|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Техническа спецификация (Задание)** | **Terms of Reference** |
| **ПУБЛИЧНО СЪСТЕЗАНИЕ ЗА ВЪЗЛАГАНЕ НА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА С ПРЕДМЕТ:** | **PUBLIC COMPETITION FOR AWARD Of PUBLIC PROCUREMENT WITH SUBJECT:** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **,,Разработване на информационна система за отчитане на опасни битови отпадъци“**  | **„Development of an information system for reporting hazardous household wastes”** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **2018 г.** | **2018** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| СЪДЪРЖАНИЕ[1. РЕЧНИК НА ТЕРМИНИ, ДЕФИНИЦИИ И СЪКРАЩЕНИЯ …………………………………5](#_Toc520127260)[1.1.Използвани съкращения.………………...…...5](#_Toc520127261)[1.2. Технологични дефиниции…………..……….5](#_Toc520127262)[1.3. Дефиниции за нива на електронизация на услугите…………………………………………...9](#_Toc520127263)[2. ВЪВЕДЕНИЕ…………………………………](#_Toc520127264)..9[2.1. Цел на документа 9](#_Toc520127265)[2.2. За възложителя – функции и структура 9](#_Toc520127267)[2.3. За проекта 10](#_Toc520127268)[2.4. Нормативна рамка 12](#_Toc520127269)[3. Цели, обхват и очаквани резултати от изпълнение …………………………….14](#_Toc520127270)[3.1. Общи и специфични цели на проекта 14](#_Toc520127271)[3.2. Обхват на проекта 15](#_Toc520127272)[3.3. Целеви групи 15](#_Toc520127273)[3.4. Очаквани резултати 16](#_Toc520127274)[3.5. Период на изпълнение 23](#_Toc520127275)[4. ТЕКУЩО СЪСТОЯНИЕ.................................24](#_Toc520127276)[5. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА……………………………………24](#_Toc520127277)[5.1. Общи изисквания към изпълнението на обществената поръчка 24](#_Toc520127278)[5.2. Общи организационни принципи 24](#_Toc520127279)[5.3. Управление на проекта 25](#_Toc520127280)[5.4. Управление на риска 26](#_Toc520127281)5.5. Експертен състав...........................................27[6. ЕТАПИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТА..30](#_Toc520127282)[6.1. Анализ на данните и изискванията 30](#_Toc520127283)[6.1.1. Специфични изисквания към етапите на бизнес анализа и разработка 32](#_Toc520127284)[6.1.2. Специфични изисквания при оптимизиране на процесите по регистрация на дейности, заявяване на данни обхванати от регистрационния режим и от разрешението на заявителя 34](#_Toc520127285)[6.1.3. Изисквания за оптимизиране на процесите по подаване на декларации - регистрация на обстоятелства, изискуеми в съответствие с нормативната уредба и вътрешните правила 37](#_Toc520127286)[6.1.4. Изисквания към регистрите и предо-ставянето на административните услуги 38](#_Toc520127287)[6.2. Изготвяне на системен проект 38](#_Toc520127288)[6.3. Разработване на софтуерното решение 39](#_Toc520127289)[6.4. Тестване 40](#_Toc520127290)[6.5. Внедряване 40](#_Toc520127291)[6.6. Обучение 40](#_Toc520127292)[6.7. Гаранционна поддръжка 41](#_Toc520127293)[7. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ В ДЪРЖАВНАТА АДМИНИСТРАЦИЯ....……..42](#_Toc520127294)[7.1. Функционални изисквания към информационната система 42](#_Toc520127295)[7.1.1. Интеграция с външни информационни системи…………………………………………..42](#_Toc520127296)[7.1.2. Интеграционен слой 44](#_Toc520127297)[7.1.3. Технически изисквания към интерфейсите 45](#_Toc520127298)[7.1.4. Електронна идентификация на потребителите 47](#_Toc520127299)[7.1.5. Отворени данни 49](#_Toc520127300)[7.1.6. Формиране на изгледи 50](#_Toc520127301)[7.1.7. Администриране на системата 51](#_Toc520127302)[7.2. Нефункционални изисквания към информационната система 51](#_Toc520127303)[7.2.1. Авторски права и изходен код 51](#_Toc520127304)[7.2.2. Системна и приложна архитектура 52](#_Toc520127305)[7.2.3. Повторно използване (преизползване) на ресурси и готови разработки 57](#_Toc520127306)[7.2.4. Изграждане и поддръжка на множество среди……. 59](#_Toc520127307)[7.2.5. Процес на разработка, тестване и разгръщане 60](#_Toc520127308)[7.2.6. Бързодействие и мащабируемост 61](#_Toc520127309)[7.2.7. Информационна сигурност и интегритет на данните 65](#_Toc520127310)[7.2.8. Използваемост 68](#_Toc520127311)[7.2.9. Системен журнал 77](#_Toc520127312)[7.2.10. Дизайн на бази данни и взаимодействие с тях…………….………………………………..78](#_Toc520127313)[8. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ДЕЙНОСТИТЕ …………………………….79](#_Toc520127314)[8.1. Дейност 1: Изработване на софтуерна платформа на информационната система 79](#_Toc520127315)[8.1.1. Описание на дейността 79](#_Toc520127316)[8.1.2. Изисквания към изпълнение на дейността 80](#_Toc520127317)[8.1.3. Очаквани резултати 87](#_Toc520127318)[8.2. Дейност 2: Провеждане на пилотното тестване, коригиране и финализиране на софтуерната платформа на информационната система 87](#_Toc520127319)[8.2.1. Описание на дейността 87](#_Toc520127320)[8.2.2. Изисквания към изпълнение на дейността 88](#_Toc520127321)[8.2.3. Очаквани резултати 89](#_Toc520127322)[8.3. Дейност 3: Подготовка за внедряване на информационната система 89](#_Toc520127323)[8.3.1. Описание на дейността 89](#_Toc520127324)[8.3.2. Изисквания към изпълнение на дейността 89](#_Toc520127325)[8.3.3. Очаквани резултати 91](#_Toc520127326)[8.4. Дейност 4: Внедряване на системата 92](#_Toc520127327)[8.4.1. Описание на дейността 92](#_Toc520127328)[8.4.2. Изисквания към изпълнение на дейността 92](#_Toc520127329)[8.4.3. Очаквани резултати 93](#_Toc520127330)[9. ДОКУМЕНТАЦИЯ…………………………….93](#_Toc520127331)[9.1. Изисквания към документацията 93](#_Toc520127332)[9.2. Прозрачност и отчетност 94](#_Toc520127333)[9.3. Системен проект 95](#_Toc520127334)[9.4. Техническа документация 96](#_Toc520127335)[9.5. Протоколи 96](#_Toc520127336)[9.6. Комуникация и доклади 96](#_Toc520127337)[9.6.1. Встъпителен доклад 97](#_Toc520127338)[9.6.2. Междинни доклади 97](#_Toc520127339)[9.6.3. Окончателен доклад 97](#_Toc520127340)[10. РЕЗУЛТАТИ………………………………98](#_Toc520127341)РЕЧНИК НА ТЕРМИНИ, ДЕФИНИЦИИ И СЪКРАЩЕНИЯИзползвани съкращения

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

Технологични дефиниции

|  |  |
| --- | --- |
| **Термин**  | **Описание**  |
| **Виртуална комуникацион-на 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 ползватели и невъзможност от намеса в работоспособността на информационните им системи или неоторизиран достъп до информационните им ресурси. Изолацията на ресурсите и мрежите на отделните секторни ползватели (е-Общини, е-Правосъдие, е-Здравеопазване, е-Полиция) се гарантира с подходящи мерки на логическо ниво (формиране на отделни клъстери, виртуални информационни центрове и мрежи) и на физическо ниво (клетки и шкафове с контрол на достъпа).  |
| **Софтуер с отворен код**  | Компютърна програма, която се разпространява при условия, които осигуряват безплатен достъп до програмния код и позволяват: Използването на програмата и производните на нея компютърни програми, без ограничения в целта; Промени в програмния код и адаптирането на компютърната програма за нуждите на нейните ползватели; Разпространението на производните компютърни програми при същите условия. Списък на стандартни лицензионни споразумения, които предоставят тези възможности, който може да бъде намерен в подзаконовата нормативна уредба към Закона за електронно управление или на: <http://opensource.org/licenses>. |
| **Машинночетим формат**  | Формат на данни, който е структуриран по начин, по който, без да се преобразува в друг формат позволява софтуерни приложения да идентифицират, разпознават и извличат специфични данни, включително отделни факти и тяхната вътрешна структура.  |
| **Отворен формат**  | Означава формат на данни, който не налага употребата на специфична платформа или специфичен софтуер за повторната употреба на съдържанието и е предоставен на обществеността без ограничения, които биха възпрепятствали повторното използване на информация.  |
| **Метаданни**  | Данни, описващи структурата на информацията, предмет на повторно използване.  |
| **Официален отворен стандарт**  | Стандарт, който е установен в писмена форма и описва спецификациите за изискванията как да се осигури софтуерна оперативна съвместимост.  |
| **Система за контрол на версиите**  | Технология, с която се създава специално място, наречено “хранилище”, където е възможно да се следят и описват промените по дадено съдържание (текст, програмен код, двоични файлове). Една система за контрол на версиите трябва да може: * Да съхранява пълна история - кой, какво и кога е променил по съдържанието в хранилището, както и защо се прави промяната;
* Да позволява преглеждане разликите между всеки две съхранени версии в хранилището;
* Да позволява при необходимост съдържанието в хранилището да може да се върне към предишна съхранена версия;
* Да позволява наличието на множество копия на хранилището и синхронизация между тях.

Цялата информация, налична в системата за контрол на версиите за главното копие на хранилището, прието за оригинален и централен източник на съдържанието, трябва да може да бъде достъпна публично, онлайн, в реално време.  |
| **Първичен регистър**  | Регистър, който се поддържа от първичен администратор на данни - административен орган, който по силата на закон събира или създава данни за субекти (граждани или организации) или за обекти (движими и недвижими) за първи път и изменя или заличава тези данни. Например Търговският регистър е първичен регистър за юридическите лица със стопанска цел, Имотният регистър е първичен регистър за недвижима собственост.  |

Дефиниции за нива на електронизация на услугите

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

ВЪВЕДЕНИЕЦел на документаЦелта на настоящия документ е да опише софтуерните изисквания към изпълнението на обществена поръчка с предмет: **,,Разработване на информационна система за отчитане на опасни битови отпадъци“** В настоящото техническо задание са описани и изискванията към проектната организация, документацията и отчетността.За възложителя – функции и структураПредприятието за управление на дейностите по опазване на околната среда (ПУДООС) е създадено със закон – чл. 65 и сл. от Закона за опазване на околната среда (ЗООС) и е със статут на държавно предприятие по смисъла на чл. 62, ал. 3 от Търговския закон. Предприятието не е търговско дружество и не формира и не разпределя печалба. Основен предмет на дейност на предприятието е реализация на екологични проекти и дейности в изпълнение на национални и общински стратегии и програми в областта на околната среда. За осъществяване на дейността на предприятието Министерският съвет с решение може да предоставя за ползване и управление имущество - публична и частна държавна собственост. Устройството и дейността на предприятието се уреждат с правилник, приет от Министерския съветСтруктурата на ПУДООСе следната:За проектаПроектът ,,Разработване на информационна система за отчитане на опасни битови отпадъци“ се финансира от Българо-швейцарската програма за сътрудничество, по която ПУДООС е определено за Изпълнителна агенция. Специфичните цели на настоящата обществена поръчка са:* да се създаде специализиран софтуер - софтуерна платформа на информационната система, която да обслужва Възложителя, общинските центрове за събиране на опасни битови отпадъци в страната – да бъде разчетена за 50 такива центрове в перспектива, да позволява извършване на мониторинг и оценка и да осигурява въвеждане на данни за дейности с отпадъци, от страна на лицата, които имат съответно разрешение за това;
* да се тества пилотно и софтуера и функционирането на системата в малък мащаб;
* да се внедри създадената платформа на системата в реални условия – във всички институции и организации, участващи в използване на информационната система;
* да се изготви необходимата документация за улесняване функционирането на системата;
* да се обучат преките ползватели на системата.

Системата трябва да бъде внедрена в 5 (пет) пилотни общински центрове/площадки за събиране на опасни битови отпадъци, на територията на 5 (пет) общини – **Шумен, Разград, Левски, Съединение и Созопол**, както и в съответните 22 общинi (Шумен, Разград, Левски, Съединение и Созопол и 17 по-малки общини – Велики Преслав, Смядово, Каспичан, Хитрино, Лозница, Самуил, Исперих, Завет, Цар Калоян, Пордим, Никопол, Белене, Марица, Калояново, Хисаря, Приморско и Царево), както и в ПУДООС. За настоящата поръчка, освен разходите за разработка и внедряване на на софтуер, трябва да се включени:- разходите за осигуряване на интернет свързаност на компютрите в 5-те пилотни центъра за период от 24 месеца след приключване на работата по внедряване на системата;- разходите за наемане на съответния хардуерен ресурс и софтуерни лицензи необходими за функциониране на системата (наети сървъри в дейта център, облачни услуги) за 24 месеца, считано след приключване на работата по системата;- разходите на изпълнителя, за предоставяне на полудневно обучение на място в 5-те общински администрации, в общините където се намират 5-те пилотни центъра за събиране и съхранение на опасни битови отпадъци, както и в ПУДООС (общо 6 полудневни обучения на място, както и тези за текущо дистанционно предоставяне на консултации и отстраняване на място на евентуални проблеми с функциониреноте на системата в гаранционния период;- разходите за изготвяне на документация за улесняване ползването и функционирането на системата.Нормативна рамкаПроектът се осъществява в съответствие с изискванията, регламентирани със следните нормативни актове и стратегически документи, към които изпълнителят следва да се придържа в рамките на своите компетенции.:* Наредба за общите изисквания към информационните системи, регистрите и електронните административни услуги - НОИИСРЕАУ (Приета с ПМС № 3 от 9.01.2017 г., обн., ДВ, бр. 5 от 17.01.2017 г., в сила от 1.03.2017г.);
* Закон за електронното управление – ЗЕУ;
* Закон за електронната идентификация - ЗЕИ;
* Директива 2008/98/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 19 ноември 2008 година относно отпадъците и за отмяна на определени директиви;
* Директива 1999/31/ЕО на Съвета от 26 април 1999 година относно депонирането на отпадъци;
* Регламент (EО) № 1013/2006 на Европейския парламент и на Съвета от 14 юни 2006 година относно превози на отпадъци;
* Регламент (EО) № 1445/2005 за определяне на подходящите критерии за оценка на качеството и съдържанието на докладите за качество на статистиката на отпадъците за целите на Регламент (EО) № 2150/2002;
* Регламент (EО) № 2150/2002 относно статистиката на отпадъците;
* Регламент (ЕС) № 660/2014 за изменение на Регламент (ЕО) №1013/2006 относно превозите на отпадъци;
* Директива 91/692/EО относно стандартизиране и рационализиране на докладите за прилагане на някои директиви, свързани с околната среда;
* Директива 94/62/EО относно опаковките и отпадъците от опаковки и Решение на комисията 2005/270/EО
* Директива 2012/19/EС относно отпадъци от електрическо и електронно оборудване и Решение на Комисията 2005/369/EО;
* Директива 2006/66/EО относно батерии и акумулатори и отпадъци от батерии и акумулатори, и за отмяна на чл. 10.3 от същата относно докладване на тези отпадъци;
* Европейското споразумение за международни сухопътни превози на опасни товари (ADR) (ДВ №73 от 1995 г.; допълнена ДВ. № 18 от 22.02.2013 г.), по конкретно – за етикети и обозначения.
* Изисквания съгласно чл. 29, ал. 5 от Закона за управление на отпадъците (ЗУО), съгласно които При превоз на опасни отпадъци на територията на Република България те се придружават от идентификационен документ по образец, определен с наредбата по чл. 48, ал. 1. Документът може да е в електронен формат и съдържа данните, определени в приложение IБ към Регламент (ЕО) № 1013/2006. в съответствие с образец - Приложение № 8 към чл. 12, ал. 1, в Наредба № 1 от 04 юни 2014 г. за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по отпадъците, както и реда за водене на публични регистри.

<http://eea.government.bg/bg/nsmos/waste/naredba-1>* Наредба № 40 от 2004 г. за условията и реда за извършване на автомобилен транспорт на опасни товари;
* Наредба № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците;
* Наредба № 1 от 04 юни 2014 г. за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по отпадъците, както и реда за водене на публични регистри;

Обменът се извършва чрез криптирана връзка по начин, определен с протокола в съответствие с чл. 33, ал. 2 и ал. 3 от НОИИСРЕАУ. Идентификацията на системите за електронен документооборот се извършва чрез удостоверенията на съответните администрации, съгласно чл. 33, ал. 4 от НОИИСРЕАУ. Достъпът до системите на длъжностните лица се извършва по реда на ЗЕИ.Цели, обхват и очаквани резултати от изпълнение на проектаОбщи и специфични цели на проектаПроектът е насочен към подпомагане организацията на Възложителя и местните власти при оценката и организацията на събирането, и обработката на информация, по начин, който ще им помогне да получат ясна картина за състоянието на управлението на опасните битови отпадъци. Това ще бъде съществена стъпка, която ще допринесе за подобряването на методическата и организационна рамка на управлението на опасните битови отпадъци и отправна точка при разглеждане и планиране на по-нататъшни стъпки за подобряване на управлението им.Постигането на общата цел ще бъде реализирано чрез следните специфични цели, съответстващи на планираните по проекта дейности:* *Специфична цел 1*: да се създаде специализиран софтуер - софтуерна платформа на информационната система, която да включва всички заинтересовани страни и комбинира разнообразни форми на мониторинг и оценка;
* *Специфична цел 2*: да се тества пилотно и софтуера и функционирането на системата в малък мащаб;
* *Специфична цел 3:* да се внедри създадената платформа на системата в реални условия – във всички институции и организации, участващи в използване на информационната система;
* *Специфична цел 4*: да се изготви необходимата документация за улесняване ползването и функционирането на системата;
* *Специфична цел 5:* да се обучат представителите на всички институции и организации, участващи в прилагане на системата.

Обхват на проектаОписаните в т. 3.1. цели се осъществяват с изпълнението на следните основни дейности, които формират обхвата на настоящия проект:* Дейност 1: Изработване на софтуерна платформа на информационната система;
* Дейност 2: Провеждане на пилотното тестване, коригиране и финализиране на софтуерната платформа на информационната системата;
* Дейност 3: Подготовка за внедряване на информационната система;
* Дейност 4: Внедряване на системата.

Настоящата поръчка за ,,Разработване на информационна система за отчитане на опасни битови отпадъци“ се явява част от по мащабния проект „Пилотни модели за екологосъобразно събиране и временно съхранение на опасни битови отпадъци от домакинствата“. Целеви групиЦелевите групи, към които е насочен проектът, са следните:* *Целева група 1:* 22 общини, обслужвани чрез 5 пилотни общински центъра за екологосъобразно събиране и временно съхранение на опасни битови отпадъци, в които трябва да се създадат информационни терминали на системата – Шумен, Разград, Левски, Съединение и Созопол;
* *Целева група 2:* Предприятието за управление на дейностите по опазване на околната среда (ПУДООС);
* *Целева група 3*: Изпълнителната агенция по околна среда иМинистерството на околната среда и водите (МОСВ), което e компетентен орган за Република България (KO) по прилагане на Регламент (ЕО) № 1013/2006, който установява процедури и режими за контрол върху превоза на отпадъци, в зависимост от произхода, местоназначението и маршрута на превоза, вида на превозваните отпадъци и вида третиране, което се прилага върху отпадъците на тяхното местоназначение.

 Очаквани резултатиОчакваните резултати от изпълнението на настоящата поръчка са:*Резултат 1:* Разработена информационна система за отчитане на опасни битови отпадъци, в която от страна на общинските центрове и от изпълнителите на обществени поръчки (които предават/приемат отпадъци на/от центровете) се въвеждат подлежащи на регистрация данни **съгласно приложенията към *Наредба № 1 от 04 юни 2014 г. за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по отпадъците, както и реда за водене на публични регистри***“ за проследяване на движението на опасни битови отпадъци, в зададени полета с падащо меню с опции на български и английски език.* Модул „**Управление на Отпадъци“,** където всеки отпадък, от видовете изброени по-долу, трябва да може да бъде зачислен към определен център и да се проследява неговото движение до окончателното му третиране.

Този модул трябва да бъде обектно ориентиран и в него да се обособят 3 обекта, всеки от които се образува от предходните обекти, като съдържа техните данни, както и данни за действията със самия обект. Обектите, които трябва да обхваща системата са следните:* Отпадъците намиращи се в даден общински център по видове и количества описани по-долу, във всеки момент;
* Отпадъците, по видове и количества описани по-долу, натоварени на превозно средство с приемо-предавателен протокол, за транспортиране извън всеки общински център;
* Отпадъци по видове и количества описани по-долу, които са предадени в съоръжение за третиране /оползотворяване или обезвреждане/, както и приложимата дейност по третиране за всеки вид отпадък (R1 до R13 или D1 до D15;
* Отпадъци по видове и количества описани по-долу, които са окончателно третирани /оползотворени или обезвредени/, приложимата дейност по третиране за всеки вид отпадък (от R1 до R11 и/или от D1 до D-15).

В Информационната система трябва да могат да бъдат въведени към съответните обекти и пренесени в следващите обекти, следните данни:- запис на всеки предаден битов отпадък в системата с уникален код на записа, дата, данни за лицето, което предава отпадък – имена, чрез мобилен център ли е събран отпадъкът или пряко лицето го е предало, наименовение и код на предадения отпадък съгл. Наредба №2 от 23.07.2014г. за класификация нса отпадъците, по-конкретно:

|  |  |
| --- | --- |
| Вид на отпадъка | Код и наименование по Наредба № 2 за класификация на отпадъците |
| Лаково бояджийски материали и покрития: |
| 1. Бои | 20 01 27\* | бои, мастила, лепила/адхезиви и смоли, съдържащи опасни вещества |
| 2. Лакове | 20 01 27\* | бои, мастила, лепила/адхезиви и смоли, съдържащи опасни вещества |
| 3.  Разтворители | 20 01 13\* | Разтворители |
| 4.  Грундове | 20 01 27\* | бои, мастила, лепила/адхезиви и смоли, съдържащи опасни вещества |
| 5.  Лепила | 20 01 27\* | бои, мастила, лепила/адхезиви и смоли, съдържащи опасни вещества |
| 6.  Смоли | 20 01 27\* | бои, мастила, лепила/адхезиви и смоли, съдържащи опасни вещества |
| 7.  Мастила | 20 01 27\* | бои, мастила, лепила/адхезиви и смоли, съдържащи опасни вещества |
| Домакински препарати и химикали: |
| 8.  Перилни и почистващи препарати (препарати за почистване на стъкла, фурни, белина, препарати отстраняващи петна и ръжда, почистващи повърхности, дезинфектанти)  | 20 01 29\* | перилни и почистващи смеси, съдържащи опасни вещества |
| 9.   Киселини | 20 01 14\* | Киселини |
| 10.  Основи | 20 01 15\* | Основи |
| 11.  Препарати за растителна защита и борба с вредителите (препарати за поддържане на тревни площи, цветя, овощни дървета, зеленчукови растения - пестициди, хербициди)  | 20 01 19\* | Пестициди |
| 12.  Фотографски материали | 20 01 17\* | фотографски химични вещества и смеси |
| 13.  Спирачни течности | 16 01 13\* | спирачни течности |
| 14.  Антифризни течности; | 16 01 14\* | антифризни течности, съдържащи опасни вещества |
| Фармацевтични продукти: |
| 15.  Лекарства с изтекъл срок на годност; | 20 01 31\* | цитотоксични и цитостатични лекарствени продукти |
| 16.  Продукти, свързани с грижи за домашни животни | 20 01 31\* | цитотоксични и цитостатични лекарствени продукти |
| Живак и живаксъдържащи отпадъци: |
| 17.   Живак, живачни термометри, живачни прекъсвачи, живачни ампули от бойлери и др. | 20 01 21\* | луминесцентни тръби и други отпадъци, съдържащи живак |
| Кърпи за изтриване и предпазни средства, замърсени с опасни вещества: |
| 18.  Кърпи, парцали за избърсване, замърсени с опасни препарати | 15 02 02\* | абсорбенти, филтърни материали (включително маслени филтри, неупоменати другаде), кърпи за изтриване, предпазни облекла, замърсени с опасни вещества |
| 19.  Предпазни средства – ръкавици, маски, филтри и др., използвани при боядисване, нанасянето на покрития и почистване. | 15 02 02\* | абсорбенти, филтърни материали (включително маслени филтри, неупоменати другаде), кърпи за изтриване, предпазни облекла, замърсени с опасни вещества |
| Замърсени дървесни материали |
| 20.  Замърсени дървесни материали | 20 01 37\* | дървесина, съдържаща опасни вещества |
| Масово-разпространени битови отпадъци |
| 21. Негодни за употреба батерии и акумулатори | 20 01 33\* | Батерии и акумулатори, включени в 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03, както и несортирани батерии и акумулатори, съдържащи такива батерии |
| 22. Излязло от употреба електрическо и електронно оборудване | 20 01 35\* | Излязло от употреба електрическо иелектронно оборудване, различно от упоменатото в 20 01 21 и 20 01 23, съдържащо опасни компоненти  |
| 23. Хладилна и климатична техника с охлаждащ агент съдържащ хлорофлуоро-въглеводороди | 20 01 23\* | Излязло от употреба оборудване, съдържащо хлорофлуоровъгле-водороди |
| 24. Технически масла (не хранителни масла и мазнини) | 20 01 26\* | Масла и мазнини, различни от упоменатитев 20 01 25  |

* *за всеки вид отпадък, да се предвиди основно и допълнително поле за статистическия код на отпадъка, както и поле дали се прилага към дадения отпадък принципът “Разширена отговорност на производителя” (т.е. лицата, пускащи на пазара продукти, след употребата на които се образуват масово разпространени отпадъци, отговарят за разделното им събиране и третиране).*
* наименование и идентификационен, трицифрен номер на общинския пилотен център, свързан с уникалия код на всеки запис за всеки предаден отпадък, GPS координати на центъра, както и трицифрен код за местонахождение на центъра по класификатора на териториалните единици за статистически цели в България;
* дата на всяко натоварване за транспортиране извън общинския пилотен център, свързана с определено количество и вид отпадък, от вид изброен по-горе;
* регистрационен номер на превозното средство, с което се транспортира определено количество и вид отпадък, от вид изброен по-горе, поле за наименование и Поле за ЕИК на транспортната фирма;
* опаковка, общо нетно тегло, на транспортирания вид отпадък, от вид изброен по-горе, свързан с уникалния запис на всеки входиран битов отпадък за периода от последното транспортиране на дакъв вид отпадък извън центъра – при всяко транспортиране извън общинския център;
* фирма на оператора/преработвателя, при когото ще бъде транспортиран отпадъкът, Поле за ЕИК, полета за отбелязване на разрешените на преработвателя, Поле за въвеждане на дейности по оползотворяване (“R1 до R13”) или обезвреждане (“D1 до D15”), които преработвателят може да извършва и максимални позволени количества, които той може да третира, дата до която са разрешени.
* действителен адрес на площадката или съоръжението на преработвателя вкл. държава, дали е площадка за временно съхранение или за третиране /обезвреждане ишли оползотворяване/ до която се транспортира отпадъкът от дадениия вид, код, количество, опаковки, тегло;
* дата на примо-предаване на преработвателя, при когото ще бъде транспортиран отпадък, от вид изброен по-горе, свързан с уникалния запис на всеки приет в общинския център битов отпадък, за периода от последното транспортиране на дадения вид отпадък извън центъра;
* датата на Декларацията/Удостоверението от преработвателя, че даден отпадък е бил третиран – ако отпадъкът е третиран в България, или дата на обезвреждане или оползотворяване, съответстваща на тази в полетата на Приложение 1Б от Регламент (EC) N1013/2006 на Европейския Парламент и на Съвета от 14 юни 2006г. относно превозването на отпадъци, или датите в полетата на еквивалентният документ за движение по Базелската конвенция, когато третирането е извършено в държава извън ЕС – ако отпадъкът е третиран извън страната;
* наименование на всеки вид третиран отпадък, неговият код, общо нетно тегло, код на дейността по третиране (от R1 до R11 и/или от D1 до D-15).

На съответените етапи, изброени по-горе, трябва да се осигури възможност, за въвеждане на данни освен тези в приложенията към *Наредба № 1 от 04 юни 2014 г. за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по отпадъците, както и реда за водене на публични регистри,* свързани с:* Данни за Разрешение, комплексно разрешително или регистрационен документ по чл.35 от ЗУО;
* Данни за Идентификационен документ по *Наредба № 1 от 04 юни 2014 г. за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по отпадъците, както и реда за водене на публични регистри*;
* Данни за одобрена от МОСВ нотификационна форма за износ на отпадъци;
* Данни за подписани от съоръжението за третиране документи за приемане на отпадък;
* Данни за извършено третиране от съоръжението за третиране.
* Модул „**Проверки**“

На първо място системата трябва да осигури отчитане на планираните резултатите от проекта, по който е финансирано нейното разработване – индикатори и резултати от Логическата матрица към проект „Проучване и разработване на пилотни модели за екологосъобразно събиране и временно съхранение на опасни битови отпадъци“.Системата трябва да подсигури документално и информационно наблюдение и контрол на процеса по третиране на опасни отпадъци чрез извършване на проверки на площадки, налични отпадъци, тяхното движение, действията на изпълнителите. Софтуерният продукт следва да позволява на оторизирани потребители да регистрират извършена проверка, както и да въвеждат снимков материал и сканирани документи, съотносими към определена площадка или изпълнител. * Модул **„Справки“**

Системата трябва да извършва разнообразни справки по филтър от различни показатели:* Отчети за лица, предаващи отпадъци, вид и количества на предадените опасни битови отпадъци. Този модул осигурява и възможност за автоматизирана връзка с други информационни системи от този тип (за управление на опасни отпадъци);
* Количество от даден вид опасни битови отпадци, събрани за определен период в определени общини, област или цялата страна;
* Динамика на движението на даден вид, отпадък – количество постъпило и количество транспортирано от всеки център за произволно зададен референтен период.

