



ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

ЗА

Проектиране, разработка и внедряване на Единна информационна система за ВиК услугите и регистър на ВиК операторите и асоциациите по ВиК

Във връзка с Проектиране, разработка и внедряване на Единна информационна система за за ВиК услугите и регистър на ВиК операторите и асоциациите по ВиК, трябва да се извършат следните дейности:

1 Анализ и специфициране на изискванията

1.1 Описание на дейността:

1.1.1 Консолидиране и потвърждаване бизнес нуждите

Да се извърши първоначално проучване, анализ и да се специфицира изисквания по отношение на ЕИС на ВиКУ и регистъра на АВиК и ВиКО и детайлно моделиране на бизнес процесите на Възложителя, свързани с ЕИС на ВиКУ и регистъра на АВиК и ВиКО

Анализът обхваща всички възможни изисквания, включително тези за:

Проект: „Подпомагане на ефективността, управлението и институционалния капацитет в отрасъл ВиК“, финансиран от Оперативна програма „Околна среда“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.



- спецификации на функционалността и възможностите, включително ефективност, физически характеристики, както и условията на средата, върху която ще се използват софтуерните компоненти;
- външни интерфейси към софтуерните компоненти;
- изискванията за квалификация;
- спецификации за безопасност, включително тези, свързани с методите за експлоатация и поддръжка, въздействия на околната среда, както и евентуално вредното въздействие върху персонала;
- спецификации за сигурност, включително тези, свързани с компромис към чувствителна информация;
- инженеринг на човешкия фактор (ергономичност), включително и тези, свързани с ръчни операции, взаимодействие човек-оборудване; ограничения за персонала, както и местата, изискващи концентрация от страна на служителите и са чувствителни към човешки грешки;
- дефиниране на данните и изисквания към базите от данни;
- изисквания за монтаж и приемане на доставените софтуерни продукти в помещенията за опериране и поддръжка;
- потребителска документация;
- изисквания за потребителските операции и начин за изпълнение;
- изисквания за поддръжка на потребителите.

1.1.2 Данни

Специализирани данни за:

Обособени територии

Проект: „Подпомагане на ефективността, управлението и институционалния капацитет в отрасъл ВиК“, финансиран от Оперативна програма „Околна среда“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.



- Обособени територии
 - обхват и граници
 - Решение No РД-02-14-2234 на министъра на регионалното развитие и благоустройството
 - Решения за промяна границите на обособената територия
- АВиК действаща на обособената територия – име и адрес
- Обслужващ ВиКО – име и адрес
- Агломерации
- ИДПС

Асоциации по ВиК

- Органи на управление
- Адрес и седалище
- Договор АВиК и ВиКО
- Общини в АВиК
- Обслужвано население
- Документи от проведени общи събрания
- Решения на министъра на регионалното развитие и благоустройството
- Обслужващ ВиК оператор

ВиК оператори

- ВиК оператори съгласно чл. 198о, ал. 5
 - Търговска фирма – наименование, седалище и адрес на управление, регистрация
 - Органи на управление
 - Обслужвана обособена територия
 - Щатна численост и квалификация на наетите лица
 - Копие от договора за извършване на дейността
 - Предоставяни ВиК услуги – по вид, местонахождение и брой потребители,



- Цена на ВиК услугите
- Годишни финансови отчети
- Наказания наложени на ВиК оператора от контролни органи
- Бизнес планове – класирани по вариант входящ в КЕВР и вариант утвърден от КЕВР
- Мониторинг – данни от проведен мониторинг на ВиК системите
- Други данни, определени с наредбата по чл. 198х
- ВиК оператори съгласно чл. 198о, ал. 6
 - Търговска фирма – наименование, седалище и адрес на управление, регистрация
 - Органи на управление
 - Действащи на обособена територия

Проекти за планиране и развитие

- Планови проекти:
 - РГП
 - ПУРБ
 - ПУРН
 - Инвестиционни програми
- Проекти за развитие:
 - Финансирани – проекти финансирани по ОПОС, ПУДООС, ПРСР, държавен бюджет, местни бюджети. Информацията ще бъде класирана в следния ред – източник на финансиране, обособена територия, населено място, наименование на проекта, стойност, година на финансиране, година на приключване, информация дали е изпълнен, прекратен или продължен.
 - Нефинансирани – проекти кандидатстващи за финансиране към ОПОС, ПУДООС, ПРСР, държавен бюджет, местни бюджети!!!

