



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ФОНД НА  
ФОНДОВЕТЕ  
Фонд за управление на  
фондови инструменти  
в България



## "ВОДОСНАБДЯВАНЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ" ООД — РУСЕ

### ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

за

**Актуализация на ГИС, интегриране на експлоатация и система за отчитане на продажби**

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

„Този документ е създаден в рамките на проект „Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия, обслужвана от „ВиК“ ООД – Русе“, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Кохезионния фонд на ЕС и националния бюджет чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Проектът е съфинансиран от Европейските структурни и инвестиционни фондове на ЕС от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“ Цялата отговорност за публикацията се носи от бенефициента „ВиК“ ООД – Русе и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“



## СЪДЪРЖАНИЕ

1. ВЪВЕДЕНИЕ .....	5
1.1. Цел на документа .....	5
1.2. За възложителя – функции и структура .....	5
1.3. Нормативна рамка.....	5
2. Цели, обхват и очаквани резултати от изпълнение на проекта.....	6
2.1. Общи и специфични цели на проекта.....	6
2.2. Обхват на проекта.....	7
2.3. Целеви групи .....	7
2.4. Очаквани резултати .....	8
2.5. Период на изпълнение .....	9
3. ТЕКУЩО СЪСТОЯНИЕ.....	9
4. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКА .....	11
4.1. Общи изисквания към изпълнението на обществената поръчка.....	11
4.2. Общи организационни принципи.....	11
5. ЕТАПИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТА .....	12
5.1. Анализ на данните и изискванията .....	12
5.1.1. Специфични изисквания към етапите на бизнес анализа и разработка.....	12
5.2. Изготвяне на системен проект .....	12
5.3. Разработване на софтуерното решение.....	13
5.4. Тестване .....	13
5.5. Внедряване.....	14
5.6. Обучение .....	14
5.7. Гаранционна поддръжка.....	14
6. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ .....	15
6.1. Функционални изисквания към информационната система .....	15
6.1.1. Интеграция с външни информационни системи .....	15
6.1.2. Технически изисквания към интерфейсите .....	15
6.1.3. Формиране на изгледи .....	16
6.1.4. Администриране на Системата .....	16
6.2. Нефункционални изисквания към информационната система .....	16
6.2.1. Авторски права и изходен код .....	16
6.2.2. Системна и приложна архитектура .....	17

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

„Този документ е създаден в рамките на проект „Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия, обслужвана от „ВиК“ ООД – Русе“, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Кохезионния фонд на ЕС и националния бюджет чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Проектът е съфинансиран от Европейските структурни и инвестиционни фондове на ЕС от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Цялата отговорност за публикацията се носи от бенефициента „ВиК“ ООД – Русе и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“.



6.2.3. Повторно използване (преизползване) на ресурси и готови разработки.....	18
6.2.4. Изграждане и поддръжка на множество среди .....	19
6.2.5. Процес на разработка, тестване и разгръщане .....	20
6.2.6. Бързодействие и мащабируемост .....	20
6.2.7. Информационна сигурност и интегритет на данните.....	21
6.2.8. Използваемост .....	23
6.2.9. Системен журнал.....	25
6.2.10. Дизайн на бази данни и взаимодействие с тях .....	26
<b>7. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО ПРОЕКТА .....</b>	<b>27</b>
7.1. Дейност 1 Проучване и анализ на настоящата ситуация във ВиК дружеството, вкл. инвентаризация и анализ на съществуващите масиви от данни и състояние на съществуваща система .....	27
7.1.1. Описание на дейността .....	27
7.1.2. Изисквания към изпълнение на дейността .....	27
7.1.3. Очаквани резултати.....	27
7.2. Дейност 2 Развитие на наличния ГИС софтуер за обезпечаване експлоатацията на система и постигане на киберсигурност и резервираност, както и осигуряване на отдалечно отчитане чрез мобилно приложение.....	27
7.2.1. Описание на дейността .....	27
7.2.2. Изисквания към изпълнение на дейността .....	28
7.2.3. Очаквани резултати.....	29
7.3. Дейност 3 Проектиране, доизграждане и интегриране на нови слоеве и връзки за управление на данни от експлоатацията и клиентите, базирана на ГИС сървърна технология	30
7.3.1. Описание на дейността .....	30
7.3.2. Изисквания към изпълнение на дейността .....	30
7.3.3. Очаквани резултати.....	32
7.4. Дейност 4 Въвеждане на електронна услуга за известяване на клиенти, засегнати от аварии .....	32
7.4.1. Описание на дейността .....	32
7.4.2. Изисквания към изпълнение на дейността .....	32
7.4.3. Очаквани резултати.....	33
7.5. Дейност 5 Инсталация на необходимия софтуер на работните места посочени от Възложителя, вкл. залагане на възможност за интеграция с платформа „Единна информационна точка“ към МТИТС.....	34
7.5.1. Описание на дейността .....	34

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

„Този документ е създаден в рамките на проект „Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия, обслужвана от „ВиК“ ООД – Русе“, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Кохезионния фонд на ЕС и националния бюджет чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Проектът е съфинансиран от Европейските структурни и инвестиционни фондове на ЕС от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Цялата отговорност за публикацията се носи от бенефициента „ВиК“ ООД – Русе и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“.



7.5.2. Изисквания към изпълнение на дейността .....	34
7.5.3. Очаквани резултати.....	34
7.6. Дейност 6 Тестове за приемане на системата в реална експлоатация, Разработване на процедурен наръчник и обучение на експертите .....	34
7.6.1. Описание на дейността .....	34
7.6.2. Изисквания към изпълнение на дейността .....	34
7.6.3. Очаквани резултати.....	35
7.7. Дейност 7 Гаранционна поддръжка и Предоставяне на облачна услуга за съхранение на данни за срок от 3 години .....	35
7.7.1. Описание на дейността .....	35
7.7.2. Изисквания към изпълнение на дейността .....	36
7.7.3. Очаквани резултати.....	37
8. ДОКУМЕНТАЦИЯ.....	37
8.1. Изисквания към документацията .....	37
8.2. Прозрачност и отчетност.....	37
8.3. Системен проект .....	38
8.4. Техническа документация.....	38
8.5. Протоколи .....	38
8.6. Комуникация и доклади .....	39
8.6.1. Встъпителен доклад .....	39
8.6.2. Междудинни доклади .....	39
8.6.3. Окончателен доклад .....	39
9. РЕЗУЛТАТИ .....	40



## 1. ВЪВЕДЕНИЕ

### *1.1. Цел на документа*

Целта на настоящия документ е да опише софтуерните изисквания към изпълнението на обществена поръчка с предмет: Актуализация на ГИС, интегриране на експлоатация и система за отчитане на продажби.

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

### *1.2. За възложителя – функции и структура*

Възложител на настоящата обществена поръчка е “Водоснабдяване и канализация” ООД - гр. Русе. Поръчката е част от изпълнението на проект, финансиран по Оперативна програма „Околна среда“ 2014-2020 г.

“Водоснабдяване и канализация” ООД - гр. Русе предоставя услугите водоснабдяване и канализация на 226 044 души в Русе и 84 населени места в Русенска област. Дружеството обслужва 8 общини: Русе, Сливо поле, Ветово, Иваново, Бяла, Борово, Две могили и Ценово.