Минималните критерии за справките са:* Справка за моментни количества от всеки вид отпадък за даден център, както и количества от всеки вид отпадък, постъпили или напуснали центъра/пункта/площадка, през зададен от потребител референтен период;
* Справка по горецитираните критерии, но сумарно за всички центрове, от цялата страна, които са включени в системата към момента на исканата справка.
* Модул **„Администрация“**

Модулът служи за поддържане, конфигуриране /функционалност/ и администриране /достъп/ на системата. Чрез него се управляват основните параметри, всички свързани работни станции, характеристики и др.*Резултат 2:* Внедрена Информационна система за отчитане на опасни битови отпадъци в 22 общини и 5 общински центъра за събиране на опасни битови отпадъци, бенефициенти по проекта, както и отчитане в системата на сървър, поддържан от администрацията на Възложителя.*Резултат 3:* Изработено ръководство за работа със системата.*Резултат 4:* Обучени ползватели от организацията на Възложителя и от 22-те целеви общини и 5-те общински центъра за събиране на опасни битови отпадъци, за работа със системата.Период на изпълнениеПериодът на изпълнение е **10 (десет)** месеца, считано от датата на подписване на договора.Участниците трябва да изготвят подробен график, в който следва да се конкретизират сроковете за изпълнение на всяка дейност от настоящата поръчка. Графикът за изпълнение трябва да бъде съобразен с продължителността на дейността и не може да надвишава ***10* месеца** от дата на сключване на договора. Срокът за изпълнение на всяка от 4-те дейноси се предлага от участниците и не може да надвишава следните максимални срокове:Дейност 1: Изработване на софтуерна платформа на информационната система – до **6 месеца;**Дейност 2: Провеждане на пилотното тестване, коригиране и финализиране на софтуерната платформа на информационната система – до **1 месец**;Дейност 3. Подготовка за внедряване на информационната система– до **1 месец**;Дейност 4. Внедряване на системата (*с изключение на Задача 4.3. Гаранционна поддръжка за 24 месеца и отстраняване на грешки във функционирането на софтуера*) - до **2 месеца.**ТЕКУЩО СЪСТОЯНИЕПредстои Изпълнителната агенция по околна среда, да въведе Националната информационна система за отпадъци (НИСО). Системата по настоящата поръчка трябва да съдържа модул за обмен – прехвърляне на данни към НИСО.ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТАОбщи изисквания към изпълнението на обществената поръчкаОбществената поръчка се изпълнява в рамките на проект *„Проучване и разработване на пилотни модели за екологосъобразно събиране и временно съхранение на опасни битови отпадъци”*, финансиран по *Българо-Швейцарската програма за сътрудничество (БШПС)*.Изпълнителят следва да спазва всички нормативни изисквания по отношение на дейността на ПУДООС 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 и достатъчно ниво на ангажираност с изпълнението и проблемите на проекта: * Хоризонталният принцип предполага ангажиране на специалисти от различни звена, така че да се покрие пълният набор от компетенции и ноу-хау по предмета на проекта и същевременно екипът да усвои новите разработки на достатъчно ранен етап, така че да е в състояние пълноценно да ги използва и развива и след приключване на проекта.
* Вертикалният принцип включва участие на експерти и представители на различните управленски нива, така че управленският екип да покрива, както експертните области, необходими за правилното и качествено изпълнение на проекта, така и управленски и организационни умения и възможности за осъществяване на политиката във връзка с изпълнението на проекта. Чрез участие на ръководители на звената – ползватели на резултата от проекта ще се гарантира достатъчно ниво на ангажираност на институцията с проблемите на проекта.

Управление на дейноститеДейностите по управление на изпълнението трябва да включват като минимум управление на реализацията на всички дейности, посочени в настоящата обществена поръчка и постигане на очакваните резултати, както и разпределението на предложените участници в екипа за управление на поръчката по роли, график и дейности при изпълнение на настоящата обществена поръчка.Доброто управление на дейностите трябва да осигури:* координиране на усилията на експертите от страна на Изпълнителя и Възложителя и осигуряване на висока степен на взаимодействие между членовете на проектния екип;
* оптимално използване на ресурсите;
* текущ контрол по изпълнението на дейностите;
* разпространяване навреме на необходимата информация до всички участници в проекта;
* идентифициране на промени и осигуряване на техните анализ и координация;
* осигуряване на качеството и полагане на усилия за непрекъснато подобряване на работата за удовлетворяване на изискванията на участниците.

Управление на рискаПрез времето за изпълнение на проекта Изпълнителят трябва да следи рисковете, да оценява тяхното влияние, да анализира ситуацията и да идентифицира (евентуално) нови рискове.В хода на изпълнение на поръчката Изпълнителят следва да поддържа актуален списък с рисковете и да докладва състоянието на рисковете най-малко с месечните отчети за напредъка.Идентифицираните от Възложителя рискове са:* 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.

Експертен съставУчастникът в настоящата процедура за възлагане на обществената поръчка трябва да разполага с минимум 4 (четирима) експерти, които да имат квалификация и правоспособност да изпълняват качествено, в срок и по обем всички задължения на Изпълнителя описани в настоящата Техническа спецификация през целия срок на договора.Минималният експертен състав за изпълнение на поръчката включва следните лица, които да отговарят на посочените по-долу минимални изисквания за професионална компетентност:***Ключов експерт №1: „Ръководител на екипа“:***Образование: Висше образование, с придобита образователно-квалификационна степен „магистър” в областта на „Природни науки, математика и информатика”, „Технически науки” или „Социални, стопански и правни науки” съгласно Класификатор на областите на висше образование и професионалните направления, утвърден с ПМС № 125 от 2002 г., или еквивалентна образователна степен, придобита в чужбина, в еквивалентни на посочените области;Професионален опит: а) опит на ръководна позиция при изпълнение на минимум 1 (една) дейност и/или услуга по разработване на софтуерна система;Основни задължения:* отговаря за ефективното и качествено управление и изпълнение на обществената поръчка като ръководи изпълнението на дейностите;
* организира и координира цялостната дейност на екипа за изпълнение на поръчката;
* осъществява контакт с органи и институции, имащи отношение към изпълнението на настоящата поръчка и проекта като цяло по отношение на изготвяне на информационната система;
* организира и координира изпълнението на предписанията на Възложителя;
* изготвя докладите предмет на договора за обществена поръчка;
* при откриване/докладване на нередност, или подозрение за нередност или измама на който и да било етап от изпълнението на настоящата поръчка и проекта, докладва на Възложителя - ПУДООС.

***Ключов експерт №2: „Програмист“ :***Образование:Висше образование, с придобита образователно-квалификационна степен „Бакалавър” в областта на „Природни науки, математика и информатика” или „Технически науки” съгласно Класификатор на областите на висше образование и професионалните направления, утвърден с ПМС № 125 от 2002 г., с професионално направление „Математика” или „Информатика и компютърни науки”, или „Комуникационна и компютърна техника”, или „Електротехника, електроника и автоматика” или еквивалентна образователна степен, придобита в чужбина, в еквивалентни на посочените области/професионални направления;Професионален опит: а) опит в изпълнение на минимум 1 (една) дейност и/или услуга по разработване на софтуерна система.Основни задължения:* участва пряко в изпълнението на дейностите, предмет на поръчката;
* при откриване/докладване на нередност, или подозрение за нередност или измама, на който и да било етап от изпълнението на настоящата поръчка и проекта, докладва на Възложителя - ПУДООС.
* осъществява контакт с органи и институции, имащи отношение към изпълнението на настоящата поръчка;
* подпомага изготвянето на докладите предмет на договора за обществена поръчка.

***Ключов експерт №3: „Експерт за осигуряване на качеството и тестване на софтуера“:***Образование:Висше образование, с придобита образователно-квалификационна степен „Бакалавър” в областта на „Природни науки, математика и информатика”, „Технически науки” или „Социални, стопански и правни науки” съгласно Класификатор на областите на висше образование и професионалните направления, утвърден с ПМС № 125 от 2002 г., или еквивалентна образователна степен, придобита в чужбина, в еквивалентни на посочените области;Професионален опит: а) опит в изпълнение на минимум 1 (една) дейност и/или услуга по осигуряване на качеството при разработване на уеб базирана софтуерна система.Основни задължения:* участва пряко в изпълнението на дейностите, предмет на поръчката;
* при откриване/докладване на нередност, или подозрение за нередност или измама, на който и да било етап от изпълнението на настоящата поръчка и проекта, докладва на Възложителя - ПУДООС.
* осъществява контакт с органи и институции, имащи отношение към изпълнението на настоящата поръчка;
* подпомага изготвянето на докладите предмет на договора за обществена поръчка;

***Ключов експерт № 4: „Координатор за работа със системата“:***Образование:Висше образование, минимум степен “Бакалавър”, по специалност от професионални направления информационни технологии, информатика, компютърни науки или еквивалентна образователна степен, придобита в чужбина;Професионален опит: а) опит в изпълнена минимум 1 (една) дейност и/или услуга по обучение за работа със софтуерна система.Основни задължения:* участва пряко в изпълнението на дейностите, предмет на поръчката;
* при откриване/докладване на нередност, или подозрение за нередност или измама, на който и да било етап от изпълнението на настоящата поръчка и проекта, докладва на Възложителя - ПУДООС.
* осъществява контакт с органи и институции, имащи отношение към изпълнението на настоящата поръчка;
* подпомага изготвянето на докладите предмет на договора за обществена поръчка.

Участникът има право да предвиди и други неключови експерти като членове на екипа за изпълнение на поръчката. Професионалните квалификации и опит на тези допълнителни експерти няма да бъдат предмет на оценка от страна на Възложителя. Независимо от това, структурирането на проектния екип, разпределението на функциите и отговорностите, и организацията на работата на персонала са елементи на техническата оферта, които подлежат на оценка в съответствие с приетата от Възложителя методика за комплексна оценка.Замяна на посочените в офертата на участника ключови и неключови експерти се допуска в процеса на изпълнение на договора при условията регламентирани по него.Не е допустимо едно и също лице да заема едновременно две експертни позиции.**Изпълнителят трябва да осигури за своя сметка подходящи работни помещения за изпълнението на задълженията на ключовите експерти, както и цялото необходимо за целта оборудване и обзавеждане.**ЕТАПИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТАВ техническото си предложение участниците трябва да предложат подход за изпълнение на проекта, като включат минимум следните етапи:Анализ на данните и изискванията*Функционален обхват на проекта** Разработка и внедряване на нови публични електронни административни услуги;
* Разработка и внедряване на нови вътрешно-административни услуги.

Независимо от източника на финансиране са приложими и предварителните условия за допустимост (Приложение № 1 от Пътната карта за електронно управление 2016-2020) за финансиране на проекти по ОП „Добро управление“, в т.ч.:* Предвидените за разработка и внедряване услуги трябва да бъдат регистрирани предварително в Регистъра на услугите към Административния регистър (съгласно чл. 61 от Закона за администрацията) и да бъдат въведени и валидирани данни за броя на транзакциите по предоставяне на тези услуги в модула „Самооценка на административното обслужване“ в Интегрираната информационна система на държавната администрация (ИИСДА). Услугите, които ще бъдат надградени, и новоразработените услуги трябва да отговарят на изискванията за електронни услуги с минимално Ниво 4, където е приложимо (т.е. услугата изисква заплащане на такса), или Ниво 3, в случаите, в които за предоставяне на услугата не се изисква заплащане на такса. Дефинициите за нивата на електронизация на административните услуги са регламентирани в Наредбата за административния регистър към Закона за администрацията;
* В процеса на бизнес анализ да бъдат изследвана съвместимостта на бизнес процесите на Възложителя с вече одобрени оптимизирани референтни модели за предоставяне на услуги и нормативни изисквания [на Базисен модел за Комплексно административно обслужване](http://www.strategy.bg/Publications/View.aspx?lang=bg-BG&Id=155) в държавната администрация. При наличие на разработени модели за предоставяне на услуги по „Епизоди от живота“ и „Събития от бизнеса“, които включват услуги, предоставяни от Възложителя, да бъдат съобразени нуждите от модификации в референтните модели, за да се постигне подобряване на времето и намаляване на административната тежест при комплексно обслужване, спрямо предоставянето на отделните услуги поединично;
* В случай че се касае за административни услуги, те трябва да бъдат разграничени на базата на разлики в бизнес процесите и да не бъдат генерализирани и/или обобщавани на базата на типа на действие (например ако Системата издава няколко различни вида удостоверения, с които се удостоверяват различни обстоятелства, административните услуги трябва да бъдат регистрирани отделно);
* Удостоверителните административни услуги трябва да бъдат регистрирани и като вътрешни административни услуги и да бъде реализирана възможност за предоставянето на тези услуги като електронни вътрешно- административни услуги за нуждите на комплексното административно обслужване чрез служебен онлайн интерфейс.
1. 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](http://www.strategy.bg/Publications/View.aspx?lang=bg-BG&categoryId=&Id=165&y=&m=), 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 потребители и да се изработи план, по който да се адресират идентифицираните нужди;
* Трябва да бъдат предвидени периодични продуктови тествания по време на разработката и внедряването на Системата, с извадка (фокус-група) от бъдещите потребители на електронната услуга (служители в администрацията, граждани, доставчици на обществени услуги), чрез които да се изпита и оцени използваемостта 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 за заявителя и/или за получателя на услугата, които могат да се извлекат автоматично в процеса на електронна идентификация чрез Центъра за електронна идентификация или на база на ЕГН и от Квалифициран електронен подпис /КЕП/. При необходимост изпълнителят трябва 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 попълване на типов хартиен формуляр, върху който потребителите трябва да се подпишат собственоръчно и/или който да приложат като изискуем документ при заявяването на електронна административна услуга;
* изрично деклариране или 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 се разработят информативни текстове за всяка електронна административна услуга, които включват като минимум:
* Условия за предоставяне на услугата;
* Срокове за предоставяне на услугата;
* Такси за заявяване и съответно предоставяне на услугата;
* Начини за получаване на услугата;
* Резултат от предоставяне на услугата;
* Отказ от предоставяне на услугата;
* Информативните текстове за всяка електронна административна услуга трябва да бъдат достъпни за потребителите още като първа стъпка от заявяването на услуга;
* Тарифирането на услугите (ако е приложимо) трябва да бъде реализирано така, че Системата да съхранява всички версии на тарифите за услуги (от дата до дата) и да прилага съответната тарифа, в зависимост от момента, в който е заявена дадена услуга;
* 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;
	+ 1. Лица извършващи дейности с отпадъци

В информационната система, трябва да се дефинират следните лица, и при всяко действие с отпадък да се избира от падащо меню съответното лице, което извършва действието:* причинители на отпадъци - лица които са образували отпадъка – физически лица/юридическо лице;
* притежатели на отпадъци - лице които са причинители или имат фактическа власт върху отпадъка;
* търговци на отпадъци - лица които закупуват и продават отпадъци;
* брокери на отпадъци - лица които организират третирането на отпадъци от името на други лица;
* предприятия за превоз и събиране на отпадъци, включително предварително сортиране, опаковане, съхраняване с цел превозването им до съоръжение за третиране на отпадъци и транспортиране;
* учреждения или предприятия, които извършват дейности по третиране на отпадъци – обезвреждане или оползотворяване.

За всяко от гореизброените лица, трябва да се регистрират в настоящата система, действия с битовите отпадъци. При всяко действие с отпадък, в системата трябва да се отрази: * кодът на отпадъка, съгласно Наредба № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците;
* количеството от всеки вид отпадък;
* вида на опаковката за всеки вид отпадък – съгласно UN, ADR или друга съответстваща класификация - при жп, морски или въздушен превоз;
* данни за лицето извършващо действие с отпадък;
* ролята на лицето;
* крайната точка на действието, включително оператора, държавата и обстоятелството, дали тя е член на ЕС или ЕАСТ или е член само на ОИСР;

В приложената таблица са представени спецификите и разликите в бизнес процесите в зависимост от качеството, в което действа заявител на ЕАУ, които трябва да бъдат отразени при реализацията на Системата:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид заявител** | **Особености** | **Специфични процеси** |
| **Длъжностно лице, изготвящо справки или служител на юридическо лице извършващо дейности с отпадъци** | Заявяване на справки по даден критерий, които системата осигурява автоматично, като подрежда наличната информация по избрания параметър, например за даден вид битов отпадък. | Справката трябва да се генерира на български и английски език. Всички полета за въвеждане на данни, както и падащите менюта за избор на приложимата опция, трябва да бъдат разработени като двуезични.  |
| **Законен представител на юридическо лице или упълномощен от него потребител, който въвежда/променя данни** | За да обслужи нужди на юридическо лице, системата изисква оторизация с възможност да издава собствен сертификат за оторизация, преди да даде достъп за въвеждане на нови данни.  | Услугата може да бъде предоставена, след като са изпълнени нуждите за идентификация - електронна идентификация по смисъла на ЗЕИ. |
| **Длъжностно лице, което въвежда/променя данни** | Системата осигурява специални права и възможности на ПУДООС, ИАОС и МОСВ и общините/центрове по събиране на опасни битови отпадъци, да добавят информация при определени правни основания – например изменение или оттегляне на разрешение за извършване на дейност, наложена санкция, просрочие от страна на даден оператор, приключване на изискуемо действие без негово участие, промяна на наименование и др.  | Действието може да се извърши само след изискване за декларирането на правното основание, чрез изрична декларация, подписана с КЕП, и прилагане на копие от документалното основание за извършване на намеса в информационната система. |

Правата за достъп, трябва да са определени с оглед следните изисквания:* институционалните потребители – длъжностни лица, да виждат цялата въведена информация и да извършват справки;
* юридическите лица да виждат само данните които са въвели и да могат да променят само данните които са въвели, както и да въвеждат основание за промяната, при което да се гарантира запис на старите данни (тоест да има следа какво се е променило) и промяната от ЮЛ да е във вид на заявка, която да се одобрява от административно лице от страна на възложител, преди да се извърши промяната (т.е. юридическитите лица- потребители, да могат да променят въведени от тях данни, като всяка корекции бъде отразявана в дневник, който никой да не може да коригира, за да има проследимост);
* администраторът да има пълни права, но да не може да изменя въведени данни.

За всяка категория ползватели, да се отваря различен екран съобразно правата за достъп. Изисквания за оптимизиране на процесите по подаване на декларации - регистрация на обстоятелства, изискуеми в съответствие с нормативната уредба и вътрешните правила:* Системата трябва да поддържа номенклатура с редактируеми двуезични шаблони на вписваните обстоятелства по предходната под-точка 6.1.2, които да бъдат достъпни за актуализация за администраторите на Системата; Трябва да се поддържа история на версиите на шаблоните и да няма възможност за перманентно премахване/изтриване на шаблони, а само смяна на статуса им и публикуване на нова версия;
* Ако даден оперативен процес изисква подаване на декларация от страна на заявител на услуга, при достигане на съответната стъпка от процеса Системата трябва:
	+ да попълва автоматично всички персонални данни на заявителя в електронна форма, генерирана на база на съответния шаблон на декларация;
	+ да дава възможност на потребителя за избор на съответните обстоятелства, които може да декларира (ако шаблонът на декларацията предвижда възможност за деклариране на опционален набор от предефинирани обстоятелства);
	+ да изисква потвърждение на обстоятелствата от страна на потребителя;

Изисквания към регистрите и предоставянето на административните услуги* Всяка удостоверителна административна услуга в обхвата на системата трябва да бъде достъпна като вътрешно-административна електронна услуга чрез уеб-услуга, като комуникацията се подписва с електронен печат на институцията и с електронен времеви печат по смисъла на Регламент (ЕС) 910/2014;
* Всяка услуга, за която се допуска представителна власт, трябва да бъде интегрирана с Регистъра на овластяванията по смисъла на Закона за електронната идентификация;
* Системата не трябва да съхранява данни, на които възложителят не е първичен администратор, в случай че данните могат да бъдат извличани в реално време от регистър на съответния първичен администратор.

Изготвяне на системен проектИзпълнителят трябва да изготви системен проект, който подлежи на одобрение от Възложителя. В системния проект трябва да са описани всички изисквания за реализирането на системата. Изготвянето на системния проект включва следните основни задачи:* Определяне на концепция на информационната система на базата на техническото задание;
* Дефиниране на детайлни изисквания и бизнес процеси, които трябва да се реализират в системата;
* Дизайн на информационната система, хардуерната и комуникационната инфраструктура;
* Изготвяне на план за техническа реализация;
* Определяне на потребителския интерфейс.

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 ***10***работни дни.Разработване на софтуерното решениеЕтапът на разработка включва изпълнението на следните задачи:* Разработка на прототип, който трябва да бъде одобрен от Възложителя и въз основа на който трябва да се разработи цялата система;
* Разработка на модулите на информационната система 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 трябва да опишат в своите технически предложения приложим подход (методология) за софтуерна разработка, която ще използват, както и инструментите за разработка и средата за провеждане на вътрешните тестове. Участниците трябва да опишат как предложеният от тях подход ще бъде адаптиран за успешната реализация на системата. ТестванеИзпълнителят трябва да проведе тестване на софтуерното решение в създадена за целта тестова среда, за да демонстрира, че изискванията са изпълнени. Изпълнителят трябва да предложи и опише методология за тестване, която ще използва в план за тестване с описание на обхвата на тестването, вид и спецификация на тестовете, управление на дефектите, регресионна политика, инструменти, логистично осигуряване и други параметри на процеса.ВнедряванеИзпълнителят трябва да внедри софтуерното решение в информационната и комуникационна среда на *ПУДООС*. Това включва инсталиране, конфигуриране и настройка на програмните компоненти на системата в условията на експлоатационната среда на *ПУДООС*.ОбучениеИзпълнителят трябва да организира и да проведе обучения за следните групи и ползватели на софтуерното решение, в рамките на Задача 2.1 и Задача 3.4.:* *Потребителска група 1 –* потребители от 22 общини -Шумен, Разград, Левски, Съединение и Созопол и 17 по-малки общини – Велики Преслав, Смядово, Каспичан, Хитрино, Лозница, Самуил, Исперих, Завет, Цар Калоян, Пордим, Никопол, Белене, Марица, Калояново, Хисаря, Приморско и Царево – Задача 3.4;
* *Потребителска група 2 -* потребители в 5 (пет) пилотни общински центрове/площадки за събиране на опасни битови отпадъци, на територията на Шумен, Разград, Левски, Съединение и Созопол - Задача 2.1.
* *Потребителска група 3 -* длъжностни лица в ПУДООС – Задача 3.4.

За провеждането на обученията Изпълнителят е длъжен да осигури за своя сметка:* Необходимия хардуер;
* Необходимия софтуер;
* Учебни материали;
* Лектори.

Гаранционна поддръжкаИзпълнителят трябва да осигури за гаранционна поддръжка за период от минимум 24 месеца след приемане в експлоатация на системата. При необходимост, по време на гаранционния период трябва да бъдат осъществявани дейности по осигуряване на експлоатационната годност на софтуера и ефективното му използване от Възложителя, в случай че настъпят явни отклонения от нормалните експлоатационни характеристики, 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 трябва да включва: * Извършване на диагностика на докладван проблем с цел осигуряване на правилното функциониране на системите и модулите;
* Отстраняване на дефектите, открити в софтуерните модули, които са модифицирани или разработени в обхвата на проекта;
* Консултации за разрешаване на проблеми по предложената от Изпълнителя конфигурация на средата (операционна система, база данни, middleware, хардуер и мрежи), използвана от приложението, включително промени в конфигурацията на софтуерната инфраструктура на мястото на инсталация;
* Възстановяването на системата и данните при евентуален срив на системата, както и коригирането им в следствие на грешки в системата;
* Експертни консултации по телефон и електронна поща за системните администратори на Възложителя за идентифициране на дефекти или грешки в софтуера;
* Актуализация и предаване на нова версия на документацията на системата при установени явни несъответствия с фактически реализираните функционалности, както и в случаите, в които са извършени действия по отстраняване на дефекти и грешки, в рамките на гаранционната поддръжка.

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ В ДЪРЖАВНАТА АДМИНИСТРАЦИЯФункционални изисквания към информационната системаИнтеграция с външни информационни системиЗа реализиране на основни бизнес процеси Системата трябва да поддържа интеграция с информационната системи на други администрации:*Информационна система 1* – Националната информационна система за отпадъци (НИСО); * ***Информационна система 2***–интегрираната информационна система на държавната администрация (ИИСДА), в частност Регистъра на услугите, в който се вписват допустимите заявители и получатели на административни услуги - например: проверка на достъпа до съответните обстоятелства; посочване на идентификатор на конкретна административна услуга, за която е нужно извличането на съответните обстоятелства от регистрите;
* Интеграциите с външни информационни системи и регистри трябва да се реализира чрез стандартен интеграционен слой.

*Общи изисквания*Като общо изискване, съгласно чл. 10, ал. 1 от Наредбата за общите изисквания към информационните системи, регистрите и електронните административни услуги /НООИСРЕАУ/, (приета с ПМС No 3 от 9.01.2017 г., обн., ДВ, бр. 5 от 17.01.2017 г., в сила от 01.03.2017г.), Информационната система трябва да се идентифицира пред регистрите чрез цифров сертификат, вписан в ИИСДА, двустранно по протокол TLS (Transport Layer Security – Сигурност на транспортния слой), версия 1.2 или по-висока, дефиниран в Препоръка RFC 5246, приета от IETF (The Internet Engineering Task Force – Целева група за Интернет инженеринг) през август 2008 г. При вписването, заличаването или извличането на данни от регистър от длъжностни лица лицата, които извършват вписването, заличаването или извличането, се идентифицират по реда на ЗЕИ. Идентификация не се изисква за извличане на данни от публични регистри.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 машинно поискване и предаване на история на изпълнените транзакции по машинен обмен на данни, предоставените електронни услуги и начислени такси, към информационни системи на други публични институции и доставчици на обществени услуги, с оглед предоставяне на комплексно административно обслужване /КАО/, съгласно действащите изисквания за оперативна съвместимост и информационна сигурност;
* 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 разработен и внедрен служебен онлайн интерфейс за автоматизирано изпращане на транзакционна история към системата за електронна идентификация, съгласно действащите изисквания за оперативна съвместимост;
* Трябва да бъде разработен и внедрен служебен онлайн интерфейс за автоматизирано изпращане на ценни електронни документи към централизираната система за е-Архивиране, ако е приложимо и съответната система или регистър оперират с такива документи, съгласно действащите изисквания за оперативна съвместимост;
* За всяка операция по вписване, заличаване или извличане на обстоятелства се съхранява информация за момента на извършване и за лицето, съответно информационната система, извършила операцията, освен ако данните не са публични съгласно закон или други специфични изисквания.
* Идентификация трябва да се осъществява с всяка информационна система, с която регистърът или базата данни извършва комуникация, включително регистъра на регистрите, чрез електронно удостоверение във формат X.509, издадено за съответния регистър, съгл. чл. 6, ал. 1 от НОИИСРЕАУ.
* Достъпът до регистрите може да се извършва директно или чрез централен компонент, който гарантира спазването на изискванията на тази глава и отговаря на изисквания, определени от председателя на Държавна агенция "Електронно управление". Централният компонент, включително правата за достъп до ресурси чрез него, се определя от председателя на Държавна агенция "Електронно управление" (интеграция на базовите регистри на първичните администратори на данни със средата за междурегистров обмен, интеграция с RegiX и регистрите, които се поддържат от RegiX).

Технически изисквания към интерфейситеПриложните 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 определено на етап бизнес-анализ и да бъдат съобразени реалните казуси (use cases), които всеки интерфейс обслужва;
* Трябва да се реализира интегриране на модул за разпределен кохерентен кеш (Distributed Caching) на „горещите данни“, които Системата получава и/или които се обменят през служебните онлайн интерфейси, като логиката на Системата трябва гарантира кохерентност (Cache Coherency) между кешираните данни и данните, съхранявани в базите данни;
* Да бъде предвидено създаването и поддържането на тестова среда, достъпна за използване и извършване на интеграционни тестове от разработчици на информационни системи, включително такива, изпълняващи дейности за други администрации или за бизнеса, с цел по-лесно и устойчиво интегриране на съществуващите и бъдещи информационни системи.
* Идентификация трябва да се осъществява с всяка информационна система, с която регистърът или базата данни извършва комуникация, включително регистъра на регистрите.
* Достъпът до регистрите може да се извършва директно или чрез централен компонент, който гарантира спазването на изискванията на тази глава и отговаря на изисквания, определени от председателя на Държавна агенция "Електронно управление". Централният компонент, включително правата за достъп до ресурси чрез него, се определя от председателя на Държавна агенция "Електронно управление" (интеграция на базовите регистри на първичните администратори на данни със средата за междурегистров обмен, интеграция с RegiX и регистрите, които се поддържат от RegiX).
* В съответствие с чл.34, ал.6 от НОИИСРЕАУ системата трябва да предоставя програмни интерфейси за достъп до своите преписки и документи, както и за получаване на входящи номера и регистриране на преписки, които да не подлежат на изтриване и модификация и интегритетът им следва да е защитен чрез криптографски методи.

