове за оценка на обучаемите и методика за оценка на ефективността и нуждата от допълнително обучение, които следва да бъдат одобрени от Възложителя, минимум 10 дни преди провеждане на обучението.

### **Очаквани резултати**

Резултатите от изпълнението на дейността са:

* Обучени администратори на ИССОС ;
* Обучени потребители от НСИ (статистици) за всички модули на ИССОС ;
* Предоставени всички необходими ръководства за администриране и работа със ИССОС (за вътрешни и външни потребители);
* Одобрен доклад с резултати от обучението.

##  Дейност 5 - Внедряване

### **Описание на дейността**

Изпълнителят следва да извърши инсталиране на ИССОС в продукционната среда на Възложителя, зареждане на данните в продукционната среда и стартиране на ИССОС в реална експлоатация.

* Инсталиране и конфигуриране на виртуална машина;
* Инсталиране и конфигуриране на операционна система върху виртуалната машина;
* Инсталиране и конфигуриране на уеб сървър върху операционната система;
* Инсталиране и конфигуриране на база данни върху операционната система;
* Инсталиране и конфигуриране на приложен софтуер върху операционната система;

### **Изисквания към изпълнение на дейността**

Изпълнителят следва да изпълни тази дейност в съответствие с посочените в точки 6.5 специфични изисквания към внедряването:

* Виртуалната машина следва да е съвместима с виртуалната среда на НСИ;
* Виртуалната среда на НСИ следва да може да управлява виртуалната машина с пълния си набор от функционалности;
* Операционната система следва да е безплатна или НСИ да има лиценз за нея;
* Операционната система следва да има поне три години дългосрочна поддръжка от производителя към дата на сключване на договора;
* Операционната система следва да актуализира автоматично всички подобрения на сигурността си;
* Операционната система следва да бъде защитена от зловреден софтуер;
* Уеб сървърът следва да е безплатен или НСИ да има лиценз за него;
* Уеб сървърът следва да има поне три години дългосрочна поддръжка от производителя към дата на сключване на договора;
* Базата данни следва да е безплатна или НСИ да има лиценз за нея;
* Базата данни следва да има поне три години дългосрочна поддръжка от производителя към дата на сключване на договора;
* Базата данни следва да се поддържа от всички СУС и приложения използвани от НСИ за информационни системи;
* Приложният софтуер следва да е безплатна или НСИ да има лиценз за него;
* Приложният софтуер следва да има поне три години дългосрочна поддръжка от производителя към дата на сключване на договора;
* Приложният софтуер следва да се поддържа от всички СУС и приложения използвани от НСИ за информационни системи;
* Изпълнителят следва да внедри софтуерното решение в информационната и комуникационна среда на НСИ. Това включва инсталиране, конфигуриране и настройка на програмните и системни компоненти на ИССОС в условията на експлоатационната среда на
* Зареждане на данните в продукционната среда в съответствие с одобрения
* План за зареждане на данните в продукционна среда.
* Преди стартиране на редовната експлоатация на системата, задължително се провеждат всички предвидени обучения по т.6.6.
* Изпълнителят следва да изготви План за бъдещо развитие на ИССОС , в който да предложи нови модули, функции и възможности за подобрения, ползата и/или нуждата от които е станала известна след одобрението на Системния проект.
* Изпълнителят следва да поеме пълна отговорност за доставката, инсталацията и привеждане в работно състояние на Системата, включително консултации по инсталацията и настройката на хардуера и софтуера, необходим за системата.
* Системата следва бъде разработена така, че да работи с голяма производителност и висока надеждност, като осигурява нормалния технологичен процес, предоставя инструменти за архивиране, запазване на резервни копия и възстановяване от срив без загуба на информация и технологично време.

Дейността завършва с подписване на Протокол за внедряване на ИССОС в реална експлоатация.

### **Очаквани резултати**

Резултатите от изпълнението на дейността са:

* Инсталирана и настроена ИССОС в продукционна среда.
* Заредени предварително верифицирани данни в продукционна среда.
* Внедрена в реална експлоатация система.
* Одобрен протокол за внедряване на ИССОС .

## Дейност 6 - Гаранционна поддръжка

### **8.6.1 Описание на дейността**

Изпълнителят следва да осигури гаранционна поддръжка на ИССОС в продукционната среда на Възложителя за периода, посочен в неговото предложение за изпълнение на поръчката, но минимум 36 месеца след приемане на ИССОС в реална експлоатация.

### **8.6.2 Изисквания към изпълнение на дейността**

Изпълнителят следва да изпълни тази дейност в съответствие с посочените в точки 6.7 специфични изисквания към гаранционната поддръжка:

При необходимост и по време на гаранционния период следва 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, заложени в Системния проект.

Изпълнителят следва да предоставя надлежно услугите по гаранционна поддръжка, като предоставя за своя сметка единна точка за достъп за приемане на телефонни и e-mail съобщения в собствен ITIL базиран Център за поддръжка, включително достъп на Възложителя до тикет системата на Изпълнителя за преглед и анализ статусите и изпълнението на докладваните тикети.