Собственик на ВиК системите за добиване, транспортиране и снабдяване с питейна вода са държавата и общините съгласно дяловото им участие в търговското дружество “Водоснабдяване и канализация” ООД - гр. Русе.

### *1.3. Нормативна рамка*

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

- Закон за водите;
- Закон за регулиране на водоснабдителните и канализационните услуги;
- Закон за собствеността;
- Наредба № 2 на МРРБ от 2005г. – За проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи;
- Наредба № 4 от 14.09.2004 г. за условията и реда за присъединяване на потребителите и за ползване на водоснабдителните и канализационните системи;
- Наредба № 6 от 9.11.2000 г. за емисионни норми за допустимото съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, заувствани във водни обекти;

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

„Този документ е създаден в рамките на проект „Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия, обслужвана от „ВиК“ ООД – Русе“, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Кохезионния фонд на ЕС и националния бюджет чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Проектът е съфинансиран от Европейските структурни и инвестиционни фондове на ЕС от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Цялата отговорност за публикацията се носи от бенефициента „ВиК“ ООД – Русе и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“.



- Наредба № 7 от 14.11.2000 г. за условията и реда за заустване на производствени отпадъчни води в канализационните системи на населените места;
- Наредба №8 на МРРБ 1999г – За правила и норми за разполагане на технически проводи и съоръжения в населени места;
- Наредба №9 на МЗ от 2001г. – За качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели;
- Наредба, приета с ПМС № 239/2003 г. – За средствата за измерване, които подлежат на метрологичен контрол;
- Наредба №РД-02-20-8 на МРРБ от 2013г. – За проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи;
- Закон за устройство на територията;
- Закон за кадастръра и имотния регистър;
- Закон за геодезията и картографията;
- Други приложими.

## **2. Цели, обхват и очаквани резултати от изпълнение на проекта**

### ***2.1. Общи и специфични цели на проекта***

В рамките на проекта следва да се модернизира съществуващата интегрирана географска информационна система (ГИС), която обхваща информация за ВиК инфраструктурата за територията, обслужвана от ВиК Русе. Системата е вече проектирана и изградена чрез подходяща архитектура и целта на модернизацията е да се доусъвършенства в посока интегриране на експлоатацията в системата за продажби.

Данните на системата ще се съхраняват и управляват в интегрирана релационна база от данни, гео сървърът и приложните услуги ще осигуряват реализиране на основната бизнес логика по обработване на данните и предоставяне на услугите, а потребителските приложения ще предоставят необходимият интерфейс за взаимодействие на потребителя със системата и представяне на резултата от реализираната бизнес логика, свързана с управлението на активите и процесите във ВиК сектора в рамките на обособената територия.

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

„Този документ е създаден в рамките на проект „Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия, обслужвана от „ВиК“ ООД – Русе“, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Кохезионния фонд на ЕС и националния бюджет чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Проектът е съфинансиран от Европейските структурни и инвестиционни фондове на ЕС от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Цялата отговорност за публикацията се носи от бенефициента „ВиК“ ООД – Русе и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ФОНД НА  
ФОНДОВЕТЕ

ФОНД МЕНЕДЖМЕНТ НА  
ФИНАНСОВИ ИНСТИРУМЕНТИ



ОКОЛНА СРЕДА

В изпълнение на общата и специфичните цели, Бенефициентът планира и предвижда инвестиция в проектиране и изграждане на интегрирана географска информационна система, която ще спомогне изключително много за постигането на целите и заложените индикатори.

## 2.2. Обхват на проекта

Описаните в т. 2.1 цели се осъществяват с изпълнението на следните основни дейности, които формират обхвата на проекта:

- Дейност 1: Проучване и анализ на настоящата ситуация във ВиК дружеството, вкл. инвентаризация и анализ на съществуващите масиви от данни и състояние на съществуващата система;
- Дейност 2: Развитие на наличния ГИС софтуер за обезпечаване експлоатацията на система и постигане на киберсигурност и резервираност, както и осигуряване на отдалечно отчитане чрез мобилно приложение;
- Дейност 3: Проектиране, доизграждане и интегриране на нови слоеве и връзки за управление на данни от експлоатацията и клиентите, базирана на ГИС сървърна технология;
- Дейност 4: Въвеждане на електронна услуга за известяване на клиенти, засегнати от аварии;
- Дейност 5: Инсталация на необходимия софтуер на работните места и хардуер посочени от Възложителя, вкл. залагане на възможност за интеграция с платформа „Единна информационна точка“ към МТИТС и други подобни системи;
- Дейност 6: Тестове за приемане на системата в реална експлоатация, Разработване на процедурен наръчник и обучение на експертите и
- Дейност 7: Гаранционна поддръжка и Предоставяне на облачна услуга за съхранение на данни за срок от 3 години.

## 2.3. Целеви групи

Целевите групи, към които е насочен проектът, обхващат:

- Служителите на „Водоснабдяване и Канализация“ ООД – Русе;
- Местни и регионални администрации (Общинска и Областна);
- Местното население;

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

„Този документ е създаден в рамките на проект „Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия, обслужвана от „ВиК“ ООД – Русе“, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Кохезионния фонд на ЕС и националния бюджет чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Проектът е съфинансиран от Европейските структурни и инвестиционни фондове на ЕС от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Цялата отговорност за публикацията се носи от бенефициента „ВиК“ ООД – Русе и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“



- Местен бизнес.

#### 2.4. Очаквани резултати

Очакваните резултати от изпълнението на настоящата поръчка са:

- Подобряване на информираността на гражданите и бизнеса по отношение на планираните и извънредните спирания на водоподаването чрез публично достъпен ГИС модул на сайта на оператора.;
- Подобряване обслужването на водоснабдителната мрежа чрез ГИС системата. В момента 500,6 км разпределителна мрежа е обхваната в съществуващата ГИС, след изпълнение на проекта, тези 500,6 км ще бъдат покрити от подобрена, интегрирана ГИС система, с нейните нови модули и функционалност;
- Подобряване обслужването на канализационната мрежа чрез ГИС системата. В момента 198,9 км. са обхванати в ГИС, след изпълнение на проекта, те ще са 240,3 км. Освен новоприсъединената (след изграждането ѝ) мрежа, съществуващите 198,9 км мрежа за отпадъчни води ще бъдат покрити от подобрена, интегрирана ГИС система, с нейните нови модули и функционалност;
- До два пъти ще бъде намалено времето за реакция при възникване на авария и предприемането на стъпки за нейното отстраняване. В допълнение, ГИС системата ще дава структурирана и готова за анализ информация за типовете тръби, тяхната възраст, материал и здравина (история на аварийте) във всяка точка, в която възникне авария;
- Подобрена функционалност на системата чрез въвеждането на модерни нови функции и развитието на ГИС по посока анализ на входящи данни и тяхното използване за планиране на дейността;
- Подобрена киберсигурност на ГИС и данните;
- Използване на cloud услуги и допълнителна резервираност в центъра за данни на ВиК оператора ще доведе до:
  - 99.9% наличие на системата, посредством интернет;
  - 24/7 поддръжка на виртуалната инфраструктура;
  - Резервираност на данните на второ място;
  - Достъп от настолни десктоп клиенти;
  - Достъп от мобилни клиенти;
  - По-добра поддръжка на системата;

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

„Този документ е създаден в рамките на проект „Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия, обслужвана от „ВиК“ ООД – Русе“, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Кохезионния фонд на ЕС и националния бюджет чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Проектът е съфинансиран от Европейските структурни и инвестиционни фондове на ЕС от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Цялата отговорност за публикацията се носи от бенефициента „ВиК“ ООД – Русе и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“



- Постоянна актуализация на системата и системата за управление на бази данни;
- Предоставяне на данни към други организации в реално време.
- Повищена отчетност и събирамост, чрез отдалечно отчитане чрез мобилно приложение.