Електронна идентификация на потребителитеЕлектронната идентификация на всички потребители трябва да бъде реализирана в съответствие с изискванията на Регламент ЕС 910/2014 и Закона за електронната идентификация, както и съгласно Наредбата за общите изисквания към информационните системи, регистрите и електронните административни услуги (Приета с ПМС № 3 от 9.01.2017 г., обн., ДВ, бр. 5 от 17.01.2017 г., в сила от 1.03.2017г.), като при това следва да се спазят и изискванията на Наредбата, чл.6 - Идентификация на регистрите и базите данни, Наредбата, чл.7 – Достъп до регистрите и базите данни, Наредбата, чл.8 – Условия за достъп, Наредбата, чл.9 – Удостоверителни административни услуги и Наредбата, чл.10 – Идентифициране на информационните системи.*Забележка:**Задължението за вход по реда на Закона за електронната идентификация в системи за електронен документооборот по чл. 34, ал. 2 от наредбата влиза в сила от 1януари 2019 г. В срок до 1 август 2018 г. за идентификация на физически лица, освен по реда на Закона за електронната идентификация и други методи, определени със закон, може да се прилага и прочитане на личен идентификатор от квалифициран електронен подпис.** Правата за въвеждане на данни трябва да се активират само след влизане в системата с EU-login;
* 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 трябва да поддържа и стандартен подход за регистрация на потребители с потребителско име и парола - за потребители, които нямат издадени удостоверения за електронна идентичност, и за потребители, които желаят да продължат да използват електронни административни услуги **с квалифициран електронен подпис /КЕП/;**
* Процесът по регистрация на потребители трябва да бъде максимално опростен и бърз, но трябва да включва следните специфични стъпки:
	+ Визуализиране на информация относно стъпките по регистрация и информация във връзка с процеса за потвърждаване на регистрацията и активиране на потребителския профил. Съвети към потребителите за проверка на настройките на имейл клиентите, свързани с блокиране на спам, и съвети за включване на домейна на Възложителя в "бял списък";
	+ Избор на потребителско име с контекстна валидация на полетата (in-line validation), включително и за избраното потребителско име;
	+ Избор на парола с контекстна валидация на полето (in-line validation) и визуализиране на сложността на паролата като "слаба", "нормална" и "силна";
	+ Реализиране на функционалност за потвърждение и активиране на регистрацията чрез изпращане на съобщение до регистрирания имейл адрес на потребителя с хипер-линк, с еднократно генериран токън с ограничена времева валидност за потвърждение на регистрацията. Възможност за последващо препращане на имейла за потвърждение, в случай че е бил блокиран от системата на потребителя.
* При реализиране на вход в Системата с удостоверение за електронна идентичност, по националната схема за електронна идентификация, Системата трябва да използва потребителския профил, създаден в системата за електронна идентификация, чрез интерфейси и по протоколи съгласно подзаконовата нормативна уредба към Закона за електронната идентификация. В случай че даден потребител има регистриран потребителски профил в Системата, който е създаден преди въвеждането на националната схема за електронна идентификация, Системата трябва да предлага на потребителя възможност за "сливане" на профилите и асоцииране на локалния профил с този от националната система за електронна идентификация. Допустимо е Системата да поддържа и допълнителни данни и метаданни за потребителите, но само такива, които не са включени като реквизити в централизирания профил на потребителя в системата за електронна идентификация.
* Системата трябва да се съобразява с предпочитанията на потребителите, дефинирани в потребителските им профили в системата за електронна идентификация, по отношение на предпочитаните комуникационни канали и канали за получаване на нотификации.

Отворени данни* Трябва да бъде разработен и внедрен онлайн интерфейс за свободен публичен автоматизиран достъп до документите, информацията и данните в Системата (наричани заедно „данните”). Интерфейсът трябва да осигурява достъп до данните в машинночетим, отворен формат, съгласно всички изисквания на Директива 2013/37/ЕС за повторна употреба на информацията в обществения сектор и на Закона за достъп до обществена информация;
* Трябва да бъде разработен и внедрен онлайн интерфейс за предоставяне на пространствени данни, в машинночетим, отворен формат и интеграция с Националния портал за достъп до пространствени данни, съгласно всички изисквания на Директива 2007/2/ЕО и Закона за достъп до пространствени данни. Трябва да се поддържат всички набори от данни, които са изискуеми по Директива 2007/2/ЕО и за които Възложителят се явява първичен администратор на данните;
* Да бъде предвидена разработката и внедряването на отворени онлайн интерфейси и практически механизми, които да улеснят търсенето и достъпа до данни, които са на разположение за повторна употреба, като например списъци с основни документи и съответните метаданни, достъпни онлайн и в машинночетим формат, както и интеграция с портала за отворени данни <http://opendata.government.bg>, който съдържа връзки и метаданни за списъците с материали, съгласно изискванията на Закона за достъп до обществена информация (ЗДОИ);
* Трябва да се разработи и да се поддържа актуално публично описание на всички служебни и отворени интерфейси, отворените формати за данни, заедно с историята на промените в тях, в структуриран машинночетим формат;
* Трябва да се разработят процеси по предоставяне на данни в отворен, машинночетим формат заедно със съответните метаданни. Форматите и метаданните следва да съответстват на официалните отворени стандарти.

Формиране на изгледиПотребителите на Системата трябва да получават разрези на информацията чрез филтриране, пренареждане и агрегиране на данните. Резултатът се представя чрез:* Визуализиране на таблици;
* Графична визуализация на екран;
* Разпечатване на хартиен носител;
* Експорт на данни в един или в няколко от изброените формати – ODF, Excel, PDF, HTML, TXT, XML, CSV.

Администриране на систематаСистемата трябва да осигурява администриране на потребителите и правата за достъп.Нефункционални изисквания към информационната системаАвторски права и изходен код* Всички компютърни програми, които се разработват за реализиране на Системата, трябва 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 трябва 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 трябва 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 трябва да бъде реализирана като разпределена модулна информационна система. Системата трябва да бъде реализирана със стандартни технологии и да поддържа общоприети комуникационни стандарти, които ще гарантират съвместимост на системата с бъдещи разработки. Съществуващите модули функционалности трябва да бъдат рефакторирани и/или надградени по начин, който да осигури изпълнението на настоящето изискване;
* Бизнес процесите и услугите трябва да бъдат проектирани колкото се може по-независимо с цел по-лесно надграждане, разширяване и обслужване. Системата трябва да е максимално параметризирана и да позволява настройка и промяна на параметрите през служебен (администраторски) потребителски интерфейс;
* Трябва да бъде реализирана функционалност за текущ мониторинг, анализ и контрол на изпълнението на бизнес процесите в Системата;
* При разработката, тестването и внедряването на Системата Изпълнителят трябва да прилага наложили се архитектурни (SOA, MVC или еквивалентни) модели и дизайн-шаблони, както и принципите на обектно ориентирания подход за разработка на софтуерни приложения;
* Системата трябва да бъде реализирана със софтуерна архитектура, ориентирана към услуги - Service Oriented Architecture (SOA);
* Взаимодействията между отделните модули в Системата и интеграциите с външни информационни системи трябва да се реализират и опишат под формата на 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 трябва да са достъпни и за интеграция на нови модули и други вътрешни или външни системи;
* Да се реализира техническа възможност за едновременно използване на системата от повече от една администрация, включително на тези от други страни от ЕС, и Евростат, съгласно действащите изисквания за оперативна съвместимост и информационна сигурност и съгласно Electronic Data Interchange (EDI) за предоставяне на документи и информация за движение на отпадъци от и към територията на ЕС.

[**http://ec.europa.eu/environment/waste/shipments/studies.htm**](http://ec.europa.eu/environment/waste/shipments/studies.htm) **)*** Приложните програмни интерфейси и информационните обекти задължително да поддържат атрибут за версия;
* Версията на програмните интерфейси, представени чрез уеб-услуги, трябва 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 трябва да бъде разработен софтуерен комплект за интеграция (SDK) на поне две от популярните развойни платформи (.NET, Java, PHP);
* Системата трябва да осигурява възможности за разширяване, резервиране и балансиране на натоварването между множество инстанции на сървъри с еднаква роля;
* При разработването на Системата трябва да се предвидят възможни промени, продиктувани от непрекъснато променящата се нормативна, бизнес и технологична среда. Основно изискване се явява необходимостта информационната система да бъде разработена като гъвкава и лесно адаптивна, като отчита законодателни, административни, структурни или организационни промени, водещи до промени в работните процеси;
* Изпълнителят трябва да осигури механизми за реализиране на бъдещи промени в Системата без промяна на съществуващия програмен код. Когато това не е възможно, времето за промяна, компилиране и пускане в експлоатация трябва да е сведено до минимум. Бъдещото развитие на Системата ще се налага във връзка с промени в правната рамка, промени в модела на работа на потребителите, промени във външни системи, интегрирани със Системата, отстраняване на констатирани проблеми, промени в модела на обслужване и др. Такива промени ще се извършват през целия период на експлоатация на системата, включително и по време на гаранционния период;
* Архитектурата на Системата и всички софтуерни компоненти (системни и приложни) трябва да бъдат така подбрани и/или разработени, че да осигуряват работоспособност и отказоустойчивост на системата, както и недискриминационно инсталиране (без различни условия за инсталиране върху физическа и виртуална среда) и опериране в продуктивен режим, върху виртуална инфраструктура, съответно върху Държавния хибриден частен облак (ДХЧО);
* Архитектурата на Системата и всички софтуерни компоненти (системни и приложни) трябва да бъдат така подбрани и/или разработени, че да се реализира служебен интерфейс за автоматизиран онлайн обмен на данни и предоставяне на вътрешни електронни административни услуги съгласно изискванията на чл. 58 а, т. 4 от ЗЕУ.

Възложителят не разполага с необходимата хардуерна инфраструктура – (След приключване на изпълнението на настоящата поръчка, системата ще остане базирана на външния сървър, предложен от участника определен за изпълнител със съответния хостинг и ще бъде поддържана от изпълнителя на настоящата поръчка за период от 24 месеца. Разходите за гаранционна поддръжка, хостинг и използване на мрежовия сървър за посочения период, ще бъдат съгласно Ценовото предложение на участника и ще се поемат от възложителя.За настоящата поръчка освен разработка на софтуер, трябва да се предложи и външно базиран уеб сървър за обединяване на данните от специализираните работни станции в „облак“ - на пробния етап от 22-те общини, а от момента на въвеждане на системата и приключване на изпълнението нататък, тя вече да позволява постепенно включване на всички общини в Република България, които заявят желание, да получат право за въвеждане на данни, свързани в клъстер. Външният уеб сървър, трябва да позволява общ контрол и обвързаност на данните. Сървърът трябва да бъде със съответен капацитет и висока степен на надеждност и отказоустойчивост и да гарантира дублиране на основните компоненти) -Част или всички компоненти на Системата ще бъдат разположени върху Държавния хибриден частен облак като среда за функциониране на информационната система.* Изпълнителят трябва да проектира, подготви, инсталира и конфигурира като минимум следните среди за Системата: тестова, стейджинг, продуктивна;
* Системата трябва да бъде разгърната върху съответните среди (тестова за вътрешни нужди, тестова за външни нужди, стейджинг и продуктивна);
* Тестовата среда за външни нужди трябва 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 трябва да е напълно отделна от останалите среди и нейното използване не трябва 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;
* 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. трябва 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 трябва да опише добрите практики, които ще прилага по отношение на всеки аспект от системната и приложната архитектура на Системата;
* За търсене трябва да се използват системи за пълнотекстово търсене (например Solr, Elastic Search). Не се допуска използването на индекси за пълнотекстово търсене в СУБД;
* Системата трябва да бъде разработена така, че да позволява използването ѝ от *различни институции* (т.нар. multitenancy), като за използване от нова институция не трябва да се изисква нова инсталация;
* Трябва да бъде създаден административен интерфейс, чрез който може да бъде извършвана конфигурацията на софтуера;
* Всеки обект в системата трябва да има уникален идентификатор;
* Записите в регистрите не трябва да подлежат на изтриване или на промяна, а всяко изтриване или промяна трябва да представлява нов запис.

Повторно използване (преизползване) на ресурси и готови разработкиПроектът 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.Подход за избор на отворени имплементации и продуктиЗа реализацията на дадена техническа функционалност обикновено съществуват множество отворени алтернативни проекти, които могат да се използват в настоящата система. Участникът следва да представи базов списък със свободните компоненти и средства, които възнамерява да използва. Отворените проекти трябва да отговарят на следните критерии:* За разработката им да се използва система за управление на версиите на кода и да е наличен механизъм за съобщаване на несъответствия и приемане на допълнения;
* Да имат разработена техническа документация за актуалната стабилна версия;
* Да имат повече от един активен програмист, работещ по развитието им;
* Да имат възможност за предоставяне на комерсиална поддръжка;
* Да нямат намаляваща от година на година активност;
* По възможност проектите да са подкрепени от организации с идеална цел, държавни или комерсиални организации;
* По възможност проектите да имат разработени unit tests с code coverage над 50%, а проектът да използва Continuous Integration (CI) подходи – build bots, unit tests run, регулярно използване на статични/динамични анализатори на кода и др.

Препоръчително е преизползването на проекти, финансирани със средства на Европейския съюз, както и на такива, в които Участникът има активни разработчици. Използването на closed source и на инструменти, библиотеки, продукти и системи с платен лиценз става за сметка на изпълнителя, като е допустимо в случаите, когато липсва подходяща свободна алтернатива с необходимата функционалност или тя не отговаря на горните условия.Изпълнителят трябва да осигури поддръжка от комерсиална организация, развиваща основните отворени продукти, които ще бъдат използвани като минимум за операционните системи и софтуерните продукти за управление на базите данни.Подход за работа с външните софтуерни ресурсиПри 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 трябва да се извършват във fork хранилището на government.bg в съответствие с изискванията на основния проект. Изпълнителят трябва да извърши необходимите действия за включване на направените промени в основния проект чрез "pull requests" и извършване на необходимите изисквани от разработчиците на основния проект промени до приемането им. Тези дейности трябва да бъдат извършвани по време на целия проект.При установяване на наличие на нови версии на използваните проекти се извършва анализ на влиянието върху настоящата система. В случаите, при които се оптимизира използвана функционалност, отстраняват се пропуски в сигурността, стабилността или бързодействието, новата версия се извлича и използва след успешното изпълнение на интеграционните тестове.Изграждане и поддръжка на множество средиИзпълнителят трябва да изгради и да поддържа минимум следните логически разделени среди:

|  |  |
| --- | --- |
| Среда | Описание |
| Development | чрез Development средата се осигурява работата по разработката, усъвършенстването и развитието на Системата. В тази среда са налични и допълнителните софтуерни системи и инсталации, необходими за управление на разработката – continuous integration средства, системи за автоматизирано тестване и др. |
| Staging | чрез Staging средата се извършват тестове преди разгръщане на нова версия от Development средата върху Production средата. В нея се извършват всички интеграционни тестове, както и тестовете за натоварване. |
| Sandbox Testing | чрез Sandbox средата всички, които трябва да се интегрират към Системата, могат да тестват интеграцията си, без да застрашават работата на продукционната среда. |
| Production | това е средата, която е публично достъпна за реална експлоатация и интеграция със съответните външни системи и услуги. |

Управлението на средите трябва да става чрез автоматизирана система за провизиране и разгръщане на системните компоненти. При необходимост от страна на Възложителя Изпълнителят трябва да съдейства за изграждането на нови системни среди.Участникът може да предложи изграждането на допълнителни среди според спецификите на предложеното решение.Процес на разработка, тестване и разгръщанеПроцесите, свързани с развитието на Системата трябва да гарантират висока прозрачност и възможност за обществен контрол над всички разработки по проекта. Изграждането на доверие в гражданите и в бизнеса налага радикално по-висока публичност и прозрачност чрез отворена разработка и публикуването на системите компоненти под отворен лиценз от самото начало на разработката. По този начин гражданите биха могли да съдействат в процесите по развитие и тестване на разработките през целия им жизнен цикъл.Всички софтуерни приложения, системи, подсистеми, библиотеки и компоненти, които са необходими за реализацията на Системата, трябва да бъдат разработвани като софтуер с отворен код и да бъдат достъпни в публично хранилище. Към настоящия момент следва да се използва общото хранилище за проекти с отворен код, финансирано с публични средства в България (към момента <https://github.com/governmentbg>).В случай че върху част от компонентите, нужни за компилация, има авторски права, те могат да бъдат или в отделно хранилище с подходящия за това лиценз или за тях трябва да бъде предоставен заместващ „mock up“ компонент, така че да не се нарушава компилацията на проекта.Трябва да се анализират възможностите за включване на граждани в процесите по разработка, тестване и идентифициране на пропуски на софтуера. Участникът трябва да предложи механизъм и процедури за реализирането на такива процеси.За всеки един разработван компонент Изпълнителят трябва да покрие следните изисквания за гарантиране на качеството на извършваната разработка и на крайния продукт:* Документиране на Системата в изходния код, минимум на ниво процедура/функция/клас;
* Покритие на минимум 50% от изходния код с функционални тестове;
* Използване на continuous integration практики;
* Използване на dependency management.

Участникът трябва да опише детайлно подхода си за покриване на изискванията.Във всеки един компонент на Системата, който се build-ва и подготвя за инсталация (deployment) е необходимо да присъстват следните реквизити:* Дата и час на build;
* Място/среда на build;
* Потребител извършил/стартирал build процеса;
* Идентификатор на ревизията от кодовото хранилище на компонента, срещу която се извършва build-ът.

Бързо действие и мащабируемост* Контрол на натоварването и защита от DoS/DDoS атаки
* Системата трябва да поддържа на приложно ниво "Rate Limiting" и/или "Throttling" на заявки от един и същ клиентски адрес както към страниците с уеб-съдържание, така и по отношение на заявките към приложните програмни интерфейси, достъпни публично или служебно като уеб-услуги (Web Services) и служебни интерфейси.
* Системата трябва да позволява конфигуриране от страна на администраторите на лимитите за отделни страници, уеб-услуги и ресурси, които се достъпват с отделен URL/URI.
* Системата трябва да поддържа възможност за конфигуриране на различни лимити за конкретни автентикирани потребители (напр. системи на други администрации) и трябва да предоставя възможност за генериране на справки и статистики за броя заявки по ресурси и услуги.

Кохерентно кеширане на данни и заявки* Отделните информационни системи, подсистеми и интерфейси трябва да бъдат проектирани и да използват системи за разпределен кохерентен кеш в случаите, в които това би довело до подобряване на производителността и мащабируемостта, чрез спестяване на заявки към СУБД или файловите системи на сървърите.
* Изпълнителят трябва да опише детайлно подхода и използваните механизми и технологии за реализация на разпределения кохерентен кеш, както и системните компоненти, които ще използват разпределения кеш;
* Разпределеният кохерентен кеш трябва да поддържа възможност за компресия на подходящите за това данни – например тези от текстов тип; компресирането на данни може да бъде реализирано и на приложно ниво;
* Използваният алгоритъм за създаване на ключове за съхранение/намиране на данни в кеша не трябва да допуска колизии и трябва оптимално да използва процесорните ресурси за генериране на хешове;
* Изпълнителят трябва да подбере подходящи софтуерни решения с отворен код за реализиране на буфериране и кеширане на данните в оперативната памет на сървърите. В зависимост от конкретните приложни случаи (Use Cases) е допустимо да се използват и внедрят различни технологии, които покриват по-добре конкретните нужди – например решения като Memcached или Redis в комбинация с Redis GeoAPI могат да осигурят порядъци по-висока мащабируемост и производителност за често достъпвани оперативни данни, номенклатурни данни или документи;

Като минимум разпределен кохерентен кеш трябва да се предвиди при:* Извличане на информация от номенклатури и атомични данни за статус и актуално състояние на партиди от регистри в информационните системи;
* Извличане на информация от предефинирани периодични справки;
* Информация от лога на транзакциите при достъп с електронно-ИД до дадена услуга;
* Информация за извършените плащания;
* Други, които са идентифицирани на етап бизнес и системен анализ.

От кеша следва да бъдат изключени прикачени файлове и големи по обем резултати от справки.Бързо действие* При визуализация на уеб-страници системите трябва да осигуряват висока производителност и минимално време за отговор на заявки – средното време за заявка трябва да бъде по-малко от 1 секунда, с максимум 1 секунда стандартно отклонение за 95% от заявките, без да се включва мрежовото време закъснение (Network Latency) при транспорт на пакети между клиента и сървъра.
* Трябва да бъдат създадени тестове за натоварване.

 Използване на HTTP/2С оглед намаляване на служебния трафик, времената за отговор и натоварването на сървърите следва да се използва HTTP/2 протокол при предоставяне на публични потребителски интерфейси с включени като минимум следните възможности:* Включена header compression;
* Използване на brotli алгоритъм за компресия;
* Включен HTTP pipelining;
* HTTP/2 Server push, приоритизиращ специфични компоненти, изграждащи страниците (CSS, JavaScript файлове и др.);
* Публичните потребителски интерфейси трябва да поддържат адаптивен избор на TLS cipher suites според вида на процесорната архитектура на клиентското устройство - AES-GCM за x86 работни станции и преносими компютри (с налични AES-NI CPU разширения), и ChaCha20/Poly1305 за мобилни устройства (основно базирани на ARM процесори);
* Ако клиентският браузър/клиент не поддържа HTTP/2, трябва да бъде предвиден fall-back механизъм към HTTP/1.1. Тази възможност трябва да може лесно да се реконфигурира в бъдеще и да отпадне, когато браузърите/клиентите, неподдържащи HTTP/2, станат незначителен процент.

Подписване 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, трябва да отговарят на актуалните уебстандарти за визуализиране на съдържание.

Информационна сигурност и интегритет на данните* В съответствие с чл. 21, ал.5 от НОИИСРЕАУ, интегритетът на предаваните електронни изявления през интернет чрез уеббазирани потребителски интерфейси се осигурява чрез използване на протокол HTTPS, като за установяване на криптирана връзка с потребителя на услугата се използва протокол TLS (Transport Layer Security –Сигурност на транспортния слой), версия 1.1 или по-висока, дефиниран в Препоръка RFC 4346, приета от IETF (The Internet Engineering Task Force–Целева група за Интернет инженеринг) през април 2006 г. В съответствие с чл.21, ал.6 интегритетът на предаваните изявления чрез програмни интерфейси се осигурява чрез използване на протокол HTTPS, като за установяване на криптирана връзка с потребителя на услугата се използва протокол TLS (Transport Layer Security–Сигурност на транспортния слой), версия 1.2 или по-висока,дефиниран в Препоръка RFC 5246, приета от IETF (The Internet Engineering Task Force –Целева група за Интернет инженеринг) през август 2008 г
* Не се допуска съхранението на пароли на администратори, на вътрешни и външни потребители и на акаунти за достъп на системи (ако такива се използват) в явен вид. Всички пароли трябва да бъдат защитени с подходящи сигурни алгоритми (напр. BCrypt, PBKDF2, scrypt (RFC 7914) за съхранение на пароли и където е възможно, да се използва и прозрачно криптиране на данните в СУБД със сертификати (transparent data-at-rest encryption);
* Да бъде предвидена система за ежедневно създаване на резервни копия на данните, които да се съхраняват извън инфраструктурата на системата по ред, определен с наредбата по чл. 43, ал. 2 от НОИИСРЕАУ;
* Не се допуска използването на Self-Signed сертификати за публични услуги;
* Всички уебстраници (вътрешни и публично достъпни в Интернет) трябва да бъдат достъпни единствено и само през протокол HTTPS. Криптирането трябва да се базира на сигурен сертификат с валидирана идентичност (Verified Identity), позволяващ задължително прилагане на TLS 1.2, който е издаден от удостоверителен орган, разпознаван от най-често използваните браузъри (Microsoft Internet Explorer, Google Chorme, Mozilla Firefox). Идентификацията се осъществява двустранно по протокол TLS (Transport Layer Security –Сигурност на транспортния слой), версия 1.2 или по-висока, дефиниран в Препоръка RFC 5246, приета от IETF (The Internet Engineering Task Force –Целева група за Интернет инженеринг) през август 2008 г. Ежегодното преиздаване и подновяване на сертификата трябва да бъде включено като разходи и дейности в гаранционната поддръжка за целия срок на поддръжката;
* Трябва да бъдат извършени тестове за сигурност на всички уебстраници, като минимум чрез автоматизираните средства на SSL Labs за изпитване на сървърна сигурност (<https://www.ssllabs.com/ssltest/>). За нуждите на автентикация с КЕП трябва да се предвиди имплементирането на обратен прокси сървър (Reverse Proxy) с балансиране на натоварването, който да препраща клиентските сертификати към вътрешните приложни сървъри с нестандартно поле (дефинирано в процеса на разработка на Системата) в HTTP Header-а. Схемата за проксиране на заявките трябва да бъде защитена от Spoofing;
* Като временна мярка за съвместимост настройките на уебсървърите и Reverse Proxy сървърите трябва да бъдат балансирани така, че Системата да позволява използване и на клиентски браузъри, поддържащи по-стария протокол TLS 1.1. Това изключение от общите изисквания за информационна сигурност не се прилага за достъпа на служебни потребители от държавната администрация и доставчици на обществени услуги, които имат служебен достъп до ресурси на Системата;
* При разгръщането на всички уебуслуги (Web Services) трябва да се използва единствено протокол HTTPS със задължително прилагане на минимум TLS 1.2;
* Програмният код трябва да включва методи за автоматична санитизация на въвежданите данни и потребителски действия за защита от злонамерени атаки, като минимум SQL инжекции, XSS атаки и други познати методи за атаки, и да отговаря, където е необходимо, на Наредбата за оперативна съвместимост и информационна сигурност;
* При проектирането и разработката на компонентите на Системата и при подготовката и разгръщането на средите трябва да се спазват последните актуални препоръки на OWASP (Open Web Application Security Project);
* Трябва да бъде изграден модул за проследимост на действия и събития в Системата. За всяко действие (добавяне, изтриване, модификация, четене) трябва да регистрира и съдържа информация със следните атрибути:
	+ Уникален номер;
	+ Точно време на възникване на събитието;
	+ Вид (номенклатура от идентификатори за вид събитие);
	+ Данни за информационна система, където е възникнало събитието;
	+ Име или идентификатор на компонент в информационната система, регистрирал събитието;
	+ Приоритет;
	+ Описание на събитието;
	+ Данни за събитието.
* Астрономическото време за удостоверяване настъпването на факти с правно или техническо значение се отчита с точност до година, дата, час, минута, секунда и при технологична необходимост - милисекунда, изписани в съответствие със стандарта БДС ISO 8601:2006;
* Астрономическото време за удостоверяване настъпването на факти с правно значение и на такива, за които се изисква противопоставимост, трябва да бъде удостоверявано с електронен времеви печат по смисъла на Глава III, Раздел 6 от Регламент ЕС 910/2014. Трябва да бъде реализирана функционалност за получаване на точно астрономическо време, отговарящо на горните условия, и от доставчик на доверителни услуги или от държавен орган, осигуряващ такава услуга, отговаряща на изискванията на RFC 3161;
* Трябва да бъдат проведени тестове за проникване (penetration tests), с които да се идентифицират и коригират слаби места в сигурността на системата.