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 следва 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.
* Промяна на конфигурациите за реализирани регистри и АУ, в случай че го изисква промяна в нормативната уредба;
* По време на гаранционния период на софтуера, всички актуализации при наличие на грешки и промени следва да бъдат доставени в най-кратки срокове.
* Изпълнителят следва да осигури три годишна гаранционна поддръжка на виртуалната машина, операционната система, базата данни и приложния софтуер;
* Гаранционната поддръжка следва да включва обновяване на виртуалната машина, операционната система, базата данни и приложния софтуер;

 Услугите по гаранционна поддръжка следва да бъдат достъпни в рамките на стандартното работно време на Възложителя – в работни дни, от 9:00 до 17:30 ч.

 През целия период на гаранционната поддръжка, Изпълнителят е длъжен да поддържа системата работоспособна и актуална, като отразява промените в нормативната база, в срока, в който е предвидено те да влязат в сила.

 В периода на поддръжката Изпълнителя актуализира Плана за бъдещо развитие на ИССОС с нови модули функции и възможности за подобрение, ползата от които е станала известна след стартиране на редовната експлоатация.

Дейността завършва с подписване на Протокол за извършена гаранционна поддръжка на ИССОС в редовна експлоатация. Дейността следва да бъде извършена за периода, посочен в неговото предложение за изпълнение на поръчката, но минимум 36 месеца след приемане на ИССОС в реална експлоатация.

### **8.6.3 Очаквани резултати**

Резултатите от изпълнението на дейността са:

* Актуална и работоспособна ИССОС .

Протоколи за извършена гаранционна поддръжка на ИССОС .

# **ДОКУМЕНТАЦИЯ**

## Изисквания към документацията

* Цялата документация и всички технически описания, ръководства за работа, администриране и поддръжка на Системата, включително и на нейните съставни части, следва да бъдат налични и на български език;
* Всички документи следва да бъдат предоставени от Изпълнителя в електронен формат (ODF/ /Office Open XML/MS Word DOC/RTF/PDF/HTML или др.), позволяващ пълнотекстово търсене/търсене по ключови думи и копиране на части от съдържанието от оригиналните документи във външни документи, за вътрешна употреба на възложителя;
* Навсякъде, където в документацията има включени диаграми или графики, те следва да бъдат вградени в документите в оригиналния си векторен формат;
* Детайлна техническа документация на програмния приложен интерфейс (API), включително за поддържаните уебуслуги, команди, структури от данни и др. Документацията да бъде придружена и с примерен програмен код и/или библиотеки (SDK) за реализиране на интеграция с външни системи, разработен(и) на Java или .NET. Примерният код следва да е напълно работоспособен и да демонстрира базови итерации с API-то:
	+ Регистриране на крайна точка (end-point) за получаване на актуализации от Системата в реално време;
	+ Заявки за получаване на номенклатурни данни (списъци, таксономии);
	+ Заявки за актуализиране на номенклатурни данни (списъци, таксономии);
	+ Регистрация на потребител;
	+ Идентификация и оторизация на потребител или уебуслуга;
* Документацията за приложния програмен интерфейс (API) следва да бъде публично достъпна;
* Всеки предоставен REST приложно-програмен интерфейс следва да бъде документиран чрез API Blueprint (<https://github.com/apiaryio/api-blueprint>), Swagger (<http://swagger.io>) или чрез аналогична технология. Аналогично представяне следва да бъде изготвено и за SOAP интерфейсите;
* Детайлна техническа документация за схемата на базата данни – структури за данни, индекси, дялове, съхранени процедури, конфигурации за репликация на данни и др.
* Ръководства на потребителя и администратора за работа и администриране на Системата
* Обща информация, инструкции и процедури за администриране и поддръжка на приложните сървъри, сървърите за бази данни и др.
* Обща информация, инструкции и процедури за администриране, архивиране и възстановяване, и поддръжка на сървъра за управление на бази данни

## Прозрачност и отчетност

Документацията, предоставена от изпълнителя на възложителя, следва 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 следва да дефинира в детайли конкретния обхват на реализация на софтуерната разработка и да документира изискванията към софтуера в детайлна техническа спецификация (системен проект), която ще послужи за пряка изходна база за разработка.

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

## Техническа документация

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

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

## Протоколи

Изпълнителят следва 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.

## Комуникация и доклади

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

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

### **Встъпителен доклад**

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

* Подробен работен план и актуализиран времеви график за периода на проекта;
* Начини на комуникация;
* Отговорни лица и екипи.

Встъпителният доклад следва да бъде одобрен от възложителя.

### **Междинни доклади**

Междинните доклади следва да бъдат представяни и да се предават при приключване на всяка от дейностите и поддейностите и/или при настъпване на събитие.

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

Докладът за междинния напредък следва 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.

### **Окончателен доклад**

В края на периода за изпълнение следва да се представи окончателен доклад. Окончателният доклад следва 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. Докладите се одобряват от отговорния/отговорните служител/служители в срок до 5 работни дни.

Всички доклади следва да се представят на възложителя на български език на хартиен и на електронен носител. Представянето на докладите следва да се извършва чрез подписване на двустранни предавателно-приемателни 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.

# **РЕЗУЛТАТИ**

Очакваните резултати от изпълнението на настоящата обществена поръчка са следните:

Разработена, въведена в експлоатация и функционираща ИССОС. Обучени служители за работа със системата.

1. Под „проект“ следва да се разбира предметът на настоящата обществена поръчка [↑](#footnote-ref-1)