### ***2.5. Period на изпълнение***

Срокът за изпълнение на всяка дейност и/или предоставяне на услуга започва да тече от датата на получаване на възлагателно писмо и изтича с одобряването на изпълненото, но за срок не по-дълъг от посочения във Възлагателното писмо.

Крайният срок за изпълнението на всички дейности и услуги с изключение на гаранционната поддръжка е до един месец преди приключването на проекта.

Срокът на договора за изпълнение на обществената поръчка подлежи на удължаване, в случай на удължаване на сроковете на изпълнението на АДБФП и съвпада с неговия последно удължен във времето срок. За случаите на удължаване на АДБФП Възложителят уведомява своевременно Изпълнителя. Индикативният срок на договора е до 31.01.2023 г., но не по-късно от един месец преди крайния срок за изпълнение на проекта. Посоченият индикативен срок зависи от изпълнението на строителството по проекта на Възложителя. Този срок е обвързан с подписания АДБФП.

### **3. ТЕКУЩО СЪСТОЯНИЕ**

ВиК Русе разполага с географска информационна система от първо поколение, проектирана преди повече от пет години. Тя се характеризира със самостоятелно изградена хардуерна и софтуерна платформа в дружеството, която изиска постоянни ресурси за нейната ежегодна поддръжка и обновление.

ГИС на ВиК Русе съдържа следните модули и подсистеми:

1. Базова система с функции за визуализация и идентификация, търсене на обекти, отпечатване на карти и др. ;
2. Подсистема за управление на задачите;
3. Подсистема за поддържане на кадастъра и регулацията;
4. Подсистема за управление на активите;
5. Подсистема за управление на аварии;
6. Подсистема за управление и експлоатация на мрежа;
7. Подсистема за инвестиционно планиране и моделиране;

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

„Този документ е създаден в рамките на проект „Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия, обслужвана от „ВиК“ ООД – Русе“, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Кохезионния фонд на ЕС и националния бюджет чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г“. Проектът е съфинансиран от Европейските структурни и инвестиционни фондове на ЕС от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“ Цялата отговорност за публикацията се носи от бенефициента „ВиК“ ООД – Русе и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“



8. Подсистема за Управление на водомерното стопанство;
9. Подсистема за свързани документи;
10. Подсистема за анализи на мрежите (п/с Анализи).

Наред с известните си достойнства за софтуер отпреди 5 години, ГИС за ВиК Русе има следните недостатъци в сравнение със съвременните технологични решения:

- Силна зависимост от базовия ГИС софтуер, който по презумпция изиска скъпа ежегодна поддръжка и актуализация, съответно миграция на приложния софтуер към новата версия на базовите продукти и необходимост от постоянно обучение на персонала за работа с него;
- Лоша / несъществуваща поддръжка за мобилни устройства и работа с мобилни приложения;
- Несъвместими резултати / поведение между различните браузъри;
- Постоянна нужда от вече излишните приставки към браузърите като Flash или Java;
- Компрометиран и остатял интерфейс с множество бутони, предназначени за ГИС специалисти, повечето от които са излишни за редовите ползватели на софтуера от ВиК Русе и затрудняват работата им;
- Трудности при актуализацията на цифровите модели (картите) на терена (улици, адреси, населени места, административни граници, пътища, жп линии, хидрология, и т.н.) и на атрибутните данни, които трябва да се поддържат винаги осъвременени;
- Работоспособността на приложната ГИС е в пряка зависимост от стабилната работа и надеждността на хардуерния сървър, базовия и системен сървърен софтуер в дружеството.

Всичко това обуславя необходимостта от преминаване на ГИС на ВиК Русе към нови технологични решения. Наличната ГИС е скъпа инвестиция в измеренията на материални и нематериални активи, които бързо се амортизират, същевременно е натрупана във времето съществена и жизнено необходима база данни, която следва да се съхраня при миграция към новите технологични решения.

От друга страна поддръжката налага все повече допълнителни ресурси – всяко ежегодно обновяване на базовия ГИС софтуер изиска да се предприема преработка на приложния софтуер за работа с него, без да се дават перспективи за ефикасно преодоляване на

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

*„Този документ е създаден в рамките на проект „Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия, обслужвана от „ВиК“ ОД – Русе“, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Кохезионния фонд на ЕС и националния бюджет чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Проектът е съфинансиран от Европейските структурни и инвестиционни фондове на ЕС от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Цялата отговорност за публикацията се носи от бенефициента „ВиК“ ОД – Русе и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“*



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ФОНД НА  
ФОНДОВЕТЕ  
ФОНД МЕНДЖЪР НА  
ФИНАНСОВИ ИНСТРУМЕНТИ  
В БЪЛГАРИЯ



ОКОЛНА СРЕДА

недостатъците и ползването на новостите в областта на мобилните приложения и други инновационни технологии.

## **4. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА**

### ***4.1. Общи изисквания към изпълнението на обществената поръчка***

Обществената поръчка се изпълнява в рамките на проект BG16M1OP002-1.016 - Изграждане на ВиК инфраструктура, финансиран по Оперативна програма „Околна среда“. Изпълнителят следва да спазва всички нормативни изисквания по отношение на дейността на ВиК Русе и електронното управление в Република България.

### ***4.2. 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.

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

„Този документ е създаден в рамките на проект „Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия, обслужвана от „ViK“ ООД – Русе“, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Кохезионния фонд на ЕС и националния бюджет чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Проектът е съфинансиран от Европейските структурни и инвестиционни фондове на ЕС от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Цялата отговорност за публикацията се носи от бенефициента „ViK“ ООД – Русе и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“



## **5. ЕТАПИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТА**

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

### ***5.1. Анализ на данните и изискванията***

Функционален обхват на проекта - Актуализация на ГИС, интегриране на експлоатация и система за отчитане на продажби“.

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“.

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

- 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;

### ***5.2. Изготвяне на системен проект***

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

- Определяне на концепция на информационната система на базата на техническото задание;
- Дефиниране на детайлни изисквания и бизнес процеси, които трябва да се реализират в системата;
- Дизайн на информационната система, хардуерната и комуникационната инфраструктура;

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

„Този документ е създаден в рамките на проект „Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия, обслужвана от „ВиК“ ООД – Русе“, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Кохезионния фонд на ЕС и националния бюджет чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Проектът е съфинансиран от Европейските структурни и инвестиционни фондове на ЕС от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Цялата отговорност за публикацията се носи от бенефициента „ВиК“ ООД – Русе и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“



- Изготвяне на план за техническа реализация;
- Определяне на потребителския интерфейс.