ИзползваемостОбщи изисквания за използваемост и достъпност* При проектирането и разработката на софтуерните компоненти и потребителските интерфейси трябва да се спазват стандартите за достъпност на потребителския интерфейс за хора с увреждания WCAG 2.0, съответстващ на ISO/IEC 40500:2012;
* Всички ресурси трябва да са достъпни чрез GET заявка на уникален адрес (URL). Не се допуска използване на POST за достигане до формуляр за подаване не заявление, за генериране на справка и други;
* Функционалностите на потребителския интерфейс на Системата трябва да бъдат независими от използваните от потребителите интернет браузъри и устройства, при условие че последните са версии в период на поддръжка от съответните производители. Трябва да бъде осигурена възможност за ползване на публичните модули на приложимите услуги през мобилни устройства – таблети и смарт-телефони, чрез оптимизация на потребителските интерфейси за мобилни устройства (Responsive Design);
* Не се допуска използване на капча (Captcha) като механизъм за ограничаване на достъпа до документи и/или услуги. Алтернативно, Системата трябва да поддържа "Rate Limiting" и/или "Throttling" съгласно изискванията в т. 7.1.1. от настоящите изисквания. Допуска се използването на Captcha единствено при иденетифицирани много последователни опити от предполагаем „бот“;
* Трябва да бъде осигурен бърз и лесен достъп до електронните услуги и те да бъдат промотирани с подходящи навигационни елементи на публичната интернет страница – банери, елементи от главното меню и др.;
* Публичните уеб страници на Системата трябва да бъдат проектирани и оптимизирани за ефективно и бързо 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 трябва да се използват инструменти за минимизиране и оптимизация на размера на изходния код (HTML, JavaScript и пр.) с оглед намаляване обема на файловете и по-бързо зареждане на страниците;
* Не се допуска използването на HTML Frames, за да не се пречи на оптимизациите за търсещи машини;
* При разработката на публични уеббазирани страници трябва да се използват и да се реализира поддръжка на:
	+ Стандартните семантични елементи на HTML5 ([HTML Semantic Elements](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 трябва да се използват потребителски бутони с унифициран размер и лесни за разбиране текстове в еднакъв стил.
* Всички текстови елементи от потребителския интерфейс трябва да бъдат визуализирани с шрифтове, които са подходящи за изобразяване на екран и които осигуряват максимална съвместимост и еднакво възпроизвеждане под различни клиентски операционни системи и браузъри. Не се допуска използването на серифни шрифтове (Serif).
* Полета, опции от менюта и командни бутони, които не са разрешени конкретно за ролята на влезлия в системата потребител, не трябва да са достъпни за този потребител. Това не отменя необходимостта от ограничаване на достъпа до бизнес логиката на приложението чрез декларативен или програмен подход.
* Всяка екранна форма трябва да има наименование, което да се изписва в горната част на екранната форма. Наименованията трябва да подсказват на потребителя какво е предназначението на формата.
* Всички търсения трябва да са нечувствителни към малки и главни букви.
* Полетата за пароли трябва задължително да различават малки и главни букви.
* Полетата за потребителски имена трябва да позволяват използване на имейл адреси като потребителско име, включително да допускат всички символи, регламентирани в RFC 1123, за наименуването на хостове;
* Главните и малките букви на въвежданите данни се запазват непроменени, не се допуска Системата да променя капитализацията на данните, въвеждани от потребителите.
* Системата трябва да позволява въвеждане на данни, съдържащи както български, така и символи на официалните езици на ЕС.
* Наименованията на полетата следва да са достатъчно описателни, като максимално се доближават до характера на съдържащите се в тях данни.
* Системата трябва да поддържа прекъсване на потребителски сесии при липса на активност. Времето трябва да може да се променя от администратора на системата без промяна в изходния код. Настройките за време за прекъсване на неактивни сесии трябва да включват и възможността администраторите да дефинират стилизирана страница с информативно съобщение, към която Системата да пренасочва автоматично браузърите на потребителите в случай на прекъсната сесия;
* Дългите списъци с резултати трябва да се разделят на номерирани страници с подходящи навигационни елементи за преминаване към предишна, следваща, първа и последна страница, към конкретна страница. Навигационните елементи трябва да са логически обособени и свързани със съответния списък и да се визуализират в началото и в края на HTML контейнера, съдържащ списъка;
* За големите йерархически категоризации трябва да се предвиди възможност за навигация по нива или чрез отложено зареждане (lazy load).

Интернационализация* Системата трябва да може да съхранява и едновременно да визуализира данни и съдържание, което е въведено/генерирано на различни езици, а именно – двуезична на български и на английски език;
* 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. трябва да поддържат стандартно и да са конфигурирани изрично за спазване на минимум Unicode 5.2 стандарт при съхранението и обработката на текстови данни, съответно трябва да се използва само UTF-8 кодиране на текстовите данни.
* Всички публично достъпни потребителски интерфейси следва да поддържат многоезичност, като минимум български и английски език.
* Публичната част на Системата трябва да бъде разработена и да включва набори с текстове на минимум два официални езика в ЕС, а именно български и английски език. Преводите на английски език трябва да бъдат осъществени професионално, като не се допуска използването на средства за машинен превод без ръчна проверка и корекции от професионални преводачи.
* Прикачените документи, трябва да са приложени към поле съдържащо описание на тяхното наименование на български и на английски език, като и поле за въвеждане на дата на издаване, независимо дали тя се съдържа в номера на документа. Наименованията на документите на английски език трябва да бъдат зададени като типови опции от меню за избор, като се ползват унифицираните им наименования в ЕС или при липса на унифицирани наименования, да се използват най-често използваните еквиваленти в страните от ЕС.
* Версиите на съдържанието на съответните езици трябва да включват всички текстове, които се визуализират във всички елементи на потребителския интерфейс, справките, генерираните от системата електронни документи, съобщения, нотификации, имейл съобщения, номенклатурите и таксономиите и др. Данните, които се съхраняват в системата само на български език, се изписват/визуализират на български език;
* Системата трябва да позволява превод на всички многоезични текстове с подходящ потребителски интерфейс, достъпен за администратори на Системата, без промени в изходния код. Модулът за превод на текстове, използвани в Системата, трябва да поддържа и контекстни референции, които да позволяват на администраторите да тестват и да проверяват бързо и лесно направените преводи и тяхната съгласуваност в реалните екрани, страници и документи;
* Публичната част на Системата трябва да позволява превключване между работните езици на потребителския интерфейс в реално време от профила на потребителя и от подходящ, видим и лесно достъпен навигационен елемент в горната част на всяка страница, който включва не само текст, но и подходяща интернационална икона за съответния език;
* При визуализация на числа трябва да се използва разделител за хиляди (интервал).
* При визуализация на дати и точно време в елементи от потребителския интерфейс в генерирани справки или в електронни документи всички формати за дата и час трябва да са съобразени с избрания от потребителя език/локация в настройките на неговия профил:
	+ За България стандартният формат е „DD.MM.YYYY HH:MM:SS”, като наличието на време към датата е в зависимост от вида на визуализираната информация и бизнес-смисъла от показването на точно време;
	+ Системата трябва да поддържа и всички формати съгласно ISO БДС 8601:2006.

Както е посочено в подточка 7.1.1., системата трябва да бъде разработена с такива формати за обмен на данни, които да позволяват ползването им за доклади в системата EDAMIS на Евростат, както и прехвърлянето им в перспективната система по Регламент (ЕО) №1013/2006 относно превози на отпадъци, която е предмет на друга разработка и е с предопределени параметри доколкото тя трябва да прехвърля данни в „Централното приложение на ЕС“, както е описано в точка 3.3. Поради това е необходима координация между екипа разработващ настоящата система и екипа, които изготвя задание за система по Регламент (ЕО) №1013/2006, независимо от това, кой екип първи ще започне работа. Възложител и на двете разработки се явява изпълнителният директор на ПУДООС.* + - 1. Изисквания за използваемост на потребителския интерфейс
* Електронните форми за заявяване на справки и за обявяване на обстоятелства трябва да бъдат реализирани с AJAX или с аналогична технология, като по този начин се гарантират следните функционалности:
	+ Контекстна валидация на въвежданите данни на ниво "поле" от форма и контекстни съобщения за грешка/невалидни данни в реално време;
	+ Възможност за избор на стойности от номенклатури чрез търсене в списък по част от дума (autocomplete) и визуализиране на записи, отговарящи на въведеното до момента, без да е необходимо пълните номенклатури да са заредени в браузъра на клиента и потребителят да скорлира дълги списъци с повече от 10 стойности;
* В електронните форми трябва да бъде реализирана валидация на въвежданите от потребителите данни на ниво "поле" (in-line validation). Валидацията трябва да се извършва в реално време на сървъра, като при успешна валидация данните от съответното поле следва да бъдат запазени от сървъра;
* Системата трябва да гарантира, че въведените, валидираните и запазените от сървъра данни остават достъпни за потребителите дори за процеси, които не са приключили, така че при волно, неволно или автоматично прекъсване на потребителската сесия поради изтичане на периода за допустима липса на активност потребителят да може да продължи съответния процес след повторно влизане в системата, без да загуби въведените до момента данни и прикачените до момента електронни документи;
* Трябва да бъде реализирана възможност за добавяне и редактиране от страна на администраторите на системата, без да са необходими промени в изходния код, на контекстна помощна информация за:
* всяка електронна форма или стъпка от процес, за която има отделен екран/форма;
* всяка група полета за въвеждане на данни (в случаите, в които определени полета от формата са групирани тематично);
* всяко отделно поле за въвеждане на данни;
* Трябва да бъде разработена контекстна помощна информация за всички процеси, екрани и електронни форми, включително ясни указания за попълване и разяснения за особеностите при попълване на различните групи полета или на отделни полета;
* Контекстната помощна информация, указанията към потребителите и информативните текстове за всяка електронна административна услуга не трябва да съдържат акроними, имена и референции към нормативни документи, които са въведени като обикновен текст (plain-text). Всички акроними, референции към нормативни документи, формуляри, изисквания и др. трябва да бъдат разработени като хипервръзки към съответните актуални версии на нормативни документи и/или към съответния речник/списък с акроними и термини;
* Достъпът на потребителя до контекстната помощна информация трябва да бъде реализиран по унифициран и консистентен начин чрез подходящи навигационни елементи, като например чрез подходящо разположени микро-бутони с икони, разположени до/пред/след етикета на съответния елемент, за който се отнася контекстната помощ, или чрез обработка на "Mouse Hover/Mouse Over" събития;
* При проектирането и реализацията на потребителския интерфейс трябва да се отчете, че той трябва да бъде еднакво използваем и от мобилни устройства (напр. таблети), които не разполагат с мишка, но имат чувствителни на допир екрани.
* Потребителският интерфейс следва да бъде достъпен за хора с увреждания съгласно изискванията на чл. 48, ал. 5 от ЗОП.
	+ - 1. Изисквания за използваемост в случаи на прекъснати бизнес процеси
* Системата трябва да съхранява перманентно всеки започнал процес/процедура по подаване на заявление или обявяване на обстоятелства, текущия му статус и всички въведени данни и прикачени документи дори ако потребителят е прекъснал волно или неволно потребителската си сесия;
* При вход в системата потребителят трябва да получава прегледна и ясна нотификация, че има започнати, но недовършени/неизпратени/неподписани заявления, и да бъде подканен да отвори модула за преглед на историята на транзакциите;
* 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 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.
			1. Изисквания за проактивно информиране на отребителите
* 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 журналИзгражданото решение задължително трябва да осигурява проследимост на действията на всеки потребител (одит), както и версия на предишното състояние на данните, които той е променил в резултат на своите действия (системен журнал).Атрибутите, които трябва да се запазват при всеки запис, трябва да включват като минимум следните данни:* дата/час на действието;
* модул на системата, в който се извършва действието;
* действие;
* обект, над който е извършено действието;
* допълнителна информация;
* IP адрес и браузър на потребителя.

Размерът на журнала на потребителските действия нараства по време на работа на всяка система, което налага по-различното му третиране от гледна точка на организация на базата данни:* по време на работа на системата потребителският журнал трябва да се записва в специализиран компонент, който поддържа много бързо добавяне на записи; този подход се налага, за да не се забавя излишно работата на Системата;
* специална фонова задача трябва да акумулира записаните данни и да ги организира в отделна специално предвидена за целта база данни, отделна от работната база данни на системата;
* данните в специализираната база данни трябва да се архивират и изчистват, като в специализираната база данни трябва да бъде достъпна информация за не повече от 2 месеца назад; при необходимост от информация за предишен период администраторът на системата трябва първо да възстанови архивните данни;
* трябва да бъде предоставен достъп до системния журнал на органите на реда чрез потребителски или програмен интерфейс; за достъпа трябва да се изисква електронна идентификация.

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

ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ДЕЙНОСТИТЕ 8.1. Дейност 1: *Изработване на софтуерна платформа на информационната система*Описание на дейносттаИнформационната система за отчитане на опасни битови отпадъци трябва да бъде разработена така, че да отчита количеството, вида на предаваните отпадци лицето, което ги предава и лицето, което ги приема. Достъп до нея трябва да има от администрациите на 22-те целеви общини, включително 5-те пилотни центъра за екологосъобразно събиране и временно съхранение на опасни битови отпадъци, обслужващи тези общини, както и от организацията на Възложителя. Платформата трябва да поддържа едновременната работа на множество ползватели и доставчици на информация (вкл. администрации) чрез функционирането си във виртуална среда, трябва да е гъвкава и да има опция за разширяване на възможностите – включване на всички общини в Република България, в т. ч. и съответен брой площадки (не по-малко от 50) за събиране на опасни битови отпадъци, обслужващи тези общини.Изисквания към изпълнение на дейността**Задача 1.1.** Изработване на техническите характеристики на софтуерната платформа на системата.Спецификациите на софтуерната платформа трябва да съдържат:* Проектен план, вкл. план за управление на качеството и рисковете;
* Спецификация на изискванията – функционални и нефункционални и Спецификация на потребителски случаи
* Прототипи на потребителските интерфейси за въвеждане на данни;
* Софтуерна архитектура;
* Инфраструктурен модел;
* Модел на данните на логическо ниво;
* Описание на всички източници на данни за хранилището от данни
* Модел за зареждане на данни (ETL процедури)
* Модел на данните в хранилището за данни - datamarts
* Тестови модел.

Спецификация на изискванията – функционални и нефункционални, която трябва да опише ясно и недвусмислено изпълними изисквания към системата, ориентирани към изпълнението на нейните цели. Тя трябва да даде възможност на Възложителя да валидира изискванията. Изискванията трябва да са описани структурирано, така че да е възможно управлението на промените в тях. Спецификацията на потребителските случаи следва да опише специфичните изисквания за взаимодействие на потребителите със системата, включително други системи. Трябва да бъде дадена връзка между потребителските случаи и структурираните изисквания.Прототипите на потребителските интерфейси за въвеждане на данни трябва да се създадат със средство, което позволява създаването на динамични прототипи. Прототипите на потребителските интерфейси трябва да дадат възможност за изследване на удобството на работа със системата. Софтуерната архитектура трябва да отговаря на целите на системата и да е базирана на съвременните тенденции за разработка на бази данни. Инфраструктурният модел трябва да отговаря на софтуерната архитектура, да дава ясна картина за гъвкавостта и разширяемостта на системата. Моделът на зареждане на данни следва да описва необходимите процедури за захранване на хранилището на данни. Тези процедури включват извличане, трансформация и зареждане на данните. Могат да са вътрешни или външни за системата.Тестовият модел трябва да съдържа подхода за провеждане на тестовете, видовете тестове, както и първоначална спецификация на тестовите случаи, базиран на Спецификация на изискванията – функционални и нефункционални и Спецификацията на потребителските случаи, като опише най-малко критериите за постигане на всяко изискване. Пълната спецификация на тестовите случаи трябва да се предаде заедно с предаване на демо версия на софтуерната платформа на системата за приемане преди тестването на терен. **Задача 1.2.** Изработване на софтуерната платформа Изпълнителят трябва да сформира екип от специалисти, които да разработят всичките модули на системата. Това предполага успоредна работа на различни екипи по различни модули/елементи на софтуера на системата. Софтуерът на системата трябва да осигурява следните основни функционалности: **А. Събиране, зареждане, организация и съхраняване на данни** а) Събиране Системата ще събира данни за приетите опасни битови отпадъци на 5-те пилотни общински центъра, както и площадките, които ще бъдат включени допълнително към системата. Също така трябва да може да се опише агрегатното състояние на опасните битови отпадъци – течни, твърди, газообразноб под налягане. За тази цел ще се изисква реализация на следните начини на събиране и зареждане на данни в системата:* Чрез зареждане на „плоски файлове“ по предварително определени спецификации на данните в тях;
* Чрез първоначално зареждане и последващо обновяване на номенклатури и класификатори, по които ще могат да се преглеждат данните („измерения“);
* Чрез предварително дефинирани форми за въвеждане на структурирани данни от крайни потребители на системата.

При зареждане на данните следва да се предвидят необходимите ETL процедури и процедури за наблюдение на зареждането и корективни дейности при отклонения. Решението трябва да позволява автоматизиране на ETL процесите, мониторинг и администрация над изпълнението на ETL процедурите. В своето предложение участникът следва да опише инструментариума, който ще реализира тези функции. Той трябва да бъде част от общата архитектура на решението. Инструментът следва да се поддържа на различни платформи (Windows, Linux, Unix) и да осигурява извличане на данни от широк тип източници. Инструментът трябва да предоставя и необходимите услуги за осигуряване на качество на данните, които се зареждат в хранилището. Следва да предоставя алгоритми за откриване на проблемни данни и аномалии, които да подпомогнат процеса на изчистване и коригиране на данните. Също така да предоставя механизми за стандартизиране на данните – примерно – стандартизиране на формата на видовете опасни битови отпадъци, което е ключово за извършване на коректен анализ по разпределение в географско отношение.б) Съхранение на данните в бази данни Зареждането на данните и последващото им съхранение следва да се извърши при прилагане на съвременните методи за организация на данни в хранилища от данни (Data Warehouse). Организацията на данните следва да бъде такава, че да отговаря в максимална степен на нуждите от отчети и анализи на целевите администрации и Възложителя. **Б. Анализ на данните** а) Статистически анализ Системата трябва да дава възможност за базови функции като: * филтриране, съпоставяне и кросиране на данни по определени критерии;
* представени в таблици и графики;
* изчисляване на производни индикатори, дефинирани в административния интерфейс;
* заложено автоматично изчисляване на съставни /многомерни показатели, индекси и коефициенти;
* изчисляване на нормално разпределение, процентно разпределение, други статистически обработки;
* изчисляване на трендове;
* разпределени по типове и сегменти; обобщаване и преглед на детайли (Drill-down), Pivot таблици;
* корелационен факторен, сегментационен анализ, хистограми.

Системата трябва да позволява:* експорт на данни към външни системи за статистически анализ;
* съхраняване на таблични или графично представяне на резултати от статистически анализ за ползване в документи.

б) Обобщаване и експертен анализ на данните:* Възможност за специално упълномощени потребители (посредством потребителски интерфейс) да обобщават и дават експертни оценки на изпълнението, използвайки събраните данни по заложените в системата индикатори, изчислените производни индикатори и добавени нови индикатори за даване на експертна оценка с оглед на заложени критерии за изпълнение, ефективност и ефикасност;

За тази цел трябва да се предвиди създаване на връзка от елемент/и от системата на индикаторите към елемент/и от системата на интервенциите.* Възможност за автоматично изчисляване на показатели или експертна оценка.
* Приложение към йерархични организационни структури или обхвати на мониторинг. Графично представяне.

**В. Представяне на обработени данни в справки и отчети** Информационната система трябва да дава възможност за представяне на обработената информация в графичен и табличен вид. За тази цел тя трябва да може да генерира различни видове документи като – справки, отчети, дашборди. Трябва да са възможни:* създаване на документ по предварително разработен шаблон;
* запазване на създадените отчети и анализи в системата за управление на документи с набор от предварително дефинирани атрибути и контрол на достъпа;
* експорт на създадените отчети и анализи в Excel и PDF.

**Г. Управление на документи** В централизирано документно хранилище следва да се съхраняват:* Всички постъпили файлове, които са първоизточници на данни, заредени в системата;
* XML документи, постъпили в резултат на уеб услугите, с които се предават данни от други системи;
* Плоските файлове, от които се зареждат данни;
* Първоизточници на данни, от които се зареждат данни чрез потребителския интерфейс;

**Д. Дигитална карта, представяща информацията по териториално местонахождение** - базово интерактивно представяне на показатели, резултати и данни спрямо моделите на отделните площадки за събиране на опасни битови отпадъци, създадени по проекта на възложителя. **Е. Други функционалности на системата** като нейни атрибути**:** * **Одит лог** на действията – записи на основните операции върху всички документи и обекти. Възможности за извличане на записи на операции по различни критерии.
* **Уеб портал за достъп** до отчетите и анализите с възможност за ограничен достъп според правата на потребителя.
* **Възможност за абониране** за отчети и анализи и изпращането им по електронна поща.
* **Възможност за планиране във времето** на стартирането на отчетите.
* **Достъп до отчетите и анализите през уеб портал.**

**Ж. Нефункционални изисквания:**Софтуерната система трябва да отговаря на следните **нефункционални изисквания**:* Да бъде разработена на базата на съвременна SOA архитектура (архитектура, базирана на услуги). Приложението трябва да предоставя функционалностите си като SOAP и/или REST уеб услуги с цел лесна интеграция с външни системи.
* Да бъде разработена изключително чрез използване на технологии и компоненти, спазващи утвърдени международни стандарти и практики.
* Системна конфигурируемост - системните функционалности да могат да бъдат конфигурирани от администратор чрез използване на конфигурационни файлове или потребителски интерфейс. Системните параметри не трябва да бъдат закодирани в кода на приложението.
* Приложението да бъде уеб-базирано и да работи на всички популярни интернет-браузъри - като минимум трябва да се поддържат текущи версии на IE (Edge), Firefox и Chrome.
* Потребителският интерфейс на приложението трябва да са разработени според утвърдените стандарти и добри практики за достъпност и ползваемост.
* Всички технически документи като тези описващи системният дизайн и архитектура трябва да бъдат написани на български език.

Изпълнителят следва да изработи софтуера с технологични средства и подходи и на софтуерен език, които намери за най-подходящи, но които да отговарят на съвременните стандарти в ЕС и Република България, и тенденции в разработването и внедряването на подобни системи в други страни. Изпълнителят трябва да включи и опише в своето техническо предложение използвания от него софтуер за бази от данни и приложен софтуер, които ще ползва за реализация на системата. Всеки системен софтуер използван в архитектурата на системата е за сметка на Изпълнителя. От реализацията на системата не може да възникват допълнителни разходи за лицензи и/или права за ползване на софтуер към трети компании за сметка на Възложителя. Всички евентуални лицензи следва да са с неограничено във времето право на ползване.Системата следва да поддържа следните видове и брой потребители:* Потребители, които могат да извършват експертен мултидименсионен и релационен анализ, включително да извършват анализ с помощта на MS Excel, да изготвят и публикуват шаблонни отчети и информационни табла (дашборди) - 15 броя;
* Потребители, които създават и администрират функционалността за извличане преобразуване въвеждане на данни в хранилището - 2 броя;
* Потребители, които въвеждат данни и прикачат документи в пикселен формат – не по малко от 500 – общини, изпълнители на договори с общини;
* Потребители, които консумират изготвените отчети и анализи през портала. Неограничен брой.

**Задача 1.3.** Консултиране на разработката Разработването на системата трябва да се осъществява в непрекъснато взаимодействие между екипа на Изпълнителя на тази поръчка и компетентни представители на Възложителя– с цел чрез консултирането на техническите спецификации и софтуерната разработка да бъде постигната максимална реализация на заложения индикаторен модел, както и адаптацията му към реалните условия и ограничения. Пилотната версия на софтуерната платформа на системата трябва да бъде представена преди тестването на терен и приета от комисия, която включва представители на Възложителя, и по преценка на Възложителя представители на целевите администрации и други лица.Очаквани резултатиРазработена информационна система за отчитане на опасни битови отпадъци, в която от общинските центрове и от изпълнителите на обществени се въвеждат подлежащите на регистрация данни за проследяване на движението на опасни битови отпадъци, в зададени полета с падащо меню с опции на български и английски език, както и наличието на нормативно изискуемите документи за изпълнение на дейности с отпадъци, които се прикачат като сканирани копия.8.2.  Дейност 2: *Провеждане на пилотното тестване, коригиране и финализиране на софтуерната платформа на информационната система*8.2.1. Описание на дейносттаИнформационната система ще бъде тествана пилотно от една от целевите общини и от администрацията на Възложителя за период най-малко от една седмица. Дейността ще включва следните задачи:**Задача 2.1.** Обучение на място на ползвателите Изпълнителят ще организира и проведе обученията по Задача 2.1, за персонала на 5-те общински пилотни центъра за събиране и съхранение на опасни битови отпадъци, където ще се тества създадената софтуерна система. **Задача 2.2** Тестване на системата в действиеИзпълнителят ще инсталира създадения софтуер на налична техника (хардуер) на целевите общински администрации, на администрацията на Възложителя, както и в 5-те общински пилотни центъра за събиране и съхранение на опасни битови отпадъци. **Задача 2.3.** Корекции и финализиране на софтуерната платформаВъз основа на резултатите от пилотното тестване, Изпълнителят въвежда корекции, при необходимост и финализира софтуерната платформа за функционирането на информационната система.8.2.2. Изисквания към изпълнение на дейносттаЗа целите на обучението на потребителите, Изпълнителят ще разработи график на обученията на място в 5-те общински администрации и в ПУДООС, обучителна програма и необходимите обучителни материали, които ще размножи и предостави на обучаемите. Изпълнителят поема за своя сметка и отговаря за цялостната логистика по организиране и провеждане на обученията, Изпълнителят поема и отговаря изцяло за съдържателната страна на обученията (напр. обезпечаване на обучители, програма, материали, обратна връзка и анкетна карта от участниците, др.).Тестването на системата в действие в пилотните центрове следва да продължи минимум една седмица. В хода на тестването на системата Изпълнителят осигурява текущото консултиране на ползвателите – на място, по електронна поща и по телефон.Тестването на системата ще включва и дефиниране чрез административни интерфейси на:* системи от интервенции и техните атрибути;
* системи от индикатори и техните атрибути – фактите, които ще се изследват като последствията от прилагане на интервенциите;
* алгоритми за получаване на производни индикатори чрез дефиниране на аритметични или статистически операции върху първичните (заредени или въведени) индикатори.

 Финалният вариант на софтуерната платформа на системата ще бъде представен на комисия, която включва представители на Възложителя, и по преценка на Възложителя представители на целевите администрации и други лица.  В периода на изпълнение на Дейност 2 – провеждане на пилотно тестване, Изпълнителят ще работи и по изработване на дигитална карта и на документация за ползване на системата – Ръководство, които ще финализира при изпълнението на следващата дейност8.2.3. Очаквани резултатиПроверка на зададените за вписване интервенции и техните атрибути, на системите от индикатори и техните атрибути – фактите, които ще се изследват като последствията от прилагане на интервенциите, алгоритми за получаване на производни индикатори чрез дефиниране на аритметични или статистически операции върху първичните (заредени или въведени) индикатори. Проверка на определенията и наименованията, за съответствие с нормативните определения, като и изчерпателността на данните, с които системата ще работи, допълване, корекции. Преглед на съвместимостта с други налични и перспективни системи за управление на отпадъци, към които дадената система ще подава данни. Одобрение на финалните параметри. 8.3. Дейност 3: *Подготовка за внедряване на информационната система*8.3.1. Описание на дейносттаИнсталиране на системата на наличния хардуер и изготвяне на инструкции за работа и обучение на потребителите на системата.8.3.2. Изисквания към изпълнение на дейносттаТази дейност се състои от следните задачи:**Задача 3.1.** Инсталиране на финализираната софтуерната платформа Изпълнителят следва да инсталира софтуерната платформа на системата на наличната техника.При изпълнение на дейностите по тази обществена поръчка екипът на Изпълнителя ще прави посещения на място в целевите общински администрации и ще ползва наличната техника, за да качва информация, която ще набира при тези посещения на място.**Задача 3.2**. Изготвяне на Ръководство за ползване на информационната системаЦелта на тази задача е да се създаде документ с набор от инструкции, които да улесняват работата на ползвателите на системата. Така ще бъдат подпомогнати всички въвлечени страни за правилното администриране и ползване на системата.Ръководството ще представя системата, технически инструкции за запознаване с функционалностите на системата и работа с модулите й. Тъй като системата ще има специализирани модули за групи потребители и доставчици на информация, за техните потребители трябва да бъдат предвидени допълнителни раздели от Ръководството, напр.: * за експерти-анализатори
* за потребители на отчетите и анализите, др.
* Изпълнителят на настоящата поръчка трябва:
* да разработи ръководството;
* да оформи ръководството и да го направи достъпно чрез потребителския интерфейс на системата;
* да отпечата ръководството за нуждите на обучаването на експерти за работа със системата.

Ръководството за ползване на системата, преди неговото публикуване, трябва да бъде одобрено откомисия, която включва представители на Възложителя, и по преценка на Възложителя представители на целевите общински администрации и други. Изпълнителят трябва да финализира и дигиталната карта, описана в дейност 1 по-горе. Картата следва да представя информацията по териториално местонахождение - базово интерактивно представяне на показатели, резултати и данни. Изпълнителят може да предложи разработването и на други материали, улесняващи работата със системата. Всички материали да бъдат разработени достъпно и ползваемо от потребителите.**Задача 3.3.** Формиране на екип за консултиране във връзка с внедряването на системата От страна на Изпълнителя ще трябва да има екип, който ще се занимава с инсталирането и внедряването на системата, съставен от специалисти по преценка на изпълнителя – това трябва да бъде описано в техническото предложение. Екипът ще включва минимум 6 души, които и ще консултират ползвателите на системата по места за реалната й експлоатация за периода на внедряване на системата.Екипът ще прави посещения на място в офисите на Възложителя и общинските администрации и ще ползва наличната техника, както за консултиране, така и за да качва информацията, която ще набира при тези посещения на място.От страна на Възложителя и целевите общински администрации, също ще се сформира екип, който ще бъде отговорен за „възприемането“ на системата.**Задача 3.4.** Обучение на различните потребители за запознаване с информационната система и работа с нея. Внедряването на системата изисква да бъдат инструктирани ползвателите участващи в нейното практическо приложение, чрез проевждане на обучение. Освен обучението в задача 2.1, което се отняса за персонала на 5- те пилотни центъра, изпълнителят трябва да проведе по настоящата задача, последващи полудневни обучения на място в ПУДООС и в 5-те общински администрации – Шумен, Разград, Левски, Съединение и Созопол, на които да могат да присъстват и преките ползватели от останалите 17 общини. Като минимум обучението включва представяне на целите, задачите, структурата и функционалностите на системата, начин за работа с нея, въвеждане на информация, видове доклади и справки, които тя може да генерира и т.н. Целта е да се създаде необходимия капацитет за работа със системата на всички въвлечени страни и за правилното функциониране на системата.Изпълнителят трябва: * да изготви концепция на обучението, план за действие, учебна програма и съдържание на обучението, обучителни материали в РРТ презентация/и и др. подходящи формати, да размножи комплекти с обучителни материали за всеки участник;
* да осигури обучители;
* да осигури логистиката за цялостното организиране и провеждане на обученията.

Тъй като системата ще има специализирани модули за групи потребители и доставчици на информация за потребителите трябва да бъдат организирани специални обучения за ползване на определени функционалности, съгласно определените роли.8.3.3. Очаквани резултатиИзготвени планове, организация и график, за внедряване на системата в общините, пилотните центрове за събиране на опасни битови отпадъци и в ПУДООС. Обучения на място в офисите на съответните администрации - 5 общински администрации и ПУДООС. Дейност 4: *Внедряване на системата* Описание на дейносттаТази дейност е окончателната фаза по договора. Тя трябва да задейства всички елементи на системата в синхронна цялост и да осигури безпроблемното функциониране на платформата.  Системата ще бъде първоначално внедрена (инсталирана и стартирана) от Изпълнителя на настоящата поръчка, но в смисъла на пълното си функциониране чрез всичките си функции, тя ще може да заработи едва след като всички структури по места, „доставчици на информация“, въведат информация на локално ниво. Поради това е необходимо Изпълнителят да осигури като минимум **24 месечна гаранционна поддръжка** на системата. Тази дейност ще включва следните задачи: **Задача 4.1.** Завършване на продукта Изпълнителят трябва да разработи:* План за внедряване, вкл. и план-график и мониторинга на внедряването – за консултиране на внедряването по места.
* План за функциониране на Системата за периода до 2021 г. и поддръжка.
* Описание на необходимия хардуер и софтуер.

**Задача 4.2.** Осигуряване на достъп до софтуерната платформа на систематаСистемата следва да предоставя уеб интерфейс за самостоятелна регистрация на потребителски профил и управление на паролите за достъп. Системата трябва да има и администраторски панел на потребителите за одобряване или прекратяване на достъп, разпределение в роли, мониторинг над активността.Системата ще функционира виртуално и достъпът до нея ще бъде осъществен по интернет чрез съществуващи стационарни компютри на служители на съответната администрация и другите ползватели.**Задача 4.3.** Гаранционна поддръжка и отстраняване на грешки във функционирането на софтуера Изисквания към изпълнение на дейносттаИзпълнителят следва да осигури достъп за регистрация до софтуерната платформа на системата за всички структури на Възложителя, целевите общински администрации и други по преценка на Възложителя. Изпълнителят следва да отстранява появили се грешки във функционирането на софтуера по време на изпълнението и в рамките на 24 месечен гаранционен период (Изпълнителят може да предложи по-продължителен гаранционен период) и да осигури трансфер на знания към екип на Възложителя за поддръжка на системата. Той трябва да изготви план за поддръжката функционирането на системата до 2021 г. включително.Очаквани резултатиВъвеждане на системата в оперативен режим. Отстранени грешки при функционирането на системата. Изготвено ръководство за ползване на системата. ДОКУМЕНТАЦИЯИзисквания към документацията* Цялата документация и всички технически описания, ръководства за работа, администриране и поддръжка на Системата, включително и на нейните съставни части, трябва да бъдат налични и на български език;
* Всички документи трябва да бъдат предоставени от Изпълнителя в електронен формат (ODF/ /Office Open XML/MS Word DOC/RTF/PDF/HTML или др.), позволяващ пълнотекстово търсене/търсене по ключови думи и копиране на части от съдържанието от оригиналните документи във външни документи, за вътрешна употреба на възложителя;
* Навсякъде, където в документацията има включени диаграми или графики, те трябва да бъдат вградени в документите в оригиналния си векторен формат;
* Детайлна техническа документация на програмния приложен интерфейс (API), включително за поддържаните 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 трябва да е напълно работоспособен и да демонстрира базови итерации с API-то:
	+ Регистриране на крайна точка (end-point) за получаване на актуализации от Системата в реално време;
	+ Заявки за получаване на номенклатурни данни (списъци, таксономии);
	+ Заявки за актуализиране на номенклатурни данни (списъци, таксономии);
	+ Регистрация на потребител;
	+ Идентификация и оторизация на потребител или уебуслуга.
* Документацията за приложния програмен интерфейс (API) трябва да бъде публично достъпна;
* Всеки предоставен REST приложно-програмен интерфейс трябва да бъде документиран чрез API Blueprint (<https://github.com/apiaryio/api-blueprint>), Swagger (<http://swagger.io>) или чрез аналогична технология. Аналогично представяне трябва да бъде изготвено и за SOAP интерфейсите;
* Детайлна техническа документация за схемата на базата данни – структури за данни, индекси, дялове, съхранени процедури, конфигурации за репликация на данни и др.
* Ръководства на потребителя и администратора за работа и администриране на Системата
* Обща информация, инструкции и процедури за администриране и поддръжка на приложните сървъри, сървърите за бази данни и др.
* Обща информация, инструкции и процедури за администриране, архивиране и възстановяване, и поддръжка на сървъра за управление на бази данни.
	1. Прозрачност и отчетност
* В обхвата на проекта е включено извършване на дейности по анализ на бизнес процеси и нормативна уредба, проектиране на системна и приложна архитектура, разработване на компютърни програми и други дейности, свързани с предоставяне на специализирани професионални услуги. Изпълнителят и възложителят трябва да публикуват подробни месечни отчети в машинно-четим отворен формат за извършените дейности, включително количеството изработени човеко-дни по дейности, извършени от консултанти, експерти, специалисти и служители на изпълнителя и възложителя.

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

Минимално изискуемата документация по проекта включва долуизброените документи.Системен проектИзпълнителят на настоящата поръчка трябва да дефинира в детайли конкретния обхват на реализация на софтуерната разработка и да документира изискванията към софтуера в детайлна техническа спецификация (системен проект), която ще послужи за пряка изходна база за разработка. При документирането на изискванията, с цел постигане на яснота и стандартизация на документите, е необходимо да се използва утвърдена нотация за описание на бизнес модели. Изготвената детайлна техническа спецификация (системен проект) се представя за одобрение на възложителя. В случай на забележки, корекции или допълнения от страна на възложителя изпълнителят е длъжен да ги отрази в детайлната техническа спецификация (системен проект).Техническа документацияВсички продукти, които ще се доставят, трябва да са със специфична документация за инсталиране и/или техническа документация, в това число:* Ръководство за администратора, включващо всички необходими процедури и скриптове по инсталиране, конфигуриране, архивиране, възстановяване и други, необходими за администриране на системата;
* Документи за крайния ползвател – Изпълнителят трябва да предостави главното Ръководство на ползвателите на софтуера. Документът е предназначен за крайните ползватели. Той трябва да описва цялостната функционалност на приложния софтуер и съответното му използване от крайни ползватели;
* Детайлно описание на базата данни;
* Описание на софтуерните модули;
* Описание на изходния програмен код.

 ПротоколиИзпълнителят трябва да изготвя протоколи от изпълнението на различните етапи на проекта, описани в раздел 8 на настоящия документ, заедно със съпътстващите ги документи – резултати от изпълнението на етапите.Комуникация и докладиЗа успешното изпълнение на проекта участниците в настоящата обществена поръчка трябва да предложат адекватен механизъм за управление на проектната комуникация, който е неразделна част от предлаганата цялостна проектна методология. Управлението на комуникацията трябва да включва изготвяне на минимум следните регулярни доклади за статуса и напредъка на изпълнението на поръчката:* встъпителен доклад;
* доклад (междинен) за изпълнението на Дейност 1 за резултатите от изпълнените задачи;
* доклад (междинен) по изпълнението на Дейност 2 за резултатите от изпълнените задачи;
* окончателен доклад по договора.

Встъпителен докладВстъпителният доклад трябва да бъде предоставен до един месец от подписването на договора и да съдържа описание минимум на:1. Подробен работен план и актуализиран времеви график за периода на проекта;
2. Начини на комуникация;
3. Отговорни лица и екипи.

Встъпителният доклад следва да бъде одобрен от възложителя.Междинни докладиМеждинните доклади трябва да бъдат представяни и да се предават при приключване на всяка от дейностите и под-дейностите и/или при настъпване на събитие.Междинните доклади трябва да съдържат информация относно изпълнението на дейностите и под-дейностите по предварително изготвения проектен план.Докладът за междинния напредък трябва да бъде подготвен по следния начин:* Общ прогрес по дейностите през периода;
* Постигнати проектни резултати за периода;
* Срещнати проблеми, причини и мерки, предприети за преодоляването им;
* Рискове за изпълнение на свързани дейности и на проекта като цяло и предприети мерки;
* Актуализиран план за изпълнение, ако има такъв.

Всеки междинен доклад следва да бъде одобрен от възложителя.Окончателен доклад В края на периода за изпълнение трябва да се представи окончателен доклад. Окончателният доклад трябва да съдържа описание на изпълнението и резултати.Докладите се изпращат до отговорния служител на възложителя. За тази цел възложителят ще определи в договора отговорния/отговорните служител/служители. Всички доклади се представят на български и английски език в електронен формат и на хартиен носител. Докладите се одобряват от отговорния/отговорните служител/служители в срок до 10 работни дни.Всички доклади трябва да се представят на възложителя на български и на английски език - на хартиен и на електронен носител. Представянето на докладите трябва 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. РЕЗУЛТАТИОчакваните резултати от изпълнението на настоящата обществена поръчка са следните:С изпълнението на настоящата обществена поръчка се очаква да бъдат постигнати следните основни резултати:* Разработена Информационна система за отчитане на опасни битови отпадъци;
* Внедрена Информационна система за отчитане на опасни битови отпадъци в общините, бенефициенти по проекта и в администрацията на Възложителя;
* Изработено ръководство за работа със системата;
* Обучени потребители от организацията на Възложителя, целевите общини, и 5-те общински пилотни центъра за събиране и съхраняване на опасни битови отпадъци.
 | TABLE OF CONTENTS[1. GLOSSARY OF TERMS, DEFINITIONS AND ABBREVIATIONS…………………………………5](#_Toc520127343)[1.1. Used acronyms…………..……………………...5](#_Toc520127344)[1.2. Technological definitions…………………….…5](#_Toc520127345)[1.3. Definitions of levels of service electronization 9](#_Toc520127346)[2. INTRODUCRION 9](#_Toc520127347)[2.1. Puropose of the document 9](#_Toc520127348)[2.2. Information for the Contracting authority – functions and structure 9](#_Toc520127349)2.3. About the project ................................................102.4. Regulatory framework………………………....123. OBJECTIVES, SCOPE AND EXPECTED RESULTS OF IMPLEMENTATION ……………………………………………………..143.1. General and specific objectives of the project...143.2. Scope of the project...........................................153.3. Target groups.....................................................15[3.4. Expected results 16](#_Toc520127350)[3.5. Implementation period 23](#_Toc520127351)[4. CURRENT SITUATION 24](#_Toc520127353)[5. REQUIREMENTS FOR IMPLEMENTATION OF THE CONTRACT 24](#_Toc520127355)[5.1. General requirements for the implementation of the public procurement procedure 24](#_Toc520127356)[5.2. General organizational principles 24](#_Toc520127359)[5.3. Management of the project 25](#_Toc520127361)5.4 Risk management………………………………265.5 Expert Staff…………………………………….27[6. STAGES IN PROJECT IMPLEMENTATION 30](#_Toc520127365)[6.1 Analisys of the data and the requirements 30](#_Toc520127367)[6.1.1. Specific requirements to the stages of business analysis and development 32](#_Toc520127369)[6.1.2. Specific requirements for optimizing processes for registering of activities, requesting data covered by the registration regime and by the applicant's authorization……………………………………….34](#_Toc520127370)6.1.3. Requirements for optimizing reporting processes - registration of circumstances required by regulatory and internal rules....................................37 6.1.4. Requirements for registers and the provision of administrative services............................................386.2. Preparing a System Project……………….…..386.3. Development of the software solution………. 396.4. Testing………………………………………. 406.5. Implementation……………………………….406.6. Training………………………………………406.7. Warranty Support…………………………….417. GENERAL REQUIREMENTS FOR INFORMATION SYSTEMS IN THE STATE ADMINISTRATION..................................………447.1. Functional Requirements to the Information System …………………………………….……...427.1.1. Integration with external information systems …………………………………….…..…427.1.2. Integration layer …………………………...447.1.3. Technical requirements for interfaces…….. 457.1.4. Electronic identification of users……..........477.1.5. Open data…………………………………..497.1.6. Generation of views………………………..507.1.7. Administration of the System……………...517.2. Non-Functional Requirements to the Information system……………………………………………..517.2.1. Copyright and source code…………………517.2.2. System Architecture and Applied Architecture……….................................................527.2.3. Resource use and re-use……………………577.2.4. Building and supporting multiple environments……………………………………...597.2.5. Development, testing and deployment process…………………………………………….607.2.6. Speed ​​and Scalability………………………617.2.7. Information security and data integrity…….657.2.8. Usability……………………………………687.2.9. System Log…………………………………777.2.10. Database Design and Interaction………….788. REQUIREMENTS FOR THE IMPLEMENTATION OF ACTIVITIES……………………………………798.1. Activity 1: Development of a software platform for the information system………………….…….798.1.1. Description of the activity………………….798.1.2. Performance requirements………………….808.1.3. Expected results………………….…………878.2. Activity 2: Carrying out pilot testing, correcting and finalizing the software platform of the information system………………………………878.2.1. Description of the activity……………….....878.2.2. Performance requirements……………….....888.2.3. Expected results……………………….........898.3. Activity 3: Preparing for the implementation of the information system…………………………...898.3.1. Description of the activity………………...898.3.2. Performance requirements...………………898.3.3. Expected results……………………….…..918.4. Activity 4: Adoption of the system………....928.4.1. Description of the activity………………...928.4.2. Performance requirements………………...928.4.3. Expected results…………………………...939. DOCUMENTATION…………………………...939.1. Documentation requirements…………………939.2. Transparency and accountability……………..949.3. System Design………………………………..959.4. Technical documentation……………………..969.5. Protocols……………………………………...969.6. Communication and reports……………….....969.6.1. Introductory Report…………………………979.6.2. Interim reports………………………………979.6.3. Final Report…………………………………9710. RESULTS……………………………………..981. GLOSSARY OF TERMS, DEFINITIONS AND ABBREVIATIONS1.1. Used acronyms

|  |  |
| --- | --- |
| **Acronym** | Description |
| **AIS** | Automated Information System |
| **ACM**  | Administration of Council of Ministers  |
| **PPA** | Public Procurement agency |
| **APC** | Administrative Procedure Code |
| **BULSTAT**  | BULSTAT register  |
| **SEGA** | State e-Government Agency |
| **APIL** | Access to Public Information Law |
| **EDESL** | Electronic Document and Electronic Signature Law |
| **EGL** | Electronic Governance Law  |
| **IT** | Information technologies  |
| **ICT** | Information and communication technologies  |
| **CAS** | Complex administrative servicing  |
| **TR** | Trade register  |
| **SHPC** | State hybrid private cloud |
| **CAIS**  | Centralized automated information system |
| **SDK** | Software development kit |
| **API** | Application programming interface |

1.2. Technological definitions

|  |  |
| --- | --- |
| **Term**  | **Description**  |
| **Virtual Communication Infrastructure** | Infrastructure that, on the basis of existing physical connectivity provided by SEGA, provides the opportunity to build separate and secure virtual networks for each of the structures in the sector, while ensuring secure and protected exchange of information within them.  |
| **State hybrid private cloud****Open source software** | Centralized state-level information infrastructure (servers, storage resources, communication equipment, attendance equipment distributed in multiple locations, in premises meeting the criteria for building secure data centres) that provides physical and virtual resources for use and administration from the sectors and structures that have access to them, according to their needs, while ensuring a high level of security, reliability, isolation of individual users and the impossibility of intervention in the efficiency of their information systems or unauthorized access to their information resources. The isolation of the resources and networks of the individual sectoral users (e-Municipalities, e-Justice, e-Health, e-Police) is guaranteed by appropriate measures at the logical level (forming clusters, virtual information centres and networks) (cells and cabinets with access control).A computer programme that is distributed under conditions that provide free access to the programme code and allow:Using of the programme and its derivative computer programmes without any limitations on the purpose;Changes in the programme code |
|  | and the adaptation of the computer programme to the needs of its users;The dissemination of the derived computer programmes under the same conditions.A list of standard license agreements that provide these capabilities can be found in the sub-legal framework to the Electronic Governance Law or at: <http://opensource.org/licenses>. |
| **Machine-readable format** | A data format that is structured in a way that, without being converted to another format, allows software applications to identify, recognize, and retrieve specific data, including separate facts and their internal structure. |
| **Open format** | Means a data format that does not require the use of a specific platform or specific software for the reuse of content and is made available to the public without restrictions that would prevent the re-use of information. |
| **Metadata**  | Data describing the structure of the information subject to re-use.  |
| **Official open standard**  | A standard that is written in writing and describes the technical specifications for the requirements for how to ensure software interoperability. |
| **Version Control System** | A technology that creates a special place called a “repository” where it is possible to track and describe the changes to a given content (text, programme code, binary files). A version control system should be able to:• Keep a complete history - who, what and when it has changed in content in the repository, and also why change is made;• Allow viewing of the differences between every two stored versions in the repository;• Allow the contents in the repository to return to a previously saved version, if necessary;• Allow multiple copies in the repository and synchronization between them as well.All of the information available in the master version of the repository master, accepted as the original and central source of the content, must be accessible publicly, online, in real time. |
| **Primary registry** | A register maintained by a primary data controller - an administrative body that under the requirements of relevant law collects or creates data for subjects (citizens or organizations) or objects (movable and immovable) for the first time and modifies or deletes such data. For example, the Trade Register is a primary register for legal entities with a business purpose, the Property Register is a primary register of immovable property. |

1.3. Definitions of levels of service electronization

|  |  |
| --- | --- |
| **Term**  | **Description**  |
| **Level 1**  | Information - providing information about administrative services electronically, including ways and places for declaring of the services, terms and fees. |
| **Level 2**  | One-way communication - information under the Level 1 definition and assured public online access to templates of electronic forms. |
| **Level 3**  | Bilateral communication - requesting and receiving services electronically, including electronic submission of data and documents, electronic form processing and electronic personal identification of users. |
| **Level 4**  | Performing operations or transactions in Level 3 services, including online payment or delivery. |

2. INTRODUCRION2.1. Puropose of the documentThe purpose of this document is to describe the software requirements for the implementation of a public procurement contract with the subject: **"Development of an information system for reporting hazardous household wastes".**This Terms of reference also describes requirements for project organization, documentation and reporting.2.2. Information on the Contracting authority – functions and structure The Enterprise for Management of Environmental Protection Activities (EMEPA) was established by law - Art. 65 et seq. of the Environmental Protection Law (EPL) and has the status of state enterprise within the meaning of Art. 62, para. 3 of the Trade Law. The enterprise is not a trading company and does not make or distribute profit. The main activity of the enterprise is the realization of environmental projects and activities in implementation of national and municipal strategies and programmes in the field of the environment. In order to carry out the activity of the enterprise, the Council of Ministers may, by decision, grant for use and management property - public and private state property. The structure and the activity of the enterprise are regulated by rules adopted by the Council of MinistersThe structure of EMEPA is as shown:2.3**.** About the projectThe project "Research and Development of Pilot Models for Environmentally-friendly Collection and Temporary Storage of Hazardous Household Wastes", financed by the Bulgarian-Swiss Cooperation Programme under which EMEPA is designated to be an Implementing Agency.The specific objectives of this procurement are:* to create specialized software - a software platform of the information system to serve the Contracting Authority, the municipal centres for collection of hazardous household waste in the country - to be foreseen for 50 such centers in perspective, to allow for monitoring and evaluation and to provide entry of data on waste activities by persons authorized to perform them;
* pilot testing of the software and the functioning of the system on a small scale;
* implementation of the established platform of the system in real conditions - in all the institutions and organizations involved in the use of the information system;
* to produce the necessary documentation to facilitate the functioning of the system;
* to train the direct users of the system.

The information system is expected to be introduced in 5 (five) pilot municipal centres/sites for collection of hazardous household waste on the territory of 5 (five) municipalities – **Shumen, Razgrad, Levski, Saedinenie and Sozopol** and in 22 municipal administrations (Shumen, Razgrad, Levski, Saedinenie and Sozopol, as well as 17 smaller municipalities – Veliki Preslav, Smyadovo, Kaspichan, Hitrino, Loznitsa, Samuil, Isperih, Zavet, Tsar Kaloyan, Pordim, Nikopol, Belene, Maritsa, Kaloyanovo, Hisarya, Primorsko and Tsarevo) as well as in EMEPA. For this procurement, apart from the costs of developing the software, there should be included:* the cost of providing internet connectivity to computers in the 5 pilot centers for a period of 24 months after completion of the work for the adoption of the system;
* the cost of renting the relevant hardware resource and the software licenses needed for system operation (rented servers in a data center, cloud services) for 24 months after completion of work on the system;
* the cost of the contractor for providing half-day on-site trainings at the 5 municipal administratiolns in the municipalities where are the 5 pilot centres for collection and storage of hazardous haousehold waste, as well as in the EMEPA (a total of 6 half-day on-site trainings), as well as those for remote ongoing consultations and on-site troubleshooting of system malfunctions during the warranty period;
* the cost of preparing documentation to facilitate the use and operation of the system.

2.4. Regulatory frameworkThe project will be carried out in compliance with the requirements, regulated by the following normative acts and strategic documents to which the contractor should adhere within its competencies:* Ordinance on the general requirements for information systems, registers and electronic administrative services - OGRISREAS (Adopted by Decree № 3 of 9.01.2017, promulgated SG No. 5 / 17.01.2017, effective from 1.03.2017d .);
* Electronic Governance Law - EGL;
* Electronic Identification Law – EIL;
* Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives;
* Council Directive 1999/31/EC of 26 April 1999 on the landfill of waste;
* Regulation (EC) No 1013/2006 of the European Parliament and of the Council of 14 June 2006 on shipments of waste;
* Regulation (EC) No 1445/2005 for establishing the appropriate quality assessment criteria and content of quality reports for waste statistics for the purposes of Regulation (EC) No 2150/2002;
* Regulation (EC) No 2150/2002 on waste statistics;
* Regulation (EU) No 660/2014 amending Regulation (EC) No 1013/2006 on shipments of waste;
* Directive 91/692 / EC on the standardization and rationalization of reports on the implementation of certain directives relating to the environment;
* Directive 94/62 / EC on Packaging and Packaging Waste and Commission Decision 2005/270 / EC;
* Directive 2012/19 / EC on waste from electrical and electronic equipment and Commission Decision 2005/369 / EC;
* Directive 2006/66 / EC on batteries and accumulators and waste batteries and accumulators and repealing and Art. 10.3 of the same, related to the reporting of such waste;
* The European Agreement for the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR) (SG No. 73 of 1995, supplemented SG No. 18 of February 22, 2013), in particular - for labels and indications;
* Requirements under Art. 29, para. 5 of the Waste Management Act (Waste Management Act), according to which in case of transportation of hazardous waste on the territory of the Republic of Bulgaria, they shall be accompanied by an identification document in a form determined by the ordinance under Art. 48, para. 1. The document may be in electronic form and contain the data set out in Annex IB to Regulation (EC) No 1013/2006. in accordance with the model - Annex No. 8 to Art. 12, para. 1 in Ordinance No. 1 of 04 June 2014 on the procedure and models for providing information on waste activities and the procedure for keeping public registers;

<http://eea.government.bg/bg/nsmos/waste/naredba-1>* Ordinance No. 40 of 2004 on the conditions and order for carrying out the transport of dangerous goods by road;
* Ordinance № 2 from 23.07.2014. on classification of waste;
* Ordinance No. 1 of 04 June 2014 on the procedure and templates for the provision of information on the activities on waste, as well as the procedure for keeping public registers.

The exchange shall be realised via an encrypted connection in a manner determined by the protocol, in accordance with Art. 33, para 2 and para 3 of OGRISREAS. The identification of the electronic document flow systems is done through the certificates of the respective administrations, under article 33, paragraph 4 of OGRISREAS. Access to the systems of the officials shall be carried out in accordance with the provisions of the EIA.**3.** Objectives, scope and expected results from the project realization 3.1. Overall and specific objectives The project is intended to assist the Contracting authority’s organisation and the local authorities in assessing and organizing the collection and processing of information in a way that will help them to get a clear picture of the status quo of hazardous waste management. This will be a substantial step that will contribute to the improvement of the methodological and organizational framework for the management of hazardous household waste and a starting point for consideration and planning of further steps to improve their management.The overall objective will be achieved through the following specific objectives, corresponding to the activities planned under the project:* *Specific objective 1:* creation of specialized software - a software platform of the information system that will include all stakeholders and will combine various forms of monitoring and evaluation;
* *Specific objective 2:* pilot testing of the software and the functioning of the system on a small scale;
* *Specific objective 3:* implementation of the established platform of the system in real conditions - in all the institutions and organizations involved in the use of the information system;
* *Specific objective 4:* to produce the necessary documentation to facilitate the use and functioning of the system;
* *Specific objective 5:* to train representatives of all institutions and organizations involved in implementation and use of the system.

3.2. Scope of the projectThe objectives described in point 3.1 will be implemented with the following main activities that form the scope of this project:* Activity 1: Development of a software platform of the information system;
* Activity 2: Performing pilot testing, correcting and finalizing the software platform of the information system;
* Activity 3: Preparation for introduction of the information system;
* Activity 4: Introduction of the system.

The current procurement for "Development of an information system for reporting hazardous household wastes" is part of the large-scale project "Research and Development of Pilot Models for Environmentally-friendly Collection and Temporary Storage of Hazardous Household Wastes.3.3. Target groupsThe target groups targeted by the project are the following:* *Target group 1:* 22 municipalities serviced through 5 pilot municipal centres for ecological collection of hazardous waste in which information terminals of the system should be created - Shumen, Razgrad, Levski, Saedinenie and Sozopol;
* *Target group 2:* Environmental Management Enterprise (EMEPA);
* *Target group 3:* The Executive Environment Agency andthe Ministry of Environment and Waters (MoEW), which is the competent authority for the Republic of Bulgaria (CA) for the implementation of Regulation (EC) No 1013/2006 laying down procedures and arrangements for the control of shipments of waste depending on the origin, destination and route of the shipment, the type of waste shipped and the type of treatment applied to the waste at its destination. As a Competent Authority (CA), in compliance with the provisions of the Regulation, the MOEW is engaged in administrative services and information exchange, i.e. must be able to get data from the system under this job assignment to use and transmit to other institutions outside of the country.

3.4. Expected resultsThe expected results from the implementation of present public procurement are:*Result 1:* Developed Information System for reporting of hazardous household waste, in which the pilot municipal centres/sites and public procurement contractors (who hand/take-over waste to/from the centres/sites) will ener data **in accordance with the Annexes to *Ordinance No 1 of 04 June 2014 on the procedure and models for the provision of information on waste operations and the procedure for keeping public registers***" for tracking the movement of hazardous household waste into set fields with drop down menuя with options in Bulgarian and English.* Module "**Waste** **Management**" • "Waste management" module, where each waste of the types listed below should be able to be assigned to a particular center and trace its movement until it is finally treated.

This module has to be object oriented and to distinguish 3 objects, each of which is formed from the previous objects, containing their data as well as data about the actions with the object itself.The objects to be covered by the system are the following:* Waste located in a given municipal center by types and quantities described below at any time;
* Waste, by type and quantity described below, loaded onto a vehicle with a Transmission Protocol for transportation outside each municipal center;
* Waste by types and quantities described below which are transferred to a treatment / recovery or disposal facility, and the applicable treatment activity for each type of waste (R1 to R13 or D1 to D15;
* Waste by types and quantities described below, which are finally treated / recovered or disposed of, the applicable treatment activity for each type of waste (R1 to R11 and /or D1 to D-15).