Изпълнението на задачите изиска 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 15 (петнадесет) работни дни.

### **5.3. Разработване на софтуерното решение**

Етапът на разработка включва изпълнението на следните задачи:

- 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 предложението от тях подход ще бъде адаптиран за успешната реализация на Системата.

### **5.4. Тестване**

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



### 5.5. Внедряване

Изпълнителят трябва да внедри софтуерното решение в информационната и комуникационна среда на ВиК Русе . Това включва инсталiranе, конфигуриране и настройка на програмните компоненти на системата в условията на експлоатационната среда на ВиК Русе.

### 5.6. Обучение

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

- Потребители на системата от ВиК Русе;
- Администратори на системата от ВиК Русе;

За провеждането на обучението Изпълнителят е длъжен да осигури за своя сметка :

- Учебни материали;
- Лектори.

### 5.7. Гаранционна поддръжка

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

При необходимост, по време на гаранционния период 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.

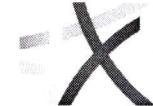
Изпълнителят следва да предоставя услугите по гаранционна поддръжка, като предоставя за своя сметка единна точка за достъп за приемане на телефонни и e-mail съобщения.

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;

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----



- 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.

## **6. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ**

### ***6.1. Функционални изисквания към информационната система***

#### **6.1.1. Интеграция с външни информационни системи**

За реализиране на основни бизнес процеси следва да се заложи възможност за интеграция с платформа „Единна информационна точка“ към МТИТС и други подобни системи.

#### **6.1.2. Технически изисквания към интерфейсите**

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

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

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

„Този документ е създаден в рамките на проект „Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия, обслужвана от „ВиК“ ООД – Русе“, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Кохезионния фонд на ЕС и националния бюджет чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Проектът е съфинансиран от Европейските структурни и инвестиционни фондове на ЕС от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Цялата отговорност за публикацията се носи от бенефициента „ВиК“ ООД – Русе и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“



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;

- 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.

#### 6.1.3. Формиране на изгледи

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

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

#### 6.1.4. Администриране на Системата

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

### 6.2. Нефункционални изисквания към информационната система

#### 6.2.1. Авторски 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

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

„Този документ е създаден в рамките на проект „Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия, обслужвана от „ViK“ ООД – Русе“, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Кохезионния фонд на ЕС и националния бюджет чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Проектът е съфинансиран от Европейските структурни и инвестиционни фондове на ЕС от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Цялата отговорност за публикацията се носи от бенефициента „ViK“ ООД – Русе и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“



- LGPL (Lesser General Public License)
  - AGPL (Affero General Public License)
  - Apache License 2.0
  - New BSD license
  - MIT License
  - Mozilla Public License 2.0
  - Други еквивалентни.
- 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 версията и цялата информация за главното копие на хранилището, прието за оригинал и централен източник на съдържанието, да бъде достъпна публично, онлайн, в реално време.

### 6.2.2. Системна и приложна архитектура

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

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

„Този документ е създаден в рамките на проект „Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия, обслужвана от „ViK“ ООД – Русе“, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Кохезионния фонд на ЕС и националния бюджет чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Проектът е съфинансиран от Европейските структурни и инвестиционни фондове на ЕС от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Цялата отговорност за публикацията се носи от бенефициента „ViK“ ООД – Русе и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“



администрация, а за определени услуги – и за гражданите и бизнеса; За всеки от отделните модули/функционалности на Системата следва да се реализират и описват приложни програмни интерфейси – Application Programming Interfaces (API);

- Изпълнителят трябва да проектира, подготви, инсталира и конфигурира като минимум следните среди за Системата: тестова, продуктивна;
- Системата трябва да бъде разгърната върху съответните среди (тестова и продуктивна);
- В Техническото си предложение участникът трябва да опише добрите практики, които ще прилага по отношение на всеки аспект от системната и приложната архитектура на Системата;
- 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.

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

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

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

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

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

- За разработката им да се използва система за управление на версията 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;

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

*„Този документ е създаден в рамките на проект „Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия, обслужвана от „ВиК“ ОД – Русе“, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Кохезионния фонд на ЕС и националния бюджет чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Проектът е съфинансиран от Европейските структурни и инвестиционни фондове на ЕС от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Цялата отговорност за публикацията се носи от бенефициента „ВиК“ ОД – Русе и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“*



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

Препоръчително е преизползването на проекти, финансиирани 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.

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

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

Среда	Описание
Development	Чрез Development средата се осигурява работата по разработката, усъвършенстването и развитието на Системата. В тази среда са налични и допълнителните софтуерни системи и инсталации, необходими за управление на разработката – continuous integration средства, системи за автоматизирано тестване и др.
Testing	Чрез Testing средата всички, които трябва да се интегрират към Системата, могат да тестват интеграцията си, без да застрашават работата на производствената 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.



### 6.2.5. Процес на разработка, тестване и разгръщане

Процесите, свързани с развитието на Системата, трябва да гарантират висока прозрачност и възможност за обществен контрол над всички разработки по проекта. Изграждането на доверие в гражданите и в бизнеса налага радикално по-висока публичност и прозрачност чрез отворена разработка и публикуването на системите компоненти под отворен лиценз от самото начало на разработката.

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:

- 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.

### 6.2.6. Бързодействие 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.

#### *Бързодействие*

- При визуализация на уеб-страници системите трябва да осигуряват висока производителност и минимално време за отговор на заявки - средното време за заявка трябва да бъде по-малко от 1 секунда, с максимум 1 секунда стандартно отклонение за

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)



95% от заявките, без да се включва мрежовото времезакъснение (Network Latency) при транспорт на пакети между клиента и сървъра [В случай че функционалните изисквания предвиждат визуализация на справки или сложни електронни документи, изискването се адаптира, като се съобразява спецификата на функционалността].

- Трябва да бъдат създадени тестове за натоварване.

### ***Използване на HTTP/2***

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

- Включена header compression;
- Използване на brotli алгоритъм за компресия;
- Включен HTTP pipelining;
- HTTP/2 Server push, приоритизиращ специфични компоненти, изграждащи страниците (CSS, JavaScript файлове и др.);
- Публичните потребителски интерфейси 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.