The following information should be able to be entered into the Information System in the Information System and transferred to the following sites:- a record of each handed-over waste in the system with a unique code of the record, date, data of the person who transfers the waste - names, mobile collection centre, or the person has transmitted it directly, name and code of the handed-over waste as per Ordinance №2 from 23.07.2014. for the classification of waste, in particular:

|  |  |
| --- | --- |
| Type of waste | Code and Name of waste according to regulatroy classification |
| Varnish paint materials and coatings:: |
| 1. Paints
 | 20 01 27\* | Paints, inks, glues / adhesives and resins containing dangerous substances |
| 1. Varnishes
 | 20 01 27\* | Paints, inks, glues / adhesives and resins containing dangerous substances |
| 1. Solvents
 | 20 01 13\* | Solvents |
| 1. Primers
 | 20 01 27\* | Paints, inks, glues / adhesives and resins containing dangerous substances  |
| 1. Adhesives
 | 20 01 27\* | Paints, inks, glues / adhesives and resins containing dangerous substances |
| 1. Reisns
 | 20 01 27\* | Paints, inks, glues / adhesives and resins containing dangerous substances |
| 1. Inks
 | 20 01 27\* | Paints, inks, glues / adhesives and resins containing dangerous substances |
| Household preparations and chemicals: |
| 1. Washing and cleaning mixtures (preparations for cleaning of glass and ovens, за почистване на стъкла, фурни, bleach, stain and rust removal chemicals, surface cleaners, desinfectants)
 | 20 01 29\* | Washing and cleaning mixtures containing dangerous substances |
| 1. Acids
 | 20 01 14\* | Acids |
| 1. Bases
 | 20 01 15\* | Bases |
| 1. Plant protection and pest control agents (for treatment of grass, flower, fruit, vegetable, pesticide, herbicides)
 | 20 01 19\* | Pesticides |
| 1. Photographic materials;
 | 20 01 17\* | Photographic chemicals and mixtures  |
| 1. Brake fluids;
 | 16 01 13\* | Brake fluids |
| 1. Antifreeze liquids;
 | 16 01 14\* | Antifreeze liquids containing dangerous substances |
| Pharmaceuticals: |
| 1. Expired medicinal products;
 | 20 01 31\* | Cytotoxic and cytostatic medicinal products |
| 1. Products related to care for domestic animals.
 | 20 01 31\* | Cytotoxic and cytostatic medicinal products |
| Mercury, mercury containing waste: |
| 17.  Mercury, mercury based thermometres, mercury based circuit breakers, mercury bulbs for boilers etc.; | 20 01 21\* | Fluorescent tubes and other wastes containing mercury |
| Wiping cloths and protective equipment contaminated with dangerous substances: |
| 1. Towels, wiping cloths contaminated with dangerous substances;
 | 15 02 02\* | absorbents, filter materials (including oil filters not mentioned elsewhere), wiping cloths, protective clothing contaminated with dangerous substances |
| 1. Protective equipment - gloves, masks, filters, etc., used in painting, coating and cleaning.
 | 15 02 02\* | absorbents, filter materials (including oil filters not mentioned elsewhere), wiping cloths, protective clothing contaminated with dangerous substances |
| Contaminated wood materials |
| 20.  Contaminated wood materials | 20 01 37\* | wood containing or contaminated with dangerous substances |
| Widespread household waste |
| 21. Obsolete batteries and accumulators | 20 01 33\* | Batteries and accumulators included in 16 06 01, 16 06 02 or 16 06 03 as well as unsorted batteries and accumulators containing such batteries |
| 22. Obsolete electric and electronic equipment | 20 01 35\* | End of life electric andelectronic equipment other than those mentioned in 20 01 21 and 20 01 23 containing hazardous components |
| 23. Refrigeration and air conditioning equipment with chlorofluoro-hydrocarbon refrigerant | 20 01 23\* | End of life equipment containing equipment with chlorofluoro-hydrocarbons  |
| 24. Technical lubricants (non food related oilsand greases) | 20 01 26\* | Oils and greases other than those mentioned in 20 01 25  |

* *for each type of waste, there must be a provision for a basic and additional field for the waste statistics code as well as a field for the principle "Extended producer responsibility" (ie those who place on the market products after which widespread waste is generated, are responsible for its separate collection and treatment).*
* the name and identifying, three-digit number of the municipal pilot center related to the unique code of each record for each transmitted waste, the GPS coordinates of the center, as well as the three-digit location code of the Center for Classification of Territorial Units for statistical purposes in Bulgaria;
* the date of each loading for transportation outside the municipal pilot centre associated with a certain amount and type of waste of a type listed above;
* the registration number of the vehicle transporting a specified quantity and type of waste of a type listed above, a name field and a UIP field of the transport company;
* packaging, total net weight, of the type of waste transported, of a type listed above related to the unique record of each household waste in the period since the last shipment of any kind of waste outside the center - for each transport outside the municipal centre;
* the firm of the operator / processor to whom the waste will be transported, Field of UIC, Fields marked with the processor, Field for introduction of recovery operations ("R1 to R13") or Disposal ("D1 to D15"), which the processor can perform, the maximum allowable quantities which he may treat, the date by which they are allowed;
* the actual address of the processor's site or facility, state whether it is a site for temporary storage or treatment / disposal and recovery / to which the waste of a given type, code, quantity, packaging, weight is transported;
* the date of receipt of the processor to whom waste is to be shipped of a type listed above related to the unique record of each household waste accepted in the municipal center during the last shipment of the type of waste outside the centre;
* the date of the Processor's Declaration/ Certificate that a waste was treated - if the waste was treated in Bulgaria or a disposal or recovery date corresponding to the one in the Annex 1B of Regulation (EC) N1013 / 2006 of the European Parliament and of 14 June 2006 on shipment of waste or dates in the fields of the equivalent movement document under the Basel Convention when the treatment is carried out in a non-EU country - if the waste is handled outside the country;
* name of each type of waste treated, its code, total net weight, treatment code (from R1 to R11 and / or D1 to D15).

At the relevant stages listed above, provision should be made for entering data, in addition to those in the Annexes to *Ordinance No 1 of 04 June 2014 on the procedure and models for the provision of information on waste operations and the procedure for keeping public registers",*  relating to:* Data about Permit, a complex permit or a registration document under Art. 35 of the WMA;
* Data about Identification document under *Ordinance No. 1 of 04 June 2014 on the procedure and models for providing information on waste activities as well as the order for keeping of public r*egisters;
* Data about Notification form approved by MoEW for export of waste;
* Data about signed by the treatment facility documents for taking-over of waste;
* Data about final treatment from a treatment facility.Top of FormBottom of Form
* Module **“Controls”**

In the first place the System must ensure the verification of the planned results of the project that has provided the funds - indicators and results from the Logframe for project “Research and Development of Pilot Models for Environmentally-friendly Collection and Temporary Storage of Hazardous Household Wastes" financed under the BSCP.The system should enable in terms of documents and data, the monitoring and control of the hazardous waste treatment process by carrying out inspections of sites, available waste, its movement, hand-over, taking-over, the contractors’ activities. The software product should allow authorized users to register a conducted inspection, as well as to enter photo material and scanned documents relevant to a particular site or contractor. * Module „**References**“

The system should perform a variety of filter reports from different parameters:* Reports on persons handing-over waste, type and quantities of the transmitted hazardous household waste. This module shall provide a possibility for automated link with other information systems of that type (for managing hazardous waste).
* The amount of a certain type of hazardous household waste collected for a certain period in certain municipalities, a region or the whole country, as to compare it with the statistics;
* Dynamics of the movement of a certain type of waste – quantity accepted and quantity transported outside of each centre n a given centre for a random period.

The minimal criteria for generating references are:* A reference concerning the instant quantities of each type of waste for a given centre/point/site, as well as the quantities by type accepted or transmitted by the centre/point/site during a reference period to be specified by the user;
* A reference based on the a.m. criteria, but as a total for all centres/points/sites over the country, which have been connected to the system as of the moment of request.
* Module **“Administration”**

The module serves to maintain, configure/functions/, and administer /access/ the system. It controls the basic parameters, all connected workstations, characteristics, etc.*Result 2:* Developed Information System for reporting of hazardous municipal waste in 22 municipalities in 5 municipal centers for collection of hazardous municipal waste, beneficiaries under the project, as well as reporting in the system via a server maintained by the Administration of the Contracting authority.*Result 3:* A manual developed for working with the system;*Result 4:* Trained users from the Contracting authority’s organization and from the 22 municipalities and in the 5 municipal centres for collection of hazardous municipal waste to operate the system.3.5. Implementation periodThe deadline for implementation is **10 (ten)** calendar months, counted from the date of signature of the contract.The Participants must prepare a detailed timetable for specifying the deadlines for each activity of this procurement. The timetable for implementation must be in line with the duration of the action and may not exceed *10 months* from the date of conclusion of the contract.The deadline for each of the 4 actions is proposed by the participants and can not exceed the following maximum deadlines:Activity 1: Development of a software platform of the information system - up to 6 months; Activity 2: Implementation of the pilot testing, correction and finalization of the information system software platform - up to 1 month; Activity 3. Preparation for implementation of the information system - up to 1 month; Activity 4. Implementation of the system (*except Task 4.3 Warranty support for 24 months and debugging software)* - up to 2 months.4. CURRENT SITUATIONThe Executive Environment Agency is due to implement the National Waste Information System (NISO). The system under this order must contain an exchange module - data transfer to NISO.5. REQUIREMENTS FOR IMPLEMENTATION OF THE PROCUREMENT5.1. General requirements for the implementation of the public procurement procedureThis tender procedure is conducted within the frame of the project "*Research and Development of Pilot Models for Environmentally-friendly Collection and Temporary Storage of Hazardous Household Wastes"*, financed by the Bulgarian-Swiss Cooperation Programme.The Contractor must follow all legislative requirements, related to the regular activities of EMEPA and electronic governance in the Republic of Bulgaria. 5.2. General organizational principlesA mandatory requirement is to respect the established horizontal and vertical principles of organizing the implementation of the procurement procedure subject to ensure that the desired project results are achieved in order to cover the full range of competencies and know-how necessary to fulfill the subject of the procurement procedure, and also to ensure a sufficient level of engagement with the implementation and problems of the project:* The horizontal principle involves engaging specialists from different units to cover the full range of competences and know-how on the subject of the project and at the same time the team to master the new developments at a sufficiently early stage so that they can fully use and develop them after the end of the project.
* The vertical principle involves the participation of experts and representatives at different levels of management so that the management team to cover both the areas of expertise necessary for the proper and qualitative implementation of the project as well as management and organizational skills and capabilities to implement the policy related to the implementation the project. Through the participation of the managers of the bodies – beneficiaries of the project results, will be guaranteed a sufficient level of commitment of the institution to the project problems.

5.3. Management of activitiesManagement of the implementation should include, as a minimum, management of the realization of all the activities specified in this tender procedure and achieve the expected results as well as the distribution of the proposed participants in the contract management team by roles, timetable and activities during the implementation of this public procurement procedure.The sound management of activities should ensure:* coordinating the efforts of the experts on the part of the Contractor and the Contracting Authority and ensuring a high degree of interaction between the members of the project team;
* optimal use of resources;
* ongoing monitoring of the implementation of activities;
* timely dissemination of the necessary information to all project participants;
* identifying changes and ensuring their analysis and coordination;
* quality assurance and effort to continuously improve work to meet the requirements of participants.

5.4. Risk management During the implementation period of the project, the Contractor should monitor the risks, assess their impact, analyse the situation and identify (possible) new risks.In the course of the implementation of the contract, the Contractor shall keep an up-to-date list of risks and report the state of the risks at least with the monthly progress reports.The risks identified by the Contracting Authority are:* Changes in the legislation which can cause changes in key components of the current task, subject of this tender procedure.
* Poor communication between the Contracting authority and Contractor teams during the analytical stages of the project;
* Delayed performance of each of the obligations on the part of the Contractor;
* Incorrect and inefficient allocation of resources and responsibilities during the implementation of the contract;
* Delay in the implementation of the project activities, danger of failure to observe the term of implementation of the present contract;
* Errors during the development of the system functionalities;
* Insufficient clarity of the legal framework and / or changing legal framework during project implementation;
* Lack of thoroughness in the conducted research and in the describing of business processes and data;
* Not- inform the Contracting authority of any potential problems that may arise in the course of the activities;
* Risk of system administration after expiration of the warranty period.

5.5. Expert staffFor the implementation of this procurement the tenderer shall propose in its offer at least 4 key experts, who have qualifications and capacity to implement in quality, timely and in the necessary volume obligations of the Contractor specified in detail in these Terms of reference during the whole duration of the contract. The minimal staff for implementation of the tender procedure shall consist of the following persons, who cover the minimal requirements for professional competence, set out below:***Key expert №1: “Team Leader”:***Education: A university diploma for higher education, at least a – MSc degree – in the field of “Natural Sciences, Mathematics and Informatics” and/or “Technical Sciences” or in the field of “Social, Economic and Legal Studies”, according to the classification of areas of higher education and professional fields adopted by Decree №: 125 of Council of Ministers from 24.06.2002 or equivalent to the listed above – for the foreign participants;Professional experience: a) experience in management position during the implementation of at least 1 (one) activity and/or service in the field of development of software system;Main responsibilities:* shall be responsible for the effective and quality management and implementation of the tender procedure, through managing the implementation of the activities;
* shall organize and coordinate the entire activity of the team for implementation of the tender procedure;
* shall establish contact with authorities and institutions related to the implementation of this tender procedure and the project as a whole, concerning the development of information system;
* shall organize and coordinate fulfillment of the Contractor’s prescriptions;
* shall prepare the reports under the public procurement contract;
* upon detecting/ reporting of irregularities, or suspicions for irregularities or frauds at any stage of the implementation of this public procurement and the project, shall report to the Contracting Authority - EMEPA.

***Key expert №2: “Developer”*** Education:A university diploma for higher education, at least a – MSc degree – in the field of “Natural Sciences, Mathematics and Informatics” and/or “Technical Sciences””, according to the classification of areas of higher education and professional fields adopted by Decree №: 125 of Council of Ministers from 24.06.2002, in the field of “Mathematics” or “Informatics and Computer Science” or “Communication and Computer Engineering” or “Electrical Engineering, Electronics and Automation” or an equivalent degree acquired abroad, in equivalent areas / professional fields.Professional experience: a) experience in the implementation of at least 1 (one) activity and/or service for development of software system.Main responsibilities:* shall participate directly in the implementation of Activities subject of the tender procedure;
* upon detecting/ reporting of irregularities, or suspicions for irregularities or frauds at any stage of the implementation of this tender procedure and the project, shall report to the Contracting Authority – EMEPA;
* shall establish contact with authorities and institutions related to the implementation of this tender;
* shall support the preparation of the reports under the public procurement contract.

***Key expert №3: “Quality assurance and software testing expert”***Education:University diploma, at least Bachelor’s degree - in the field of “Natural Sciences, Mathematics and Informatics” and / or “Technical Sciences” or in the field of “Social, Economic and Legal Studies”, according to the classification of areas of higher education and professional fields adopted by Decree №: 125 of Council of Ministers from 24.06.2002 or an equivalent degree acquired abroad, in equivalent areas / professional fields;Professional experience: a) experience in the implementation of at least 1 (one) activity and/or service for quality assurance during the elaboration of web-based software system.Main responsibilities:* shall participate directly in the implementation of Activities subject of the tender procedure;
* upon detecting/ reporting of irregularities, or suspicions for irregularities or frauds at any stage of the implementation of this tender procedure and the project, shall report to the Contracting Authority – EMEPA;
* shall establish contact with authorities and institutions related to the implementation of this tender;
* shall support the preparation of the reports under the public procurement contract.

***Key expert № 4: “Coordinator for operating the system”***Education:Higher education, at least Bachelor degree, specialty in professional fields of information technology, informatics, computer science or equivalent degree acquired abroad;Professional experience: 1. experience in the implementation of at least 1 (one) activity and/or service for training on the work with software system.

Main responsibilities:* shall participate directly in the implementation of Activities subject of the tender procedure;
* upon detecting/ reporting of irregularities, or suspicions for irregularities or frauds at any stage of the implementation of this tender procedure and the project, shall report to the Contracting Authority – EMEPA;
* shall establish contact with authorities and institutions related to the implementation of this tender;
* shall support the preparation of the reports under the public procurement contract.

The tenderer may provide other non-key experts as members of the team for implementation of the contract. Qualifications and experience of these additional experts shall not be subject of evaluation by the Contracting Authority. However, the structuring of the project team, the allocation of roles and responsibilities, and organization of work of the staff are elements of the technical offer that should be evaluated in accordance with the adopted by the Contracting Authority Methodology for Comprehensive Evaluation.The specified in the tenderer’s offer key experts and non-key experts may be replaced in the process of contract implementation under the conditions described in it.It is not allowed one and the same person to participate as an expert on two different positions.**The Contractor shall provide at its own expense suitable workplaces for performing the duties of key experts and also all necessary equipment and furnishings for this purpose.**6. STAGES IN PROJECT IMPLEMENTATION In their Technical offers, the participants must offer an approach for project implementation which should include at least the following stages:6.1 Analisys of the data and the requirements *Functional scope of the project* * Development and introduction of new public electronic administrative services;
* Development and introduction of new internal-administrative services.

Irrespective of the source of funding, the preconditions for eligibility (Annex 1 of the Roadmap for e-Governance 2016-2020) for financing projects under OP "Good Governance" apply, including:* The services provided for development and introduction should be registered in advance in the Register of Services to the Administrative Register (according to Article 61 of the Administration Law) and data on the number of transactions for the provision of these services should be entered and validated in the Module “Self-assessment of the administrative services” of the Integrated Information System of the State Administration (IISDA). The services to be upgraded and the newly developed services must meet the requirements for e-services with a minimum Level 4, where applicable (ie the service requires a fee) or Level 3, in cases where the service does not require a fee. The definitions of the level of electronization of the administrative services are regulated in the Regulation on the Administrative Register to the Administration Act;
* In the process of business analysis to be analysed the compatibility of the business processes of the Contracting Authority with already approved optimized reference models for providing services and regulatory requirements of the Basic Model for Integrated Administrative Services in the State Administration. When there are developed models for "Episodes of Life" and "Business Events" services that include services provided by the Contracting authority, the needs of modifications in the reference models should be taken into account in order to improve the time and to reduce the administrative burden of complex services, relative to the provision of individual services individually.
* In the case of administrative services, they should be distinguished on the basis of differences in business processes and not to be generalized and / or aggregated based on the type of action (for example, if the System issues several different types of certificates that verify different circumstances, the administrative services must be registered separately).
* Authentication administrative services should also be registered as internal administrative services and an opportunity to be provided for the provision of these services as electronic internal administrative services for the needs of the complex administrative service through an on-line service interface.

6.1.1. Specific requirements to the stages of business analysis and development* The Contractor should follow the Methodology for Improvement of Business Processes for Administrative Services and the Methodology Handbook adopted by Council of Ministers Decision No. 578 of 30 September 2013;
* A phase of research should be provided during which to be defined the consumer needs, to be conducted preliminary consumer tests and to be designed a plan to address the identified needs;
* Periodic product testing should be provided during the development and implementation of the System with a sample (focus group) of future e-service users (administration officials, citizens, public service providers) to test and evaluate the usability of the services and user interfaces, as well as to eliminate difficulties and inconsistencies with the assignment.
* The statutory requirements for the single collection and re-use of data in the state administration (according to APC and E-GL) must be observed and in the developed business processes not requiring data for the applicant and / or the beneficiary of the service, which can be retrieved automatically in the process of electronic identification through the Electronic Identification Center or on the basis of the EGN of the Qualified Electronic Signature (QES). If necessary, the Contractor must propose to the Contracting authority adequate regulatory changes to harmonize the relevant sectoral regulatory requirements with the general provisions of the Administrative Procedure Code, the Electronic Governance Law, the Electronic Document and Electronic Signature Law and the applicable regulations, if the applicable regulatory framework requires:
	+ to explicitly fill in a standard paper form on which the users must sign in person and / or which to apply as exigible document when requesting an electronic administrative service;
	+ explicitly declaring or stating circumstances or data that are administrated and / or certified by other government authorities and can be obtained on an official basis, including automated through appropriate integration interfaces;
	+ other regulatory requirements that lead to suboptimal or unnecessary bureaucratic processes that could be optimized when requesting and providing electronic administrative services;
* Informative texts should be developed for each electronic administrative service, which must include as a minimum:
	+ Terms for provision of the service;
	+ Time limits for service provision;
	+ Fees for requesting and providing the service accordingly;
	+ Ways to receive the service;
	+ Result of service provision;
	+ Refusal to provide the service;
* The informative texts for each electronic administrative service must be available to users as soon as the first step in requesting a service;
* Tariffing of services (if applicable) must be performed in such a way that the System stores all versions of service tariffs (from date to date) and applies the applicable tariff, depending on the time at which a service is claimed;
* The user path must be optimized from signing up to the site until requesting and receiving a service and the path from registering a new user to requesting and receiving of a service;

6.1.2. Entities performing activities with waste In the information system, the following entities must be defined and, in each waste operation, to select from the drop-down menu the relevant person performing the action:* waste producers - persons who have formed the waste - natural persons / legal entities;
* waste holders - a person who causes or has de facto power over waste;
* waste traders - persons who buy and sell waste;
* waste brokers - persons who organize the treatment of waste on behalf of others;
* shipment and waste collection facilities, including pre-sorting, packaging, storage for shipment to a waste and transportation facility;
* institutions or undertakings which carry out waste disposal - disposal or recovery operations.

For each of the abovementioned persons the interaction with household waste should be registered. For each action with waste the following must be registered:* the waste code, according to Ordinance No. 2 of 23.07.2014 on classification of waste (SG No. 66 of 08.08.2014);
* the quantity of each type of waste;
* the type of packaging for each type of waste - according to UN, ADR or other appropriate transportation classification - for rail, sea or air;
* data about the entity performing an action with waste;
* the role of the entity;
* the end point of the interaction, including the operatore, the state and whether it is a member of the EU or EFTA or is a member only of the OECD;

The table below presents the specificities and differences in business processes depending on the quality of the applicant's EAA, which should be reflected in the implementation of the System:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Applicant type** | **Features** | **Specific processes** |
| **Officials or employee of a legal entity engaged in waste activities** | Making references to a given criterion that the system provides automatically by arranging the available information for the selected parameter, for example, for a type of household waste. | The report should be generated in Bulgarian and English. All fields for entering data, as well as drop-down menus for selecting the applicable option, must be developed as bilingual. |
| **Legal representative of a legal entity or its authorized user entering / changing data** | To serve a legal entity's needs, the system requires an authorization, with an option that the system issues its own autjorisation certificate of a user before giving access to enter new data. | The service can be provided once the identification needs - electronic identification within the meaning of the EPA have been met. |
| **An official entering / changing data** | The system provides special rights and possibilities for EMEPA, EEA, MOEW and municipalities / collection centers for hazardous household waste, to add information on certain legal grounds - for example, modification or withdrawal of a permit to carry out an activity, a sanction imposed, an overdue payment by an operator, completion of required action without his / her participation, change of name, etc. | The action can only take place after the declaration of the legal basis has been requested, by an explicit declaration signed with the QES and the application of a copy of the documentary grounds for interfering with the information system. |

Access rights must be defined with respect to the following requirements:- institutional users - officials, see all the information entered and make inquiries;- legal entities must see only the data they have entered and must be able to change only the data they have entered as well as to provide a justification for the change and to ensure that the old data is recorded (ie there is a trace of what has changed) and the change by the legal entity to be in the form of an application to be approved by an administrative person in the contracting authority before the change (ie the legal entities - users can change the data entered by them, each correction being reflected in a diary that no one can correct, to ensure traceability);- the administrator has full rights but can not modify the input.For each category of users, a different screen open according to access rights.6.1.3. Requirements for streamlining the filing processes - registration of circumstances required under the legal framework and internal rules:* The system must maintain a nomenclature with editable bilingual templates of the entered circumstances under the preceding sub-clause 6.1.2, which shall be accessible for updating for system administrators; History of the versions of the templates must be maintained and no template permanently removed / deleted, but simply changing its status and publishing a new version;
* If an operational process requires submission of a declaration by a service applicant, at the appropriate step of the process, the system must:
	+ to automatically fill in all personal data of the applicant in electronic form generated on the basis of the relevant declaration template;
	+ to enable the user to choose the relevant circumstances he may declare (if the declaration template provides for the possibility of declaring an optional set of predefined circumstances);
	+ require confirmation of the circumstances by the user;

6.1.4. Requirements for registers and provision of administrative services* Each authentication administrative service within the scope of the system must be accessible as an internal administrative e-service through a web service, communication being electronically stamped by the institution and electronic time stamp within the meaning of Regulation (EU) 910/2014;
* Any service for which representative power is allowed must be integrated with the Registry of Authorities within the meaning of the Electronic Identification Law;
* The system should not store data to which the Contracting authority is not the primary administrator, in case the data can be retrieved in real time from a registry of the primary administrator.

6.2 System design developmentThe Contractor shall develop a system design subject of an approval by the Contracting Authority. The system design should describe all the requirements for the system implementation. The system design development includes the following main tasks:* Definition of the Information System Concept based on the ToR;
* Definition of detailed requirements and business processes that shall be implemented within the system;
* Design of the Information system, the hardware and communication infrastructure;
* Elaboration of a technical realization plan;
* Definition of the user interface.

The tasks implementation requires definition of business processes models, standard reference and analysis models, print templates patterns, security policy and data protection, main building blocks, transactions, interaction technology, system monitoring, nomenclature specifications, roles in the system etc. When documenting the requirements, in order to achieve clarity and standardization of documents, it is necessary to use a standard language for describing business processes - BPMN.The System design is subject to approval by the Contracting Authority. In case of any remarks, corrections or additions by the Contracting Authority, the Contractor shall be obliged to include them in the system design within ***10***working days at the latest.6.3 Development of a software solution The development stage includes the following tasks:* Development of a prototype to be approved by the Contracting Authority and on the basis of which the entire system has to be developed;
* Development of the information system modules according to the requirements of the present ToR and the system design;
* Conducting internal system tests (in developer environment);
* Preparation of detailed scenarios for conducting the acceptance tests for the "Testing" and "Implementation" stages of the project.

For the implementation of the system development activities, the participants in this tender should describe in their technical proposals the applicable software development approach (methodology) they will use, as well as the development tools and the environment for conducting internal tests. Participants should describe how their approach will be adapted to the successful implementation of the system.6.4 TestingThe Contractor should test the software solution in a dedicated test environment to demonstrate that the requirements are met. The contractor shall offer and describe a testing methodology that will be used in a test plan describing the scope of the test, the type and specification of the tests, defect management, regression policy, tools, logistics, and other process parameters.6.5 ImplementationThe Contractor must implement the software solution in the information and communication environment of the *EMEPA*. This includes installing, configuring and adjusting the programme components of the system under the operating environment of the *EMEPA*.6.6 TrainingThe Contractor must organize and conduct training for the following groups and users of the software solution within Task 2.1 and Тask 3.4:* User group 1 – users from 22 municipalities - Shumen, Razgrad, Levski, Saedinenie and Sozopol and 17 smaller municipalities – Veliki Preslav, Smyadovo, Kaspichan, Hitrino, Loznitsa, Samuil, Isperih, Zavet, Tsar Kaloyan, Pordim, Nikopol, Belene, Maritsa, Kaloyanovo, Hisarya, Primorsko and Tsarevo – Тask 3.4:
* User group 2 - users in 5 (five) pilot municipal centres/sites for hazardous household waste collection on the territory of Shoumen, Razgrad, Levski, Saedinenie and Sozopol Тask 2.1:
* User group 3 - EMEPA officials. Тask 3.4:

In order to conduct the trainings, the Contractor is obliged to ensure at his own expense:* The necessary hardware;
* The necessary software;
* Training materials;
* Speakers.

6.7 Warranty SupportThe Contractor shall provide warranty maintenance for at least 24 months after the system has been put into operation. If necessary, activities shall be carried out to ensure the operational suitability of the software and its effective use by the Contracting Authority during the warranty period in the event of obvious deviations from the normal operational features set in the system design.The Contractor should provide warranty support services by providing a single access point for receiving telephone and e-mail messages at his own expense.The priorities of the problems are determined by the Contracting Authority depending on their influence on the work of the administration. The order of troubleshooting is determined according to their priority. The minimum scope of maintenance must include: * Diagnosing a reported problem in order to ensure the proper operation of the systems and modules;
* Removal of defects detected in software modules that have been modified or developed within the scope of the project;
* Troubleshooting consultations on the Configuration Environment proposed by the Contractor (operating system, database, middleware, hardware and networks) and used by the application, including changes of the software infrastructure configuration at the installation site;
* System and data recovery in possible crash data, as well as correcting them as a result of system errors;
* Telephone and e-mail expert advisory to System Administrators of the Contracting Authority to identify software defects or errors;
* Updating and transmitting a new version of the system documentation in case of obvious inconsistencies with the actually implemented functionalities as well as in cases of performed actions for defect and error removal within the warranty support.

7. GENERAL REQUIREMENTS FOR THE INFORMATION SYSTEMS IN THE STATE ADMINISTRATION 7.1. Functional requirements for the information system7.1.1 Integration with external information systemsFor the implementation of main business processes, the System must support real-time integration with information systems of other administrations:* ***Information system 1*** - The National Waste Information System (NISO);
* ***Information system 2*** - The Integrated information system of the state administration (IISSA), and in particular the Services register, in which are introduced the eligible applicants and recipients of administrative services - for example: checking of the access to the respective circumstances; statement of the identifier of the given administrative service, for which it is necessary to extract the respective data from the registers;
* The integrations with external information systems and registers must be implemented through a standard integration layer.

*General requirements*As a general requirement, according to art. 10, paragraph 1 from Ordinance on the general requirements for the information systems, registers and electronic administrative services / NOSEISSEA /adopted by Decree No 3 of 9.01.2017, promulgated SG, issue 5 of 17.01.2017, in force since 01.03. 2017), the Information system must be identifiable within the registers through a digital certificate recorded in IISSA, bilaterally by protocol TLS (Transport Layer Security), version 1.2 or higher, defined in Memo RFC 5246, adopted by IETF (The Internet Engineering Task Force) in August 2008. When entering, deleting or retrieving data from a register of officials, the persons making the entry, deletion or retrieval shall be identified by the order of the EGL. Identification is not required for the retrieval of data from public registries.7.1.2 Integration layer* A service on-line interface for machine data exchange and provision of internal administrative electronic services towards information systems and registries of other administrations, public institutions and public service providers shall be developed and implemented according to the existing requirements for interoperability. An integration with primary registries through standard intermediate layer shall be foreseen, or through national scheme for electronic identification - the specific implementation shall be approved by the Contracting authority after conclusion of the business analysis stage;
* A service on-line interface for automated machine demand and provision of the history of completed machine data exchange transactions, of provided electronic services and charged fees to information systems of other public institutions and public services providers shall be developed and implemented in order to provide complex administrative service (CAS), according to the existing requirements for interoperability and information security;
* A service on-line interface for automated machine for automated dispatching of documents and notifications via e-mail to the sub-system for secure provision, part of the national system for electronic identification, shall be developmed and implemented according to the existing requirements for interoperability.
* A service on-line interface for automated machine for automated dispatching of transaction history to the system for electronic identification, according to the existing requirements for interoperability shall be developed and implemented.
* A service on-line interface for automated machine for automated dispatching of valuable electronic documents to the centralized system for electronic archive, in case it is applicable and the respective system or register operate with such documents, shall be developed and implemented according to the existing requirements for interoperability.
* For each operation for introduction, deletion or retrieval of data, information for the exact moment of execution and the respective person, also the information system that have executed the operation is kept, unless the data is public according to a law or to other specific requirements.
* The identification shall be executed with each information system, with which the registry or the database communicates, including the registry of registries, through electronic certificate in X.509 format, issued for the respective registry, according to art. 6, paragraph 1 of the Ordinance for the requirements on the information systems, registries and electronic administrative services.
* The access to the registries can be executed directly or through central component which guarantees the compliance with the requirements of this chapter and meets the requirements set by the State e-Government Agency chairperson. The central component, including the permissions for accessing resources through it, is set by the chairperson of the State e-Government Agency (integration with the base registries of primary data administrators with the environment for intra-registry exchange, integration with RegiX, supported by RegiX).

7.1.3 Technical requirements to the interfacesThe Application programme interfaces shall meet the following architectural, functional and technological requirements:* The service on-line interfaces must be provided as web-services and must ensure sufficient scaling and productivity for servicing of sync pull in real-time, with maximum response time for a request under 1 second for 95% of the requests, which do not include inquiries to registries and external systems. The Contractor shall justify the estimated System load and propose criteria for evaluating the maximum admissible response time of a machine request. The evaluation criteria must be based on the estimated load and the available hardware to be used. The Contractor shall provide justified proposal for minimum response time of a request based on the above mentioned criteria and to ensure the necessary conditions for its compliance;
* All public and service interfaces shall be implemented with support of "push" and "pull" regimes in asynchronous and synchronous versions - implementation in practice of each of the combinations shall be determined at the business analysis stage and to take into account the use cases each interface serves;
* A module for distributed cashing of hot spots, which the System receives and/or which are exchanged through the service on-line interfaces, as the logic of the System must guarantee Cache Coherency among the cashed data and the data kept in the databases;
* Creation and maintenance of test environment shall be foreseen. It should be accessible for use and performance of integration tests by developers of information systems, including those performing activities for other administrations or for the business, for the purposes of easier and sustainable integration of the existing and future informations systems.
* Identification must be carried out with each informations system with which the registry or the database is communicating, including the registry of registries.
* The access to the registries can be executed directly or through central component which guarantees the compliance with the requirements of this chapter and meets the requirements set by the State e-Government Agency chairperson. The central component, including the permissions for accessing resources through it, is set by the chairperson of the State e-Government Agency (integration with the base registries of primary data administrators with the environment for intra-registry exchange, integration with RegiX, supported by RegiX).
* In accordance with art. 34, paragraph 6 of Ordinance for the requirements on the information systems, registries and electronic administrative services, the system must provide programme interfaces for access to its cases and documents, as well as for assignment of reference numbers and registration of cases, which shall not be subject of deletion or modification and their integrity must be secured via cryptographic methods.

7.1.4 Electronic identification of usersThe electronic identification of all users must be implemented in accordance with the requirements of Regulation (EC) 910/2014 and the Electronic Identification Law, as well as according to the Ordinance for the requirements on the information systems, registries and electronic administrative services (adopted with Ordinanance of CM No 3/09.01.2017, prom. SG, issue 5 from 17.01.2017, effective 1.03.2017). The requirements of the Ordinance, art. 6 - Identification of registries and data bases; the Ordinance, art. 7 - Access to registries and data bases; the Ordinance, art. 8 - Access conditions; the Ordinance, art. 9 - Authentication administrative services; the Ordinance, art. 10 - Identification of information systems.*Remark:**The requirement for login into electronic document exchange systems (under art. 34, para 2) set by the Electronic Identification Law enters into force on January, 1st 2019. By 1st of August 2018 the identification of natural persons can be implemented not only by the order of the Electronic Identification Law and other methods determined by the law, but also via reading of personal identifier from a qualified electronic signature.** The permissions for introduction of data must be activated only after login into the system with EU-login;
* An integration with the national scheme for electronic identification shall be implemented according to the requirements of the Electronic Identification Law and the existing legal rules for interoperability. For this purpose the authentication and authorization sub-system must support integration with external identity provider - in this case with the center for electronic identification at the State e-Government Agency. The implementation of the integration must be implemented through standard protocols SAML 2.0 and/or OpenID Connect;
* The system shall also support standard registration approach for users with user name and password - for users that do not have certificates for electronic identity issued, as well as for users which would like to continue with the use of electronic administrative services with **qualified electronic signature**;
* The process for registration of users must be as simple and quick as possible, but it must include the following specific steps:
	+ Visualization of information on the registration stages and information in relation to the registration confirmation and user profile activation process. Tips for the users for checking the settings of the e-mail clients related to junk mail blocking, as well as tips for inclusion of the Contracting Authority's domain into the trusted sites;
	+ Selection of user name with in-line validation, including for the selected user name;
	+ Selection of a password with in-line validation and visualization of the password complexity as "weak", "normal" and "strong";
	+ Implementation of functionality for confirmation and activation of the registration after sending a message to the registered e-mail address of the user with a hyperlink with one-time generated Token with limited time validity to confirm the registration. An option for subsequent forwarding of the confirmation e-mail in case the first one is blocked by the user's system.
* At the System entrance via electronic identity certificate, under the national scheme for electronic identification, the System shall permit the use of the user profile created in the national electronic identification system via interfaces and protocols according to the secondary legislation to the Electronic Identification Law. In case a given user has registered user profile in the System, which has been created before the introduction of the national scheme for electronic identification, the System shall propose to the user an option for profile integration and association of the local profile with the one from the national system for electronic identification. It is admissible for the System to support additional data and metadata for the users, but only those which are not included as credentials in the centralized user profile in the system for electronic identification.
* The system must take into account the user preferences defined in their user profiles in the system for electronic identification in relation to their preferred communication channels and channels for receiving notifications.

7.1.5 Open data* An online interface for free public automated access to the documents, the information and the data in the System (together called "the data") must be developed and implemented. The interface shall ensure access to the data in machine-readable open format according to the all requirements of Directive 2013/37/EC on the re-use of public sector information and the Law on Access to Public Information.
* An online service interface for provision of spatial data in machine-readable open format and integration with the National portal for access to spatial data according to all requirements of Directive 2007/2/EC and the Law on Access to Spatial Data shall be developed and implemented. All sets of data must be maintained, as they are required by Directive 2007/2/EC and for which the Contracting Authority is primary data administrator;
* It is necessary to foresee the development and implementation of open online interfaces and practical mechanism in order to facilitate the search and the access to the data available for re-use, for example lists with main documents and the relative metadata, accessible online and in machine-readable format, as well as integration with theoopen data portal [http://opendata.government.bg](http://opendata.government.bg/), containing links and metadata for the lists of materials according to the requirements of the Law on Access to Public Information (LAPI).
* An up-to-date public description of all service and open interfaces, open data formats, together with their change history shall be elaborated and maintained in structured machine-readable format.
* Process for provision of data in open, machine-readable format together with the metadata must be developed. The Formats and the metadata shall comply with the official open standards.

7.1.6 Generation of ViewsThe users of the System must receive layers of the information via filtering, redistribution and aggregation of the data. The result is presented through:* Visualization of tables;
* Graphic visualization on the screen;
* Printing on paper carrier;
* Export of the data into one or several of the following formats - ODF, Excel, PDF, HTML, TXT, XML, CSV.

7.1.7 Administration of the systemThe system must support the administration of the users and the access permissions.7.2 Non-Functional requirements for the information system7.2.1 Copyright and source code* All computer programmes that are about to be developed for the implementation of the System must meet the criteria and requirements for open code software;
* all copyright and related rights over subjects of protection by the Copyright and related rights act, inclusive, but not only the computer systems, their source programming code, the structure and design of the interfaces and databases, whose development is included in the subject of the public procurement, arise for the Contracting Authority in its entirety without limitation in their use, modification and distribution and are works created by request of the Contracting Authority under Art. 42, para. 1 of the Copyright and Related Rights Act;
* The applicable and permissible licenses for open source software are:
	+ 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
* The source code developed under the project, as well as the entire technical documentation must by publicly accessible online as an open source software form the first day of the development via utilization of a version and storage control system under art. 7c, item 18 of the E-government Act;
* The option for the resulting product (the System) to be developed partially (libraries, packages, modules) or entirely on the basis of existing software solutions (open source software) must be examined. When financially justified, the approach to building own software solution in its entirety, from scratch is to be preferred. The selected approach shall be described in details in the technical offer of the participants;
* It is necessary to foresee the utilization of the Version control system and the entire information for the main copy of the storage assumed as original and central content source, to be accessed publicly, online and in real-time.

7.2.2 System and application architecture* The system must be implemented as a distribution module information system. The system must be implemented with standard technologies and to support commonly accepted communication standards which will guarantee the compatibility with the system with future developments. The existing functionalities and modules must be refactored and / or upgraded in such a way as to ensure that this requirement is met.
* The business processes must be designed as independent as possible for the purposes of easier upgrade, expansion and service. The system must be parametized to the maximum and to permit the change of parameters through service (administrator) user interface;
* Functionality for ongoing monitoring, analysis and control of business process performance in the System must be implemented;
* During the development, testing and deployment of the System Contractor must implement proven architecture (SOA, MVC or equivalent) models and design-templates, and the principles of object-oriented approach to the development of software applications;
* The system must be implemented with Service Oriented Architecture (SOA) software architecture;
* The interactions between the different modules in the System and the integration with external information systems must be implemented and described in the form of Web Services that are accessible for use by other systems in the state administration, and for certain services - for the citizens and the business; For each of the different modules / functionalities of the System, application programming interfaces (APIs) should be implemented and described. APIs must also be available for the integration of new modules and other internal or external systems;
* To implement a technical opportunity to simultaneously use the system by more than one administration, including those from other EU countries, and Eurostat, according to the existing requirements for interoperability and information security and according to Electronic Data Interchange (EDI) for provision of documents and information on movements of waste from and to the EU territory.

[**http://ec.europa.eu/environment/waste/shipments/studies.htm**](http://ec.europa.eu/environment/waste/shipments/studies.htm) **)*** APIs and information objects must necessarily support a version attribute;
* The version of the programme interfaces submitted through web services must support the version in one or more of the following ways:
	+ As part of the URL
	+ As GET parameter
	+ As HTTP header (Accept or other)
* For each individual API, a software development kit (SDK) of at least two of the popular development platforms (.NET, Java, PHP) must be developed;
* The system should provide opportunities for expanding, reserving, and balancing the load between multiple server instances with the same roles;
* In the development of the System, possible changes should be envisaged, caused by the constantly changing regulatory, business and technological environment. A key requirement is the need for the information system to be developed as flexible and easily adaptable, taking into account legislative, administrative, structural or organizational changes leading to changes in work processes;
* The Contractor must provide mechanisms for the implementation of future changes to the System without changing the existing programming code. When this is not possible, the time for change, compilation and commissioning must be minimized. The future development of the System will be required in connection with changes in the legal framework, changes in the user's work pattern, changes in external systems integrated with the System, removal of identified problems, changes in the service model, etc. Such changes will take place throughout the lifetime of the system, including during the warranty period;
* The architecture of the System and all software components (system and application) must be selected and / or developed in a way to provide functionality and fault tolerance of the system, as well as non-discriminatory installation (without different installation conditions over physical and virtual environments) and operating in productive mode, on virtual infrastructure, or on the State Hybrid Private Cloud (SHPC);
* The architecture of the System and all software components (system and application) must be selected and / or developed in order to realize a service interface for automated online data exchange and to provide internal electronic administrative services according to the requirements of art. 58a, item 4 of the E-government Law.

The Contracting authority does not have the necessary hardware infrastructure - (After the implementation of this public procurement, the system will remain based on remote server proposed by the participant selected as a contractor with the appropriate hosting, and will be maintained by the contractor of this contract for a period of 24 months. The costs of warranty support, hosting and use of the network server for the specified period will be in accordance with the Participant's Price Bid and will be borne by the Contracting Authority.For this public procurement procedure, besides software development, an external web server should be proposed in order to merge data from specialized cloud workstations - into the trial stage of the 22 municipalities, and from the moment of introduction of the system and the implementation completed, it should allow the staged inclusion of all municipalities in the Republic of Bulgaria, on their request, to receive the right to introduce data, all linked in a cluster. The external web server must permit general control and correlation of the data. The server must be of adequate capacity and high reliability and fault-tolerance and ensure duplication of core components - Part of all components of the System must be located on the State Hybrid Private Cloud as an environment for functioning of the information system.* The Contractor must design, prepare, install and configure the following System environments as a minimum: testing, staging, productive;
* The system should be deployed on the relevant environments (internal test, external test, staging and productive);
* The testing environment must be created and maintained as Sandbox in order to be accessible for use and performance of integration tests by developers of information systems, including those performing activities for other administrations or for the business, for the purposes of easier and sustainable integration of the existing and the future informations systems. The external testing environment must be completely separate from the other environments and its use must not in any way affect the normal functioning of the other environments or create any risks to information security and personal data protection;
* The State Administration Network (EESM) will be used as the primary communication environment and as the main provider of Clean Pipe - the requirements of the software components with respect to used communication protocols, TCP ports, etc. must be documented in detail by the Contractor in order to provide maximum protection against hacker attacks and external intrusions by implementing appropriate network and information security policies by the Contracting Authority in the Infrastructure the State Hybrid Private Cloud and the EESM;
* In the Technical Proposal, the participant should describe the good practices that he will apply to every aspect of the system's system and applied architecture;
* Full text search systems (such as Solr, Elastic Search) must be used for search. The use of full text search indexes in DBMS is not allowed;
* The system must be designed so that it can be used by different institutions (so called multitenancy) and no new installation should be required for use by a new institution;
* An administrative interface must be created through which the configuration of the software can be performed;
* Each object in the system must have a unique identifier;
* Registry entries should not be erasable or modified, and any deletion or modification should be a new entry.

7.2.3. Re-use of resources and developed worksThe design should reuse publicly available tools at maximum, as well as libraries and open source platforms.System libraries and open source products should be used to implement the system as much as possible.Approach for selection of open implementations and productsFor the realization of a given technical functionality usually there are multiple open alternative projects that can be used in the current system. The participant shall present a basic list of open components and means to be used by them. The open projects must comply with the following requirements:* For their development it is necessary to use a version management system of the code and a mechanism for inconsistencies and accepting additions should be available;
* To have technical documentation for the current stable version elaborated;
* To have more than one active programmer working on their development;
* To have possibility to provide commercial support;
* Not to have a declining activity year on year;
* If possible, the projects to be supported by non-profit organizations, state or commercial organizations;
* If possible, the projects to have developed unit tests with code coverage of over 50%, and the project uses Continuous Integration (CI) approaches - build bots, unit tests run, regular use of static / dynamic code analyzers, etc.

It is recommended to re-use projects funded by the European Union and those in which the Participant has active developers. The use of closed source and of tools, libraries, products and paid-for systems is at the expense of the contractor, and is permitted in the absence of a suitable free alternative with the necessary functionality or does not meet the above conditions.The contractor must provide support from a commercial organization developing the core open products that will be used as a minimum for operating systems and database management software.Approach to the work with external software resourcesWhen using free implementations of software libraries, it is necessary to organize a copy (fork) of the respective repository in the common repository for open source projects funded with public funds in Bulgaria (currently <https://github.com/governmentbg>). The components using free libraries set for "upstream repo" the storages in the environment governmentbg, as it is obligatory to refer the used version /commit identificator.When a change to the source code of a software component is required, changes must be made to the government.bg repository in accordance with the requirements of the main project. The Contractor must take the necessary steps to include the changes made to the master project through "pull requests" and to make the necessary changes required by the developers of the main project until they are accepted. These activities must be performed throughout the entire project.When establishing new versions of the projects used, an analysis of the impact on the current system is carried out. In cases where used functionality is optimized, security, stability, or performance gaps are removed, the new version is retrieved and used after successful integration tests. 7.2.4 Building and supporting multiple environmentsThe Contractor shall build and support at least the following logically separated environments:

|  |  |
| --- | --- |
| Environment | Description |
| Development | Via Development environment the work for the elaboration, improvement and development of the System is ensured. In this environment there are also available the additional software systems and installations necessary for the management of the development - continuous integration tools, automated testing systems, etc. |
| Staging | Via Staging environment the tests are performed before the introduction of a new version from the Development environment to the Production environment. All integration test, as well as load tests are performed in it. |
| Sandbox Testing | Via Sandbox environment everything that shall be integrated to the System may test their integration without jeopardizing the production environment.  |
| Production | This is the environment that is publicly accessible for real exploitation and integration with the respective external systems and services. |

The management of the environments must be carried out through automated system for provisioning and deployment of system components. If required by the Contracting authority, the Contractor shall contribute to the development of new system environments.The tenderer may propose the construction of additional environments according to the specifics of the proposed solution.7.2.5 Process of development, testing and deploymentThe processes related to the development of the System shall guarantee high level of transparency and possibility for public control over all developments under the project. Creating trust in citizens and business requires radically greater publicity and transparency through open development and the publication of component systems under open license from the outset of development. Thus the citizens may contribute to the processes of development and testing of the works throughout their entire life cycle.All software applications, systems, sub-systems, libraries and components necessary for the implementation of the System shall be developed as an open source software and to be accessible in a public storage. Currently it is necessary to use the common storage for open source projects, financed with public means in Bulgaria (currently <https://github.com/governmentbg>).In case part of the components necessary for compilation are copyrighted, they can be stored in a separate storage with suitable license, or a mock up component must be presented for them in order to keep the compilation of the project.The possibilities for inclusion of citizens in the processes of development, testing and identifying software gaps must be considered. The participant shall propose a mechanism and procedures for implementation of such processes.For each of the developed components the Contractor shall cover the following requirements in order to guarantee the quality of the performed development and of the final product:* Documentation of the System in the source code, minimum at the procedure / function / class level;
* Coverage of a minimum of 50% of the source code with functional testing;
* Use of continuous integration practices;
* Use of dependency management.

The tenderer shall describe in details their approach for meeting the requirements. In each component of the System which is built and prepared for deployment, it is necessary to have the following details:* Build date and time;
* Build place/environment;
* User performed/started the build process;
* Revision identifier from the code component repository against which the build is made.

7.2.6. Fast response and scalabilityLoad control and protection against DoS / DDoS attacks* The System shall support at application level "Rate Limiting" and/or "Throttling" of requests by the same client address to the pages with web content, as well as regarding the requests to programme interfaces, accessible publicly or via service as web services and service interfaces.
* The system shall permit configuration by the administrators of the limits of separate pages, web services and resources accessed with separate URL/URI.
* The system shall be capable of configuring different limits for specific authenticated users (e.g., systems of other administrations) and should provide the ability to generate reports and statistics on the number of resource and service queries.

7.2.6.1. Coherent data caching and queries* Individual information systems, subsystems, and interfaces should be designed to use distributed coherence cache systems where this would improve performance and scalability by saving requests to DBMSs or server filesystems.
* The Contractor shall describe in detail the approach and the mechanisms and technologies used for the implementation of the distributed coherence cache as well as the system components that will use the distributed cache;
* The distributed coherence cache shall support the possibility for compression of the suitable data - for example the text type ones; the data compression may be done at application level;
* The used algorithm for creation of keys for storage/location of data in the cache shall not permit collisions and shall optimally use the processor resources to generate hashes;
* The contractor must select appropriate open source software solutions to perform buffering and caching of data in the server's RAM. According to the particular use cases, it is admissible to use and implement different technologies for better coverage of the specific needs - for example solutions such as Memcached or Redis in combination with Redis GeoAPI may provide ordering for higher scalability and performance for commonly available operating data, nomenclature data or documents;

As a minimum distributed coherence cache shall be foreseen in the following cases:* Retrieval of information from nomenclatures and atomic data for status and current state of registry records in information systems;
* Retrieval of information from predefined reports;
* Information from the transaction log for access with electronic ID to a certain service;
* Information for the payments performed;
* Other identified and business and system analysis stage.

The cache shall exclude attached files and large volume report results.7.2.6.2. Fast response* When viewing webpages, the systems must provide high performance and minimum response time for queries - the average query time should be less than 1 second, with a maximum of 1 second standard deviation for 95% of queries not including network latency when transporting packages between the client and the server.
* Load tests shall be created.

7.2.6.3. Use of HTTP/2In order to reduce the service traffic, the response times and the server load, HTTP/2 protocol shall be used when providing public user interfaces including at least he following options:* Header compression turned on;
* Use of brotli algorithm for compression;
* HTTP pipelining turned on;
* HTTP.2 Server push, prioritizing specific components building the pages (CSS, JavaScript files etc.);
* The public user interfaces shall support adaptive selection of TLScipher suites depending on the type of processor infrastructure of the client device - AES-GCM for x86 workstations and portable computers (with available AES-NI CPU extensions), and ChaCha20/Poly1305 for mobile devices (mainly based on ARM processors);
* If the client browser/client does not support HTTP/2, a fall-back mechanism to HTTP/1.1 shall be foreseen. This option shall be easily reconfigured in the future and to drop when the browsers/the clients not supporting HTTP/2 become insignificant share.

7.2.6.4. Document signing* In the implementation of an electronic signature with all types of electronic signature, a secure hash-key generated on the basis of the image / content must be signed rather than the entire content being signed.
* The minimum acceptable hashing algorithm to be used for electronic signing is SHA-256. In cases where web content is not signed (for example, documents, files, etc.), it is necessary to realize a hash stream, avoiding the loading the entire content in the RAM.
* The system must support the signing of electronic statements and electronic documents and electronic signatures issued by EU Trustee Service Providers that meet the requirements for a unified electronic signatures profile, in accordance with the EU Regulation 910/2014 regulatory provisions that come into force and are mandatory from 1 January 2017;
* Technical capabilities to implement signing of electronic statements and documents without the use of a Java applet and without requiring users to install Java Runtime should be analyzed to ensure maximum compatibility of the signing process with all modern browsers. Such an implementation can be carried out through:
* use of standard open source components meeting the above conditions developed under other government projects and available in the repository maintained by the State e-Government Agency - if such components are present in the repository, they should be reused and only be integrated into the System;
* using open source plug-ins available for Browser Plug-ins that are tailored to and supported by the Unified Electronic Signature Profiles profiles issued by the NMS in the EU and the relevant drivers for secure media reader or a non-browser signing protocol standardized in the national regulatory framework;
* through integration with remote signing services offered by EU trusted service providers.

Quality and security of software products and applications* It is necessary to foresee the use of good practices for software development - coverage of the source code with tests - over 60%, documentation of the source code, use for Continuous integration environment, possibility for compilation and packaging of the product with one command, possibility for installation of a new version on the server with one command, dependency management system);
* The public modules that will provide information and electronic services in Internet shall meet the existing web standards for visualization of content.

7.2.7 Information security and data integrity* In accordance with art. 21, para. 5 from the Ordinance for the requirements on the information systems, registries and electronic administrative services, the integrity of the provided electronic statements through Internet via web based user interfaces is provided by the use of HTTPS protocol, as well as for establishment of encrypted connection with the user of the service protocol TLS (Transport Layer Security), version 1.1. or higher is used. This is defined in Recommendation RFC 4346 adopted by IETF (The Internet Engineering Task Force) in April 2006. In accordance with art. 21, para. 6 the integrity of the transfered statements via programme interfaces is ensured by using HTTPS protocol, as for the establishment of encrypted connection with the user, protocol TLS (Transport Layer Security), version 1.2. or higher is used, as defined in Recommendation RFC 5246 adopted by IETF (The Internet Engineering Task Force) in August 2008.
* Passwords for administrators, internal and external users, and system access accounts (if used) are not allowed to be stored in an explicit form. All passwords must be protected by appropriate secure algorithms (eg BCrypt, PBKDF2, scrypt (RFC 7914) for password storage and, where possible, transparent data-at-rest encryption of transparent data encryption);
* It is necessary to provide a system for daily back-up of data to be stored outside the system's infrastructure by an order specified in the Ordinance under art. 43, para.2 of Ordinance for the requirements on the information systems, registries and electronic administrative services
* The use of self-signed certificates for public services is not allowed.
* All webpages (internal and publicly available on the Internet) should only be available through the HTTPS protocol. The encryption should be based on a Verified Identity Certified Certification that allows the mandatory application of TLS 1.2, issued by a Certification Authority recognized by the most commonly used browsers (Microsoft Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox). The authentication is performed bilaterally on TLS (Transport Layer Security) protocol, version 1.2 or higher, as defined in Recommendation RFC 5246 adopted by the IETF (The Internet Engineering Task Force) in August 2008. The annual reissue and renewal of the certificate must be included as warranty maintenance costs and activities for the entire maintenance period;
* Security tests must be performed on all webpages, at least through SSL Labs automated server security testing (<https://www.ssllabs.com/ssltest/>). For the purposes of QES authentication, a Reverse Proxy server with load balancing should be implemented to forward client certificates to non-standard field application servers (defined in the system development process) in the HTTP Header. The proxy scheme shall be protected agains Spoofing;
* As a temporary measure of compatibility, webserver and Reverse Proxy server settings must be balanced so that the System also allows the use of client browsers to support the older TLS 1.1 protocol. This exception to the general information security requirements does not apply to access by government users and public service providers who have service access to system resources;
* When deploying all Web Services, only HTTPS protocol with mandatory minimum TLS 1.2 must be used;
* The programme code shall include methods for automated sanitization of input data and user actions to protect against malicious attacks, such as at least SQL injection, XSS attacks and other known attack methods, to be compliant, where necessary, with the Ordinance for interoperability and information security;
* In the design and development of system components and in the preparation and deployment of the media, the latest OWASP (Open Web Application Security Project) recommendations must be followed;
* A module for the traceability of actions and events in the System shall be built. For each action (add, delete, modify, read) certain information shall be registered and shall contain the following attributes:
	+ Unique number;
	+ Exact time of the event;
	+ Type (nomenclature from the identifiers for type of event);
	+ Data for the information system where the event has occurred;
	+ Name or identifier of a component in the information system that have registered the event;
	+ Priority;
	+ Description of the event;
	+ Data for the event;
* The astronomical time for verifying the occurrence of facts with legal or technical significance is reported with accuracy to year, date, hour, minute, second and in case of technological necessity - milliseconds, written in accordance with the standard BDS ISO 8601: 2006;
* The astronomical time for verifying the occurrence of facts with legal significance or facts for which opposability is required, shall be verified with electronic time stamp according to Chapter III, Part 6 from Regulation EC/910/2014. A functionality shall be implemented in order to obtain accurate astronomical time meeting the above conditions and from a trusted service provider or a government body providing such a service meeting the requirements of RFC 3161;
* Penetration test must be carried out with which to identify and correct the weaknesses of the security of the system.

 7.2.8 Usability General requirements for usability and accessibility* The design and development of software components and user interfaces must comply with the accessibility standards for the access of users with disabilities WCAG 2.0 meeting ISO / IEC 40500: 2012;
* All resources should be available through GET request to a unique address (URL). It is not allowed to use POST for reaching a form for statement submission, for report generation etc.
* The features of the System user interface must be independent of Internet browsers and devices used by users, provided that they are maintenance-based versions by the respective manufacturers. The ability to use public service module modules on mobile devices - tablets and smartphones - by optimizing the user interface for mobile devices (Responsive Design) shall be provided.
* It is not permitted to use Captcha as a mechanism to restrict access to documents and / or services. Alternaltive, the System must support Rate Limiting and/or Throttling according to the requirements in item 7.1.1. from the present Terms of Reference. It is permitted to use Captcha only in case of identification of multiple consecutive attempts form a possible bot;
* Fast and easy access to the electronic services must be provided. The services must be promoted with suitable navigation elements on the public Internet page - banners, main menu elements etc.;
* The public web pages of the System must be designed and optimized for effective and fast indexing from search engines in order to promote them among the users and in order to be better found when searching by key words and phrases. During the development of the pages and during the preparation of the automated procedures for deployment of a new version of the System, tools should be used to minimize and optimize the source code size (HTML, JavaScript, etc.) in order to reduce the volume of files and for faster load of the pages;
* The use of HTML Frames is not allowed in order to prevent search engine optimizations problems;
* During the development of public web based pages, the following must be used and supported:
	+ Standard Semantic Elements of 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](http://ogp.me/)) for provision of support for quality sharing of resources in social media and mobile applications;
* The screen forms of the System must use user buttons with unified size and easy to understand text with the same style.
* All text elements of the user interface must be rendered with fonts that are suitable for screen rendering and which provide maximum compatibility and equal reproduction under different client operating systems and browsers. It is not allowed to use Serif fonts.
* Fields, menu options, and command buttons that are not specifically allowed for the role of the logged-in user should not be available for this user. This does not negate the need to restrict access to the business logic of the application through a declarative or programmematic approach.
* Each screen form must have a name to be displayed at the top of the screen form. Names must indicate to the user what the form is intended for.
* All searches must not be case sensitive.
* Passwords fields must necessarily be case-sensitive.
* User name fields must allow the use of email addresses as a username, including all characters specified in RFC 1123, for naming hosts;
* The upper and lower case letters of the entered data remain unchanged, the System can not change the capitalization of the data entered by the users.
* The system should allow the input of data containing both Bulgarian and symbols into the official languages of the EU.
* Field names should be sufficiently descriptive, approximating the nature of the data contained therein.
* The system must support disruption of user sessions in the absence of activity. The time must be able to be changed by the system administrator without changing the source code. Inactivity session suspend time settings should also include the ability for administrators to define a stylized page with an informational message to which the system automatically redirects users to browsers in the event of a broken session;
* Long lists of results must be divided into numbered pages with appropriate navigation elements to move to the previous, next, first and last page, to a specific page. The navigation elements must be logically separated and associated with the corresponding list and displayed at the beginning and end of the HTML container containing the list;
* For high hierarchical categorizations, it should be possible to navigate by levels or by lazy load.