#### **6.2.7. Информационна сигурност и интегритет на данните**

- Не се допуска съхранението на пароли на администратори, на вътрешни и външни потребители и на акаунти за достъп на системи (ако такива се използват) в явен вид. Всички пароли трябва да бъдат защитени с подходящи сигурни алгоритми (напр. BCrypt, PBKDF2, scrypt (RFC 7914) за съхранение на пароли и където е възможно, да се използва

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

„Този документ е създаден в рамките на проект „Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия, обслужвана от „ВиК“ ООД – Русе“, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Кохезионния фонд на ЕС и националния бюджет чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Проектът е съфинансиран от Европейските структурни и инвестиционни фондове на ЕС от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Цялата отговорност за публикацията се носи от бенефициента „ВиК“ ООД – Русе и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“



и прозрачно криптиране на данните в СУБД със сертификати (transparent data-at-rest encryption);

- Да бъде предвидена система за ежедневно създаване на резервни копия на данните, които да се съхраняват извън инфраструктурата на системата;
- Не се допуска използването на Self-Signed сертификати за публични услуги;
- Всички уебстраници (вътрешни и публично достъпни в Интернет) трябва да бъдат достъпни единствено и само през протокол HTTPS. Криптирането трябва да се базира на сигурен сертификат с валидирана идентичност (Verified Identity), позволяващ задължително прилагане на TLS 1.2, който е издаден от удостоверителен орган, разпознаван от най-често използваните браузъри (Microsoft Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox). Ежегодното преиздаване и подновяване на сертификата трябва да бъде включено като разходи и дейности в гаранционната поддръжка за целия срок на поддръжката;
- Трябва да бъдат извършени тестове за сигурност на всички уебстраници, като минимум чрез автоматизираните средства на SSL Labs за изпитване на сървърна сигурност (<https://www.ssllabs.com/ssltest/>). 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-a. 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

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

„Този документ е създаден в рамките на проект „Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия, обслужвана от „ВиК“ ОД – Русе“, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Кохезионния фонд на ЕС и националния бюджет чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Проектът е съфинансиран от Европейските структурни и инвестиционни фондове на ЕС от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Цялата отговорност за публикацията се носи от бенефициента „ВиК“ ОД – Русе и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“



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);
- 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.

#### 6.2.8. Използваемост

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

- При проектирането и разработката на софтуерните компоненти и потребителските интерфейси трябва да се спазват стандартите за достъпност на потребителския интерфейс за хора с увреждания WCAG 2.0, съответстващ на ISO/IEC 40500:2012;
- Всички ресурси трябва да са достъпни чрез GET заявка на уникален адрес (URL). Не се допуска използване на POST за достигане до формуляр за подаване 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. Допуска се използването на Captcha единствено при идентифицирани много последователни опити от предполагаем „бот“;

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

„Този документ е създаден в рамките на проект „Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия, обслужвана от „ВиК“ ООД – Русе“, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Кохезионния фонд на ЕС и националния бюджет чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Проектът е съфинансиран от Европейските структурни и инвестиционни фондове на ЕС от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Цялата отговорност за публикацията се носи от бенефициента „ВиК“ ООД – Русе и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ФОНД НА  
ФОНДОВЕТЕ

ФИНАНСИЕРВАНІЕ НА  
ФІНАНСОВІ ІНСТРУМЕНТИ



ОФИЦИЈАЛНО СТАНОВИЩЕ  
ОКОЛНА СРЕДА

- Не се допуска използването на HTML Frames, за да не се пречи на оптимизацията за търсещи машини;
- При разработката на публични уеббазирани страници трябва да се използват и да се реализира поддръжка на:
  - Стандартните семантични елементи на HTML5 (HTML Semantic Elements);
  - JSON-LD 1.0 (<http://www.w3.org/TR/json-ld/>);
  - Open Graph Protocol (<http://ogp.me>) за осигуряване на поддръжка за качествено споделяне на ресурси в социални мрежи и мобилни приложения.
- В екранните форми на Системата трябва да се използват потребителски бутони с унифициран размер и лесни за разбиране текстове в еднакъв стил.
- Всички текстови елементи от потребителския интерфейс трябва да бъдат визуализирани с шрифтове, които са подходящи за изобразяване на экран 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.

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

„Този документ е създаден в рамките на проект „Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия, обслужвана от „ВиК“ ОД – Русе“, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Кохезионния фонд на ЕС и националния бюджет чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Проектът е съфинансиран от Европейските структурни и инвестиционни фондове на ЕС от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Цялата отговорност за публикацията се носи от бенефициента „ВиК“ ОД – Русе и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“



- Наименованията на полетата следва да са достатъчно описателни, като максимално се доближават до характера на съдържащите се в тях данни.
- 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).

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

#### **6.2.9. Системен журнал**

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

Атрибутиите, 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;

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)



- 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.

#### 6.2.10. Дизайн на бази данни и взаимодействие с тях

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

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

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

„Този документ е създаден в рамките на проект „Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия, обслужвана от „ВиК“ ООД – Русе“, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Кохезионния фонд на ЕС и националния бюджет чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Проектът е съфинансиран от Европейските структурни и инвестиционни фондове на ЕС от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Цялата отговорност за публикацията се носи от бенефициента „ВиК“ ООД – Русе и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“



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

### ***7.1. Дейност 1 Проучване и анализ на настоящата ситуация във ВиК дружеството, вкл. инвентаризация и анализ на съществуващите масиви от данни и състояние на съществуващата система***

#### **7.1.1. Описание на дейността**

В рамките на дейността избраният изпълнител следва да извърши проучване и анализ на настоящата ситуация във ВиК дружеството, включващо инвентаризация и анализ на съществуващите масиви от данни и състояние на съществуващата система.

#### **7.1.2. Изисквания към изпълнение на дейността**

Изпълнителят следва да извърши проучване и анализ на наличните данни и информационни ресурси на цифров и хартиен носител, в това число тяхната организация, структура, формат и т.н.. По време на този етап на изпълнение на проекта е необходимо да се проучи цялостният процес по генерирането, обработката съхранението, обмена и ползването на данните, включително по отношение на тяхната поддръжка, както и кои са потребителите на информационни ресурси. За наличните данни на хартиен носител, Изпълнителят следва анализира възможностите за тяхното дигитализиране, обработка и зареждане в системата. Изпълнителят следва да осъществи детайлно проучване и анализ на наличната комуникационна и хардуерна инфраструктура във ВиК дружеството.

#### **7.1.3. Очаквани резултати**

В резултат на проведенния бизнес анализ Изпълнителят трябва да изготви Аналитичен доклад, включващ резултатите от направените проучвания и анализи.

### ***7.2. Дейност 2 Развитие на наличния ГИС софтуер за обезпечаване експлоатацията на система и постигане на киберсигурност и резервираност, както и осигуряване на отдалечно отчитане чрез мобилно приложение***

#### **7.2.1. Описание на дейността**

В дружеството функционира система за „Инкасо-билинг“, чиято работоспособност може значително да се подобри с внедряването на мобилни приложения, които да интегрират данните и да предоставят нови възможности за подобряване на работата с клиентите. Въз основа на тази интеграция, както и с доставката и конфигурация на мобилно приложение за отдалечно

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

„Този документ е създаден в рамките на проект „Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия, обслужвана от „ВиК“ ООД – Русе“, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Кохезионния фонд на ЕС и националния бюджет чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Проектът е съфинансиран от Европейските структурни и инвестиционни фондове на ЕС от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Цялата отговорност за публикацията се носи от бенефициента „ВиК“ ООД – Русе и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“



отчитане ще се осигури пълнофункционална ГИС система, интегрирана с билинг системата и мобилното приложение за отчитане.

За целите на проекта ще се допълнят някои от съществуващите функционалности с оглед постигането на пълен ефект от внедряването на проекта – събиране и актуализиране на данни чрез мобилни приложения от терена въз основата на GPS локализация с висока точност, както и отдалечено отчитане.

С оглед спазването на високи нива за киберсигурност и 100% резервираност на ГИС на ВиК Русе, изпълнителя следва да предложи мерки и схеми за постигане на киберсигурност. Това включва облачна услуга за съхранение на данни за срок от 3 години, предоставяне на свободно място за съхранение на архивни данни, резервираност на базата данни на ГИС на поне 2 отдалечени места.

### 7.2.2. Изисквания към изпълнение на дейността

Мобилните приложения ще ползват ГИС функционалност върху два вида клиенти:

- Смартфони и таблети – от екипите за техническо обслужване, аварийните екипи и инкасаторите с операционна система Андроид;
- Мобилни устройства с висока точност – от аварийните екипи и ГИС специалистите на ВиК Русе за работа на терен и редактиране на геопространствени данни чрез теренни измервания с операционна система Андроид;

Мобилното приложение следва да отговаря на следните параметри:

- Да осигурява среда за визуализация, търсене и манипулация на типове геопространствени данни;
- Да осигурява възможност за отдалечно отчитане на показанията;
- Да осигурява възможност за проследяване движението на мобилното устройство;
- Да представя възможности за визуализация на:
  - Данни от ВИК мрежата от ГИС на ВИК Русе в реално време;
  - Базови карти – като Openstreet map, Microsoft Bings или еквивалентни;
- Поддръжка на следните координатни системи и проекции като минимум: WGS UTM зона 34, 35, БГС 2005;
- Да работи на операционна система Андроид или еквивалентна;
- Зареждане на данни от файл или отдалечена база данни:

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

„Този документ е създаден в рамките на проект „Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия, обслужвана от „ВиК“ ОД – Русе“, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Кохезионния фонд на ЕС и националния бюджет чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Проектът е съфинансиран от Европейските структурни и инвестиционни фондове на ЕС от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Цялата отговорност за публикацията се носи от бенефициента „ВиК“ ОД – Русе и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“



- Зареждане на локални данни:
  - CAD и ZEM файлове;
  - Shape файлове;
  - DWG файлове;
  - Ортофото изображения;
- Достъпът до базата данни на ГИС на ВИК Русе да се осъществява посредством потребителско име и парола, и да изиска активна интернет връзка.
- Работа с карта:
  - Да има визуализация на гео-пространствени данни в различни координатни системи;
  - Потребителите да могат да добавят описание към всеки обект, както и да прикачват изображения от файловата система на устройството или чрез използване на камерата, ако има налична;
  - Данните да могат да бъдат въвеждани ръчно от потребителя, или автоматично чрез инструменти за следене и прихващане на активната GPS позиция и наслагване на маркери върху картата.
- Търсене по атрибути:
  - Потребителите да имат възможност да търсят обекти от картата по един или няколко предварително дефинирани атрибути.
  - Да има възможност за селектиране на обекти от картата и визуализиране на атрибутните данни към тях.
- Инструменти за чертане:
  - Данните да могат да бъдат въвеждани ръчно от потребителя, или автоматично чрез инструменти за следене и прихващане на активната GPS позиция и наслагване на маркери върху картата.

### 7.2.3. Очаквани резултати

Постигната киберсигурност и резервираност.

Доставени мобилни приложения за отдалечно отчитане.

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

„Този документ е създаден в рамките на проект „Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия, обслужвана от „ВиК“ ООД – Русе“, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Кохезионния фонд на ЕС и националния бюджет чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Проектът е съфинансиран от Европейските структурни и инвестиционни фондове на ЕС от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Цялата отговорност за публикацията се носи от бенефициента „ВиК“ ООД – Русе и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
ОКОЛНА СРЕДА

## 7.3. Дейност 3 Проектиране, доизграждане и интегриране на нови слоеве и връзки за управление на данни от експлоатацията и клиентите, базирана на ГИС сървърна технология

### 7.3.1. Описание на дейността

Очаква се от Изпълнителя да достави настолни клиенти (минимално 10 лиценза), които да се интегрират в ГИС на ВиК Русе и да достави и интегрира модул „Клиенти и адреси“, както и Модул „Стандартизириани справки“, отразяващи изпълнението на договорните показатели за качество.

### 7.3.2. Изисквания към изпълнение на дейността

**Модул „Клиенти и адреси“ следва да отговаря на следните изисквания:**

- Да се интегрира в ГИС на Вик Русе;
- Поддръжка на ново-създадени слоеве (адреси, квартали и други);
- Връзки за управление на данни от експлоатацията;
- Да е десктоп базирано приложение;
- Да осигурява среда за визуализация, търсене и манипулация на типове гео-пространствени данни;
- Визуализация върху картна основа на адреси на клиенти;
- Географски анализ по вид клиент, задължени клиенти и други;
- Интеграция с Адресна гео-база данни, предоставена от Изпълнителя за рамките на срока на облачната услуга за съхранение на данни;
- Да представя възможности за визуализация на:
  - Данни от ВИК мрежата от ГИС на ВИК Русе в реално време;
  - Базови карти – като Openstreet map, Microsoft Bings или еквивалентни;
  - Поддръжка на следните координатни системи и проекции като минимум: WGS UTM зона 34, 35, БГС 2005;
- Зареждане на данни от файл или отдалечена база данни;
- Зареждане на локални данни:
  - CAD и ZEM файлове;
  - Shape файлове;
  - DWG файлове;

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

„Този документ е създаден в рамките на проект „Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия, обслужвана от „ВиК“ ОД – Русе“, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Кохезионния фонд на ЕС и националния бюджет чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Проектът е съфинансиран от Европейските структурни и инвестиционни фондове на ЕС от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Цялата отговорност за публикацията се носи от бенефициента „ВиК“ ОД – Русе и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“



- Ортофото изображения.
- Достъпът до базата данни на ГИС на ВИК Русе да се осъществява посредством потребителско име и парола, и да изисква активна мрежова връзка.
- Работа с карта:
  - Да има визуализация на гео-пространствени данни в различни координатни системи;
  - Да има възможност за трансформация на данните между координатни системи;
  - Данните да могат да бъдат въвеждани ръчно от потребителя, или автоматично чрез инструменти за прихващане към съществуващи обекти;
- Търсене по атрибути:
  - Потребителите имат възможност да търсят обекти от картата по един или няколко предварително дефинирани атрибути.

Да има възможност за селектиране на обекти от картата и визуализиране на атрибутните данни към тях.

**Модул „Стандартизириани справки“**, отразяващи изпълнението на договорните показатели за качество, трябва да дава възможност за генериране на стандартизириани справки, отразяващи изпълнението на договорните показатели за качество, залегнали в договорите между ВиК организацията и АВиК.

Участникът трябва да покаже примерни екрани за всяка една справка. Участникът да покаже разбиране за генерирането и обработка на данните, основа за създаването на самите справки. Да опише начина за събиране, обработка и консолидация на данните, необходими за генерирането на всяка една справка, така че да гарантира нейната коректност.

## Справочна функционалност

Функционалността за изготвяне на справки трябва да се основава на гъвкава концепция и подход при прилагането на функционалността, така че да се осигури възможност за създаване на прецизни и пълни справки.