Internationalization* The system should be able to store and simultaneously visualize data and content that is input / generated in different languages, namely - bilingual in Bulgarian and English;
* All software components of the System, software libraries and development kits used, application servers and database management servers, user interface elements, application interfaces, web services, and more must be standard and must be configured explicitly to meet the minimum Unicode 5.2 standard for storing and processing text data, only UTF-8 encoding of text data should be used.
* All publicly available user interfaces should support multiple languages, at least Bulgarian and English.
* The public part of the System should be developed and include sets of texts in at least two official languages in the EU, namely Bulgarian and English. English translations must be carried out professionally, without the use of machine translation tools excluding manual checking and corrections by professional translators.
* The attachments must be enclosed in a field containing a description of their name in Bulgarian and English, and an entry field for the issue date, whether it is contained in the document number. The names of the documents in English should be set as standard selection menu options, using their unified names in the EU or, in the absence of uniform names, using the most commonly used equivalents in the EU countries.
* Content versions of the relevant languages should include all the texts that appear in all user interface elements, reports, electronic documents generated by the system, messages, notifications, emails, nomenclatures and taxonomies, etc. The data stored in the system only in Bulgarian language is written / visualized in Bulgarian language;
* The system should allow translation of all multilingual texts with a suitable user interface accessible to System Administrators without any change to the source code. The Text Translation Module used in the System must also maintain contextual references that allow administrators to quickly and easy test and verify the translations made, as well as their consistency on real screens, pages and documents;
* The public part of the System must allow switching between the working languages of the user interface in real time from the user's profile and from an appropriate, visible and easily accessible navigation element at the top of each page that includes not only text but also an appropriate international icon for the relevant language;
* When viewing numbers, a thousandth (interval) separator should be used;
* When viewing dates and time in user interface elements in generated reports or in electronic documents, all date and time formats must match the language / location selected by the user in their profile settings:
	+ For Bulgaria, the standard format is "DD.MM.YYYY HH: MM: SS", with the availability of time to date depending on the type of visual information and business sense of time display;
	+ The System must support all formats according to ISO BDS 8601:2006.

As mentioned in point 7.1.1, the system should be developed with such data exchange formats that allow their use for reports in EDAMIS of Eurostat and their transfer to the prospective system under Regulation (EC) No 1013 / 2006 on shipments of waste which is subject to another design and has predetermined parameters insofar as it has to transfer data to the EU Central Application as described in point 3.3. Coordination is therefore required between the team developing the current system and the team that prepares the ToR for the system under Regulation (EC) No 1013/2006, regardless of which team will begin work.  The Contracting Authority of the two developments is the Executive Director of EMEPA.Requirements for usability of the user interface* The electronic forms for submission of queries and for declaring statements should be implemented with AJAX or with analog technology, thus guaranteeing the following functionalities:
	+ Context validation for the data entered at field level by form and context messages for error/invalid data in real time.
	+ Ability to select nomenclature values by searching in a word-by-word list (autocomplete) and displaying entries that match the currently entered without the need for complete nomenclatures to be loaded into the client's browser and the user to scroll long lists of more from 10 values;
* The electronic forms must contain in-line validation of the data entered into the field. The validation must be executed in real time on the server, as in case of successful validation, the data of the respective field must be kept on the server.
* The system must ensure that the data entered, validated and retained by the server remain accessible to users even for processes that are not completed so that the user may accidentally or automatically break the user session due to the expiration of the period of permissible lack of activity. The relevant process can continue after re-entry into the system without losing the current data and the attached electronic documents;
* There shall be a possibility to perform additions and editing by the administrators of the system without the need to change the source code, of the context help information for:
* any electronic form or step of a process for which there is a separate screen / form;
* any group of input fields (in cases where certain form fields are grouped thematically);
* any separate input field;
* Contextual help information on all processes, screens and electronic forms, including clear instructions for filling in and explanations of the features of completing the different groups of fields or individual fields, must be developed;
* Contextual help information, user instructions, and informative texts for each electronic administrative service should not contain acronyms, names and references to legal documents that are introduced as plain text. All acronyms, references legal documents, forms, requirements, etc. must be developed as hyperlinks to relevant current versions of regulatory documents and / or to the corresponding dictionary / list of acronyms and terms;
* User access to contextual help information must be accomplished in a uniform and consistent manner through appropriate navigation elements, such as by appropriately positioned micro-buttons with icons located to / before / after the label of the relevant item to which contextual help refers, or by processing "Mouse Hover / Mouse Over" events;
* When designing and implementing the user interface, it should be considered that it should be equally usable by mobile devices (such as tablets) that do not have a mouse but have touch-sensitive screens.
* The user interface should be accessible to people with disabilities in accordance with the requirements of Art. 48, para. 5 of the Public Procurement Law.

Usability requirements in case of disrupted business processes * The system must permanently store any process / procedure for filing an application or declaring circumstances, its current status and all input data and attachments, even if the user has voluntarily or unintentionally interrupted his / her user session;
* Upon entering the system, the user must receive a clear and clear notification that there have been initiated but unfinished / unsigned / unsigned applications and be prompted to open the Transaction History Viewer;
* The Transaction History Viewer module must support the following features:
* To display a list of the history of the submitted applications, with at least the following columns: date, reference number, form code, sender (user name and sender's name), status of the application;
* To offer prominent and easy to use controls / tools:
	+ - * + to filter the list (from date to date, for predefined periods such as "the last month", "the last year";
				+ sort the list by each of the columns without removing the current filter;
				+ free keyword search on all columns in the list and metadata of attached / associated application documents resulting in dynamic filtering of the list.

Requirements for pro-active user information* For all public websites, functionality should be implemented to publish any periodically updated content (news, announcements, public contracts, open positions, legal documents, APIA responses, etc.) in a standard format (RSS 2.x, Atom or equivalent), as well as keeping publicly available statistics on page attendance;
* The system should be capable of automatically generating electronic bulletins to be sent periodically or upon e-mail events to users registered with the System who have requested or have agreed to receive such newsletters; Users must be able to set preferences through their System profile.

7.2.9 System LogThe built solution must ensure the traceability of the actions of each user (audit) as well as a version of the previous state of data that the user has changed as a result of its actions (system journal).The attributes to be saved on each record must include as a minimum the following data:* date/time of the activity;
* module of the system in which the activity is being performed;
* activity;
* object over which the activity is being performed;
* additional information;
* IP address and browser of the user.

The size of the user action log increases during each system's operation, which requires its different treatment from a database organization point of view:* during system operation, the user journal should be recorded in a specialized component that supports the very quick addition of records; this approach is necessary in order not to delay the work of the System unnecessarily;
* a special background task should accumulate the recorded data and organize it into a separate dedicated database, separate from the system's working database;
* data in the specialized database must be archived and cleared, with the specialized database being accessible for up to 2 months back; if necessary, information about a previous period, the system administrator must first restore the archive data;
* access to the system log shall be provided to the law enforcement officers through user or programme interface; the access shall require electronic identification.

7.2.10 Design of the databases and interaction with themWhen using a database (relational or non-relational (NoSQL), good practices for design and interconnection with the database should be followed, including:* the design of the database schema (if any) must have a maximum level of normalization unless this would seriously damage productivity;
* the database must be able to operate in a cluster; in certain cases the so-called sharding;
* the names of tables and columns must follow a unified convention;
* indices need to be created on certain columns to optimize the most commonly used queries; the creation of an index must be motivated and supported by measurements;
* the connection between tables shall be defined via foreign key;
* periodic queries should be analyzed, including through EXPLAIN (in SQL databases), and steps to be taken to optimize slower ones;
* transactions must be used and the level of isolation must be justified in the documentation submitted;
* batch transactions should avoid long-standing transactions;
* queries must be limited to the number of records they return;
* when using an ORM or another layer of abstraction between the application and the database, the number of redundant queries (the so-called n + 1 selects problem) must be minimized;
* When using an unrelated database, faster and more compact communication protocols should be used if available.

8. REQUIREMENTS FOR THE IMPLEMENTATION OF ACTIVITIESActivity 1: *Development of a software platform for the information system*Description of the activityThe hazardous waste municipal waste information system should be designed to take into account the quantity, type of waste and the person transmitting and accepting it. Access to it must be available from the administrations of the 22 target municipalities, including the 5 pilot hazardous waste collection centers serving these municipalities, as well as from the organization of the Contracting Authority. The platform must support the simultaneous operation of multiple users and information providers (including administrations) by operating in a virtual environment, it must be flexible and have an option to expand the opportunities - to include all municipalities in the country, and an appropriate number of municipal waste collection points (no less than 50) serving these municipalities. Requirements for the implementation of the activity**Task 1.1.** Elaboration of technical characteristics of the software platform of the systemThe specifications of the software platform must contain:* Project plan, including plan for management of the quality and the risks;
* Specification of the requirements - functional and non-functional, as well as Specification of the use cases
* Prototypes of the user interfaces for data input;
* Software architecture;
* Infrastructure model;
* Data model at logical level;
* Description of all sources of data for the data repository
* Model for data loading (ETL procedures)
* Model of the data in the data repository - datamarts
* Test model.

Specification of the requirements - functional and non-functional, which have to be described in a clear and unambiguous manner reachable requirements for the system, oriented towards reaching its goals. It should enable the Contracting Authority to validate the requirements. The requirements must be described in a structured way so that changes can be managed. The use case specification should describe the specific requirements for user interaction with the system, including other systems. A relation between the use cases and the structured requirements must be provided.The prototypes of user input interfaces must be created with a tool that allows the creation of dynamic prototypes. Prototypes of user interfaces should allow to explore the convenience of working with the system. The software architecture must be consistent with the objectives of the system and be based on current trends in database development. The infrastructure model should respond to the software architecture, and to provide a clear picture of the flexibility and extensibility of the system. The data load model shall describe the necessary procedures for supplying the repository with data. These procedures include retrieving, transforming, and loading data. They may be internal or external to the system.The test module shall support the test approach, the types of tests, as well as primary specification of the test cases, based on the Specification of the requirements - functional and non-functional, as well as the Specification of use cases, by describing at least the criteria for reaching each requirement. The entire specification of the test cases shall be handed over together with the hand over of the demo version of the software platform of the system for reception before terrain testing. **Task: 1.2.** Development of the software platform The Contractor shall form a team of experts who wil develop all modules of the system. This implies the parallel work of different teams on different modules / elements of the system software. The software system shall provide the following main features: **A. Collection, load, organization and storage of data** a) Collection The system will collect data on the accepted hazardous household waste on the 5 sites, as well as the sites that will be added to the system. It should also be possible to describe the physical state of hazardous household waste - liquid, solid, gaseos/pressurized. For this purpose, the following methods of collecting and loading data into the system will be required:* By loading "flat files" according to predefined data specifications in them;
* By initial loading and subsequent updating of nomenclatures and classifiers on which data ("dimensions") can be viewed;
* Through predefined forms for entering structured data from end users of the system.

When loading the data, the necessary ETL procedures and procedures for charging monitoring and corrective action against deviations should be provided. The solution should allow ETL automation processes, monitoring and administration to be automated over the implementation of ETL procedures. In his / her proposal the participant should describe the toolbox that will implement these functions. It should be part of the overall architecture of the solution. The tool should be supported on different platforms (Windows, Linux, Unix) and provide data retrieval from a wide variety of sources. The tool should also provide the necessary services to ensure the quality of the data that is loaded into the repository. It should provide algorithms for detecting problematic data and anomalies to assist with data clearing and correction. It should also provide data standardization mechanisms - for example - standardizing the format of hazardous household waste types, which is key to making a correct geographic distribution analysis.b) Storage of the data in databases Data loading and subsequent storage should be performed using modern data warehouse management methods (Data Warehouse). The data organization should be such as to respond as fully as possible to the reporting and analysis needs of the target administrations and the Contracting authority. **B. Data analysis** a) Statistical analysis The system shall provide an option for base functions as: * filtering, collating, and crossing data by certain criteria;
* presented in tables and graphics;
* calculating derived indicators defined in the administrative interface;
* embedded automatic calculation of composite / multi-dimensional indicators, indices and coefficients;
* calculation of normal distribution, percentage distribution, other statistical processing;
* calculation of trends;
* Distribution by types and segments; (Drill-down), Pivot Tables;
* Correlation factor, segmentation analysis, histograms.

The system should allow:* data export to external systems for statistical analysis;
* storage of tabular or graphical representation of statistical analysis results for use in documents.

b) Summary and expert analysis of the data:* The possibility for specially authorized users (via the user interface) to summarize and give expert judgment on performance using the collected data on system indicators, the calculated derived indicators and added new indicators for expert evaluation in view of set performance criteria, effectiveness and efficacy;

For this purpose, it is necessary to create a connection of element/s from the indicator system to element/s from the intervention system.* An option for automatic calculation of indicators or expert evaluation.
* Annex to hierarchical organizational structures or monitoring ranges. Graphical representation.

**C. Presentation of processed data into statements and reports** The information system must be able to present the processed information in graphical and tabular form. For this purpose, it must be able to generate different types of documents such as - reports, statements, dashboards. It shall be possible to:* create a document following a predefined template;
* keeping the created reports and analyzes in the document management system with a set of predefined attributes and access control;
* export of created reports and analyses into Excel and PDF.

**D. Document management** In the centralized document repository the following information shall be kept:* All incoming files that represent the first source of information put into the system;
* XML documents that result from web services that transmit data from other systems;
* Flat files from which data is being loaded;
* Data source (s) from which data is uploaded through the user interface;

**E. A digital map presenting information by geographical location** - basic interactive presentation of indicators, results and data on the models of the individual hazardous waste collection sites established under the contracting authority's project. **F. Other functionalities of the system** as its attributes: * **Audit Log** of Actions - Records of general operations on all documents and objects. Option for retrieval of records of operations by different criteria.
* **Web portal for access** to reports and analytics with restricted access according to the user's rights.
* **Ability to subscribe** for reports and analytics and send them by e-mail.
* **Ability for planning** the start of reporting in time
* **Access to reports and analysis through a web portal**

**G. Non-functional requirements:**The software system shall meet the following **non-functional requirements:*** To be developed on the basis of modern SOA architecture (service-based architecture). The application shall provide its SOAP and/or REST web services for easy integration with external systems.
* To be developed exclusively using technologies and components that comply with established international standards and practices.
* System Configurability - System functionalities shall be able to be configured by an administrator by using configuration files or a user interface. System parameters should not be encoded in the application code.
* The application should be web-based and run on all popular Internet browsers - at least current versions of IE (Edge), Firefox, and Chrome shall be supported.
* The user interface of the application must be developed according to established standards and good practices for accessibility and usability.
* All technical documents such as those describing the system design and architecture should be written in Bulgarian.

The Contractor shall develop the software with the technological tools and approaches and the software language that he/she finds most suitable but which meet the current EU and national standards and trends in the development and implementation of such systems in other countries. The Contractor must include and describe in his technical proposal the software for the databases and the application software he will use to implement the system. Each system software used in the architecture of the system is at the expense of the Contractor. No additional costs for licenses and/or software use rights may be incurred by the third party at the expense of the Contracting Authority. All possible licenses shall be with an unlimited use rights.The system should support the following types and number of users:* Users who can perform expert multidimensional and relational analysis, including analysis using MS Excel, produce and publish template reports and dashboards - 15;
* Users who create and administer the functionality to retrieve, convert and enter data into the repository - 2;
* Users who enter data and attach documents in pixel format - not less than 500 - municipalities, contractors of municipalities;
* Users who consume the generated reports and analyzes through the portal. Unlimited number

**Task: 1.3.** Development consulting The development of the system should be carried out in a continuous interaction between the Contractor team and the competent representatives of the Contracting Authority - in order to achieve the maximum realization of the set indicator model as well as its adaptation to the real conditions and limitations by consulting the technical specifications and the software development. The pilot version of the system software platform shall be submitted before on-the-spot testing and accepted by a commission that includes representatives of the Contracting Authority and, at the discretion of the Contracting Authority, representatives of the target administrations and other persons.The functional characteristics of the Information System should be grouped into modules as follows:Expected resultsA developed information system for reporting of household hazardous waste, in which data, which have to be registered, for tracking the movement of hazardous municipal waste are entered by the municipal centers and the procurement contractors into drop-down-menu fields with options in Bulgarian and English, as well as availability of the documents required by the legislation for performing waste activities that are attached as scanned copies.Activity 2: *Conduct pilot testing, correcting and finalizing the software platform of the information system*Activity descriptionThe information system shall be pilot-tested by one of the target municipalities and the administration of the Contracting Authority for a period of at least one week.The activity shall include the following tasks:**Task 2.1**. On-the-spot User Training The Contractor shall organize and conduct on-the-spot training for the staff of the 5 municipal pilot centres for collection and storage of hazardous household waste where the software system will be tested. **Task 2.2**. Testing the system in operationThe Contractor shall install the software on available hardware of the target administrations the administration of the Contracting Authority, as well as in the 5 pilot centres for collection and storage of hazardous household waste**Task 2.3.** Adjustments and finalization of the software platformBased on the results of the pilot testing, the Contractor introduces adjustments, if necessary, and finalizes the software platform for the operation of the information system.Requirements to the implementation of the activity For the purpose of the users training, the Contractor shall develop a training timetable in the 5 municipal administrations and in EMEPA, a training programme and the necessary training materials that will be multiplied and provided to learners. The Contractor is responsible for and takes for his/her own expenses the overall logistics for organizing and conducting the trainings, the Contractor is fully responsible for the trainings content (e.g. provision of trainers, programme, materials, feedback and questionnaire for the participants, etc.).Testing the system in operation at the pilot sites shall last for at least one week. During the system testing, the Contractor provides ongoing advice to users - on-site, by e-mail and by telephone.Testing the system shall also include defining through administrative interfaces of:* systems of interventions and their attributes;
* systems of indicators and their attributes - the facts to be explored as consequences of the interventions;
* algorithms to obtain derived indicators by defining arithmetic or statistical operations on primary (loaded or input) indicators.

 The final version of the system software platform shall be submitted to a commission that includes representatives of the Contracting Authority, at the discretion of the Contracting Authority representatives of the target municipal and others administrations.During the implementation of Activity 2 - conducting pilot testing, the Contractor shall also work on the development of a digital map and documentation for using the system - a Manual that shall be finalized in the next activity.Expected resultsVerification of the interventions and their attributes, the systems of indicators and their attributes - the facts to be investigated as consequences of the interventions, algorithms for extraction of derived indicators by defining arithmetical or statistical operations on the primary (loaded or input) indicators. Verification of definitions and names, compliance with the legislative definitions, and completeness of the data that the system will work with, complements, and adjustments. Compatibility review with other available and future waste management systems that the system will provide data to. Approval of the final parameters. Activity 3: *Preparation for Information System implementation* Activity descriptionInstalling the system on available hardware and preparing operating and training guidances for system users.Requirements on the activity implementationThis activity includes the following tasks:**Task 3.1.** Installing the finalized software platform The Contractor shall install the system software platform on the available hardware.In performing these tender activities, the Contractor's team shall make on-site visits to the targeted municipal administrations and shall use the available technical tools to upload the information they will collect during these on-site visits.**Task 3.2**. Development of a Manual for Using the Information SystemThe purpose of this task is to create a document with a set of instructions to make it easy for users to work with the system. This will help all involved parties to properly administer and use the system.The Manual shall present the system, technical instructions for familiarizing with the system functionality and its modules. Since the system will have dedicated modules for user groups and information providers, additional sections of the Manual shall be provided for these users, e.g.: * for analyst experts
* for users of reports and analysis, etc.

The Contractor of this tender shall: * develop the Manual;
* format the Manual and make it accessible through the user interface of the system;
* print the Manual for the training the experts to work with the system.

The Information System Manual shall be approved before its publishing by a commission that includes representatives of the Contracting Authority, and representatives of the target municipal administrations andothers at the discretion of the Contracting Authority.The Contractor shall also finalize the digital map described in activity 1 above. The map should present the information based on location - a basic interactive representation of indicators, results and data. The Contractor may also propose the development of other materials to facilitate the system operation. All materials should be accessible and user-friendly.**Task 3.3.** Set up a Consulting team with regard to the system implementation The Contractor shall have a team to install and implement the system set up of experts at the Contractor's discretion - this should be described in the technical proposal. The team shall include a minimum of 6 people who will advise the system users on site for its real operation during the system implementation period.The team shall make on-site visits to the Contracting Authority's offices and the municipal administrations and shall use the available technical tools both for consulting and uploading the information it will collect during these on-site visits.On behalf of the Contracting Authority and the target municipal administrations, a team shall also be set, which will be responsible for the "perception" of the system.**Task 3.4.** Training of different users to learn and use the information system. The system implementation requires to instruct the users involved in its practical application through training.In addition to the training in Task 2.1, which is oriented towards the staff of the pilot centres, the contractor shall conduct subsequent half-day training on site in the EMEPA and the 5 municipal administrations - Shumen, Razgrad, Levski, Saedinenie and Sozopol, to which may attend direct users from the 17 other municipalities.The Training, as a minimum includes a presentation of system's objectives, tasks, structure and functionality, how to use it, input of information, types of reports and references it can generate, etc. The aim is to create the necessary capacity to work with the system of all involved parties and to ensure the proper system operation.The Contractor must: * develop a training concept, an action plan, teaching programme and content, training materials in the PPT presentation(s) and other appropriate formats, multiply training materials for each participant;
* provide trainers;
* provide logistics for the overall organization and conduct of trainings.

The trainings shall take place in the offices of the respective administrations. Since the system will have specialized modules for user groups and user information providers, special trainings for the use of certain functionalities according to the defined roles shall be organized.Expected resultsDeveloped plans, organization and timetable for the system implementation in the municipalities, pilot centers for collection of hazardous municipal waste and in EMEPA. Trainings in the offices of the respective administrations – 5 minicipal administrations and EMEPA. Activity 4: *System Adoption*Activity descriptionThis activity is the final stage of the contract. It must trigger all system elements in synchronicity and ensure the smooth platform operation. The system shall be initially implemented (installed and started) by the Contractor of this tender, but it shall only be able to operate in its full functionality after all local structures "information providers" have entered the information on local level. Therefore, the Contractor shall provide at least **24 months warranty** on the system. The activity will include the following tasks: **Task 4.1**. Finalisation of the product The Contractor shall develop:* Implementation plan, incl. timetable for the implementation monitoring process - for consultations on the implementation on sites.
* A plan on the System operation and support for the period to 2021.
* Description of the necessary hardware and software.

**Task 4.2**. Providing access to the system software platformThe system should provide a web interface for standalone user profile registration and access passwords management. The system should also have an administrator panel for users to approve or terminate access, roles, activity monitoring.The system shall operate virtually and shall be accessed via Internet on the current desktop computers of employees of the respective administration and other users.**Task 4.3.** Software warranty support and errors removal Requirements on the activity implementationThe Contractor shall provide access for registration to the system software platform for all structures of the Contracting Authority, the target municipal administrations and others at the discretion of the Contracting Authority. The Contractor shall remove any errors in the software operation during the implementation and for 24 months warranty period (the Contractor may offer a longer warranty period) and provide a knowledge transfer to the the Contracting Authority's support team. He/she shall develop a plan on the System operation support to 2021.Expected resultsSystem implementation in operational mode. Removed errors in system operation. Developed Manual for Using the Information SystemDOCUMENTATIONRequirements to the documentation* All documentation and technical descriptions, manuals for operation, administration and maintenance of the System, including its modules, shall also be available in Bulgarian;
* All documents shall be provided by the Contractor in electronic format (ODF/ /Office Open XM /MS Word DOC/RTF/PDF/HTML etc.) allowing full text search/keyword search and copying of parts of the content from the original documents in external documents, for internal use of the Contracting Authority;
* Wherever the diagrams or graphs are included in the documentation, they must be embedded in the documents in their original vector format;
* Detailed API technical documentation, including supported web services, commands, data structures, etc. Documentation should be accompanied by sample programming code and/or libraries (SDK) to integrate with external systems developed by Java or .NET.

The sample code must be fully operational and demonstrate basic iterations with the API:* + End-point logging to receive updates from the system in real-time;
	+ Requests to obtain nomenclature data (lists, taxonomies);
	+ Requests to update nomenclature data (lists, taxonomies);
	+ User registration;
	+ User authentication and authorization.
* The API documentation must be publicly available;
* Each REST API must be documented through the API Blueprint (<https://github.com/apiaryio/api-blueprint>), Swagger ([http://swagger.io](http://swagger.io/)) or similar technology. Similar presentation shall be developed also for the SOAP interfaces;
* Detailed technical documentation for the database scheme - data structures, indexes, parts, stored procedures, data replication configurations, etc.
* User and Administrator's Manuals for operating and administering the System.
* General information, instructions, and procedures for administering and maintaining application servers, database servers, etc.
* General information, instructions and procedures for administration, backup and recovery, and support of the database management server.

 Transparency and reporting * The scope of the project includes activities related to business processes analysis and legislation analysis, design of system and application architecture, development of computer programmes and other activities related to provision of specialized professional services. The Contractor and the Contracting Authority shall publish detailed monthly reports in a machine readable open format for the activities performed, including the amount of man-days worked by the consultants, experts, specialists and employees of the Contractor and the Contracting Authority.

The documentation provided by the Contractor to the Contracting Authority shall be:* in Bulgarian;
* in paper and in electronic format; the copying and editing of the documents provided should be easily feasible;
* updated in accordance with a procedure agreed with the Contracting Authority, which shall include documents subject to change/update, deadlines and the methodology required for the case.

The minimum required documentation for the project includes the following documents. System designThe Contractor of this tender shall detail the specific scope of the software development implementation and document the software requirements in a detailed technical specification (system design) that will serve as a direct development starting point. When documenting the requirements, in order to achieve clarity and standardization of documents, it is necessary to use an approved notation to describe business models. The detailed technical specification (system design) prepared shall be submitted to the Contracting Authority for approval. In the event of any remarks, adjustments or amendments by the Contracting Authority the Contractor shall be obliged to refer them to the detailed technical specification (system design).Technical documentationAll products to be delivered shall have specific installation and/or technical documentation, including:* Administrator's Manual, including all the necessary procedures and scripts for installing, configuring, archiving, recovering, etc., needed to administer the System;
* End user documents - The Contractor shall submit the main Manual to the software users. The document is intended for end users. It should describe the overall functionality of the application software and its use by the end users;
* Detailed database description;
* Software modules description;
* Source code description.

 ProtocolsThe Contractor shall prepare protocols of the implementation of the various stages of the project described in Section 8 of this document together with the accompanying documents - results of the stages implementation.Communication and reportsFor the successful project implementation, the participants in this tender shall offer an adequate management mechanism for project communication, which is an integral part of the overall project methodology offered. Communication management should include the development of at least the following regular status and procurement progress reports:* inception report;
* report (intermediate) on the implementation of Action 1 on the results of the tasks carried out;
* report (intermediate) on the implementation of Action 2 on the results of the tasks carried out;
* final report on the contract.

Inception ReportThe Inception Report shall be submitted within one month of signing the contract and contain a description of at least:* Detailed work plan and updated time schedule for the project period;
* Ways of communication;
* Responsible persons and teams.

The Inception Report shall be approved by the Contracting Authority.Interim reportsInterim reports shall be submitted at the end of each of the activities and sub-activities and/or when an event occurs.Interim reports shall contain information on the implementation of the activities and sub-activities of the pre-developed project plan.The interim progress report should be prepared in the following way:* Total progress on the activities during the period;
* Achieved project results for the period;
* Problems, causes and measures taken to overcome them;
* Risks for implementing related activities and for the project as a whole, and measures taken;
* Updated implementation plan, if any.

Each Interim Report shall be approved by the Contracting Authority.Final report A final report shall be submitted at the end of the implementation period. The final report shall contain a description of the implementation and results.The reports shall be sent to the responsible official of the Contracting Authority. For this purpose, the Contracting Authority shall specify in the contract the responsible employee/s. All reports are submitted in Bulgarian in electronic format and in paper form. The reports are approved by the responsible officer (s) within 5 working days.All reports shall be submitted to the Contracting Authority in Bulgarian and English - on paper and in electronic form. The submission of the reports shall be done by signing bilateral hand over protocols signed by representatives of the Contractor and the Contracting authority.The Contracting Authority examines the submitted reports and notifies the Contractor of their acceptance without comments or returns them for revision, supplementing and/or completing if they do not meet the requirements, by giving instructions to the Contractor and setting a deadline for removal of the identified deficiencies and gaps.RESULTSThe expected results of the implementation of the current procurement are the following:With the implementation of this public procurement procedure, the following main results are expected to be achieved:* Developed Information System for Reporting of Hazardous Household Waste;
* Implemented Information System for reporting of Hazardous Household Waste in the municipalities, beneficiaries of the project and in the administration of the Contracting Authority;
* Developed System Operation Manual;
* Trained users from the Contracting Authority, from the target municipalities and from the 5 minicipal pilot centres for collection and storage of hazardous household waste.
 |