Общи изисквания към модула за справки:

- Справките трябва да оптимизират процеса на извлечане на информация от системата и да осигуряват удобство за използване от потребителите;

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----



- Системата трябва да дава възможност за различни начини за визуализация и търсене на информация;
- Системата трябва да позволява на оторизирани потребители да преглеждат, принтират и експортират резултата от генерираните справки в структуриран файлов формат (напр. XML, XLS и CSV);
- Системата трябва да позволява на оторизирани потребители да генерираят справки спрямо всяко от полетата налични в системата;
- Системата трябва да позволява на оторизирани потребители да съхраняват параметрите и структурата на изготвените справки, за повторно използване;
- Системата трябва да позволява на оторизирани потребители да филтрират справките на база на вида или стойността на информацията в полетата;
- Системата трябва да позволява на оторизирани потребители да обозначават справки, които трябва да бъдат достъпни за други потребители;

### 7.3.3. Очаквани резултати

Развит наличен ГИС софтуер с допълнителни функционалности – доставен и интегриран модул „Клиенти и адреси“;

### 7.4. Дейност 4 Въвеждане на електронна услуга за известяване на клиенти, засегнати от аварии

#### 7.4.1. Описание на дейността

Известяването на абонатите, засегнати от аварии е следващата последователна стъпка за навременното и точно информиране на клиентите на ВиК Русе за планирани и непланирани спирания на водата.

#### 7.4.2. Изисквания към изпълнение на дейността

Очаква се от изпълнителя да достави публичен портал за абонатите на ВиК Русе, който да отговаря на следните критерии:

- Интегриран в сайта на Вик Русе;
- Интегриран с ГИС на ВиК Русе;
- Интегриран с модул „Клиенти и адреси“;
- Визуализация върху картна основа на Адреси на клиенти;
- Географски анализ по вид клиент, задължени клиенти и други;

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

„Този документ е създаден в рамките на проект „Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия, обслужвана от „ВиК“ ООД – Русе“, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Кохезионния фонд на ЕС и националния бюджет чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Проектът е съфинансиран от Европейските структурни и инвестиционни фондове на ЕС от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Цялата отговорност за публикацията се носи от бенефициента „ВиК“ ООД – Русе и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“



- Интеграция с Адресна гео-база данни, предоставена от Изпълнителя за рамките на срока на облачната услуга за съхранение на данни;
- Автоматично да изпраща уведомления по електронна поща до абонати, абонирани за известяване, при авария/планиран ремонт;
- Да представя възможности за визуализация на:
  - Данни от ВИК мрежата от ГИС на ВИК Русе в реално време;
  - Базови карти – като Openstreet map, Microsoft Bings или еквивалентни.
- Да работи на всички съвременни уеб браузъри;
- Работа с карта:
  - Да има визуализация на гео-пространствени данни в различни координатни системи;
  - Да има визуализация на засегнати от аварии абонати.
- Търсене по атрибути:
  - Потребителите имат възможност да търсят по адрес.
- Модулът трябва да включва и публично достъпна функционалност за регистриране и проследяване на сигнали за течове. Сигналите ще могат да бъдат регистрирани от потребители на дружеството, след извършена регистрация. Сигналите ще бъдат разпределени на отговорници и обработвани, като потребителите ще бъдат нотифицирани за статуса на работата по сигнала. Функционалността за регистриране и проследяване на сигнали ще включва:
  - Функционалност за следене на срокове за реакция и обработка на сигнали
  - Функционалност за уведомяване по електронна поща за събития свързани с обработката на сигнали
  - Функционалност за даване на уникален идентификатор на сигнала, който да служи при кореспонденцията с потребителя
  - Възможност за предаване на сигнала и разпределение на задачи свързани със сигнала не само на отговорника но и на други служители
  - Възможност за разграничаване на видимата за потребителя кореспонденция по сигнал от вътрешната кореспонденция между служителите работили по него

#### 7.4.3. Очаквани резултати

Въведена електронна услуга за известяване на клиенти, засегнати от аварии.

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

„Този документ е създаден в рамките на проект „Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия, обслужвана от „ВиК“ ООД – Русе“, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Кохезионния фонд на ЕС и националния бюджет чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Проектът е съфинансиран от Европейските структурни и инвестиционни фондове на ЕС от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Цялата отговорност за публикацията се носи от бенефициента „ВиК“ ООД – Русе и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ФОНД НА  
ФОНДОВЕТЕ  
ФОНД МЕНЕДЖъР НА  
ФИНАНСОВИ ИНСТРУМЕНТИ  
СЪБИГРУПА



## 7.5. Дейност 5 Инсталация на необходимия софтуер на работните места посочени от Възложителя, вкл. залагане на възможност за интеграция с платформа „Единна информационна точка“ към МТИТС

### 7.5.1. Описание на дейността

В рамките на дейността ще се извършат следните задачи:

- Инсталация на необходимия софтуер на работните места посочени от Възложителя;
- Конфигурация на необходимия софтуер;
- Конфигурация на хардуер;
- Инсталация на необходим хардуер (ако има такъв);
- Интеграция с платформа „Единна информационна точка“ към МТИТС.

### 7.5.2. Изисквания към изпълнение на дейността

Изискванията са посочени в т.5.5, 6.1.1, 6.1.2.

### 7.5.3. Очаквани резултати

- Инсталиран и конфигуриран необходимия софтуер на работните места посочени от Възложителя;
- Инсталиран и конфигуриран хардуер;
- Интеграция с платформа „Единна информационна точка“ към МТИТС.

## 7.6. Дейност 6 Тестове за приемане на системата в реална експлоатация, Разработване на процедурен наръчник и обучение на експертите

### 7.6.1. Описание на дейността

В рамките на дейността избраният изпълнител следва да проведе тестове за приемане на системата в реална експлоатация, както и да изготви процедурен наръчник и обучение на експертите.

### 7.6.2. Изисквания към изпълнение на дейността

Тестването е необходимо да се извърши в съответствие с изискванията на т. 5.4. от настоящото техническо задание. Наръчникът трябва да бъде на български език и да бъде предоставен както на хартиен носител, така и в редактируем цифров формат, съвместим с MS Office. Избраният изпълнител следва да проведе обучение на минимум 10 (десет) души,

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

„Този документ е създаден в рамките на проект „Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия, обслужвана от „ВиК“ ООД – Русе“, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Кохезионния фонд на ЕС и националния бюджет чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Проектът е съфинансиран от Европейските структурни и инвестиционни фондове на ЕС от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Цялата отговорност за публикацията се носи от бенефициента „ВиК“ ООД – Русе и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



служители на ВиК Русе, за работа със системата. Обучението следва да се извърши в съответствие с изискванията на т. 5.6. от настоящото техническо задание.

Особено внимание ще се обърне на тестването, за да се гарантира ефективността на работа на ГИС на ВиК Русе като за целта трябва да бъде изискано да се представи стратегия за тестване, насочена към областите с най-висок рискове. Ще се определят тестовите случаи и ще се извърши съгласуване с ИКТ специалистите на ВиК Русе, преди да се изгради средата за тестване и се разработят ръчни и / или автоматизирани тестови скриптове. Ще бъдат извършени множество видове тестове:

- Функционално тестване - за да се гарантира, че конфигурациите на софтуера са в съответствие с бизнес процесите.
- Тестване на интеграцията - за да се гарантира, че решението в облака се интегрира с други платформени системи от облак / налични системи във ВиК Русе.
- Тестване на миграционните данни - за да се докаже, че данните са мигрирани правилно от наличната ГИС
- Тестване за използваемост / достъпност - за да се потвърди, че потребителите имат лесен достъп до решението за ВиК Русе в облачната платформа.
- Тестване на ефективността – ще включва тестване на натоварването и тестване на достъп до мрежата.
- Тестване на процеса на поддръжка.

### 7.6.3. Очаквани резултати

- Успешно тествана ГИС;
- Разработен процедурен наръчник;
- Обучени служители.

## 7.7. Дейност 7 Гаранционна поддръжка и Предоставяне на облачна услуга за съхранение на данни за срок от 3 години

### 7.7.1. Описание на дейността

Дейностите по гаранционна поддръжка, следва да се изпълняват в съответствие с изискванията на т. 5.7. Гаранционна поддръжка.

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

„Този документ е създаден в рамките на проект „Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия, обслужвана от „ViK“ ООД – Русе“, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Кохезионния фонд на ЕС и националния бюджет чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Проектът е съфинансиран от Европейските структурни и инвестиционни фондове на ЕС от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Цялата отговорност за публикацията се носи от бенефициента „ViK“ ООД – Русе и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.““



Избраният изпълнител следва в рамките на 3 години от стартиране на гаранционната поддръжка да предоставя облачна услуга за съхранение на данните от ГИС.

### 7.7.2. Изисквания към изпълнение на дейността

Експертите на изпълнителя трябва да осигурят плавна миграция към облачната платформа. Услугата ще започне с анализ на наличната ГИС на ВиК Русе (дейност 1) и на необходимите облачните решения за да се дефинират:

- правилата за миграция на данни между системите;
- изискванията за почистването на данните;
- интерфейсите, които трябва да бъдат поддържани;
- изискванията за сигурност;
- изискванията за поддръжка.

Оценката ще приключи с изготвянето на стратегия за миграция на ГИС на ВиК Русе към облачна платформа. Нейното изпълнение ще включва съвместна дейност с доставчика на облачни услуги, така и с бизнес потребителите и вътрешните ИТ отдели в дружеството.

Извършваните дейности ще включват:

- инсталиране и настройка на софтуера,
- изпълнение на изискванията за сигурност,
- създаване на пространствени браузъри,
- конфигуриране на приложенията,
- миграция на данните,
- почистване,
- тестване,
- поддръжка.

Изпълнителя следва да подсигури и следните данни за територията, обслужвана от Възложителя, интегрирани в системата за периода на гаранционната поддръжка изцяло за своя собствена сметка:

- Адресна географска база данни;
- Езера/язовири;

Данните трябва да отговарят на следните допълнителни критерии:

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

„Този документ е създаден в рамките на проект „Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия, обслужвана от „ViK“ ОД – Русе“, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Кохезионния фонд на ЕС и националния бюджет чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Проектът е съфинансиран от Европейските структурни и инвестиционни фондове на ЕС от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Цялата отговорност за публикацията се носи от бенефициента „ViK“ ОД – Русе и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“



- Да се актуализират минимално веднъж в рамките на гаранционната поддръжка с по-нови и актуални данни.
- Да са с картна проекция UTM зона 35, елипсоид WGS84;
- Да са с актуалност 1.4.2020 г.

### 7.7.3. Очаквани резултати

- Осигурена гаранционна поддръжка;
- Предоставяне на облачна услуга за съхранение на данни за срок от 3 години;
- Предоставяне на достъп за адресна географска база данни за срока на облачната услуга.

## 8. ДОКУМЕНТАЦИЯ

### *8.1. Изисквания към документацията*

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

### *8.2. Прозрачност и отчетност*

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

- на български език;

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

*„Този документ е създаден в рамките на проект „Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия, обслужвана от „ВиК“ ООД – Русе“, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Кохезионния фонд на ЕС и националния бюджет чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Проектът е съфинансиран от Европейските структурни и инвестиционни фондове на ЕС от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Цялата отговорност за публикацията се носи от бенефициента „ВиК“ ООД – Русе и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“*



- 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.

### **8.3. Системен проект**

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

При документирането на изискванията, с цел постигане на яснота и стандартизация на документите, е необходимо да се използва утвърдена нотация за описание на бизнес модели. Изгottenата 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).

### **8.4. Техническа документация**

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

- Ръководство за администратора;
- Документи за крайния ползвател – Изпълнителят трябва да предостави главното Ръководство на ползвателите на софтуера.;
- Детайлно описание на базата данни;
- Описание на софтуерните модули;

### **8.5. Протоколи**

Изпълнителят трябва да изготвя протоколи от изпълнението на различните дейности на проекта, описани в раздел 7 на настоящия документ, заедно със съпътстващите ги документи – резултати от изпълнението на дейностите.

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

„Този документ е създаден в рамките на проект „Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия, обслужвана от „ВиК“ ООД – Русе“, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Кохезионния фонд на ЕС и националния бюджет чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Проектът е съфинансиран от Европейските структурни и инвестиционни фондове на ЕС от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Цялата отговорност за публикацията се носи от бенефициента „ВиК“ ООД – Русе и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“



## 8.6. Комуникация и доклади

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

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

### 8.6.1. Встъпителен доклад

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

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

Встъпителният доклад следва да бъде одобрен от Възложителя.

### 8.6.2. Междинни доклади

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

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

Докладът за междинния напредък трябва да бъде подгответ 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.

### 8.6.3. Окончателен доклад

В края на периода за изпълнение трябва да се представи окончателен доклад. Окончателният доклад трябва да съдържа описание на изпълнението и резултати.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ФОНД НА  
ФОНДОВЕТЕ  
ФОНД МАГИСТЪРСКИ ИНСТИТУТИ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
ОКОЛНА СРЕДА

Докладите се изпращат до отговорния служител на Възложителя. За тази цел Възложителят ще определи в договора отговорния/отговорните служител/служители. Всички доклади се представят на български език в електронен формат и на хартиен носител.

Докладите се одобряват от отговорния/отговорните служител/служители в срок до 5 работни дни.

Представянето на докладите трябва да се извърши 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 констатирани недостатъци и пропуски.

## **9. РЕЗУЛТАТИ**

Очакваните резултати от изпълнението на настоящата обществена поръчка са следните:

- Актуализирана ГИС
- Интегрирана в експлоатация система за отчитане на продажби.

**ВАЖНО! При евентуално посочване на определен сертификат, лиценз, удостоверение, изискване, условие, стандарт или друго подобно в настоящата спецификация, както и навсякъде другаде от документацията за настоящата процедура, следва да се има предвид, че е допустимо да се предложи еквивалент.**

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

„Този документ е създаден в рамките на проект „Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия, обслужвана от „ViK“ ООД – Русе“, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Кохезионния фонд на ЕС и националния бюджет чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Проектът е съфинансиран от Европейските структурни и инвестиционни фондове на ЕС от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“. Цялата отговорност за публикацията се носи от бенефициента „ViK“ ООД – Русе и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“