Нарушено водоснабдяване и качество на водата

Проект: „Подпомагане на ефективността, управлението и институционалния капацитет в отрасъл ВиК“, финансиран от Оперативна програма „Околна среда“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.



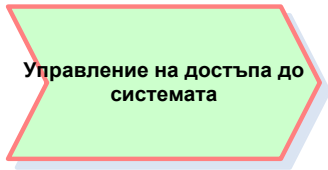
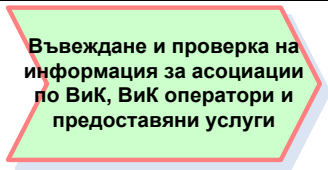
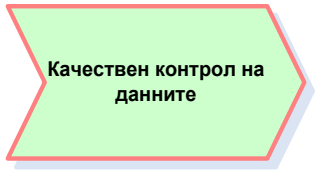
- Територии с нарушено водоснабдяване
- Територии с влошено качество на водата
- Състояние на язовирите за питейно водоснабдяван

Справки

Други

1.1.3 Основните бизнес процеси

Участниците трябва да направят анализ на описаните по-долу процеси и да предложат оптимизацията им или да предложат анализ и имплементация в бъдещата система на допълнителни такива, ако в хода на подготовката на техническото предложение установят, че това е необходимо:

 <p>Управление на достъпа до системата</p>	<p>Управление на достъпа до системата е процес, по който се дава достъп на потребители в системата да преглеждат и/или редактират цялата информация или части от нея.</p>
 <p>Въвеждане и проверка на информация за асоциации по ВиК, ВиК оператори и предоставяни услуги</p>	<p>Въвеждане и проверка на информация за асоциации по ВиК, ВиК оператори и предоставяни услуги е процес на систематизиране, актуализиране и въвеждане на данните, по който данните за ВиКО и АВиК се набавят и попълват в системата ведно с данните за общините, които обслужват и услугите, които предоставят.</p>
 <p>Качествен контрол на данните</p>	<p>Качествен контрол на данните е процес, по който информацията в системата се проверява за непълноти и противоречия и се правят необходимите корекции.</p>



<p>Преглед на услугите по обслужвани територии</p>	<p>Преглед на услугите по обслужвани територии е процес, по който потребителите могат да преглеждат данни за действащ оператор, предоставяни услуги и цени за дадена община или обособена територия.</p>
<p>Сравнителен анализ на ВиК услугите и ефективността на операторите</p>	<p>Сравнителен анализ на ВиК услугите и ефективността на ВиК операторите е процес, по който потребителите да правят сравнителен анализ на всички или група ВиК оператори на база цени, загуби по мрежата или други избрани критерии.</p>
<p>Преглед на данни за инвестиционни мерки/ съоръжения</p>	<p>Преглед на данни за инвестиционни мерки и съоръжения е процес, по който оторизиран потребител може да прегледа:</p> <ul style="list-style-type: none">- инвестиционните мерки предвидени в регионалните генерални планове по обособени територии- пространствените данни за съоръжения, стопанисвани от ВиК оператор (чрез обмен на данни с ИС на водностопанските съоръжения).

1.1.3.1 Процес по Въвеждане на информация за ВиК операторите и асоциациите по ВиК

Целта на този процес е данните за ВиК операторите и асоциациите по ВиК да се попълнят в системата, заедно с данните за общините, които обслужват и услугите, които предоставят:



<p>Въвеждане на данни за общините в България</p>	<p>Първа стъпка в процеса е въвеждане на списък на общините в България, на базата на който могат впоследствие да бъдат конфигурирани обособените зони на всеки ВиК оператор с цел ясна връзка между оператор и територии, на които предоставя услуги.</p>
<p>Изискване на данни за ВиК оператори и Асоциации по ВиК</p>	<p>Данни за ВиК операторите следва да са налични в МРРБ, но при необходимост допълнителни данни могат да бъдат изискани от ДКЕВР, общински и областни администрации, Българска асоциация по водите или от самите ВиК оператори.</p> <p>Следва да бъдат предоставени данни за всички ВиКО с държавно участие и общински ВиКО, АВиК и лица по чл. 198о, ал. 6 от Закона за водите. Минималният набор от данни за всеки ВиКО, АВиК и предоставяна услуга подлежи на изясняване и анализ в хода на разработване на системата.</p>
<p>Изискване на актуални бизнес и регионални генерални планове</p>	<p>За всички ВиКО и АВиК следва да бъдат набавени техните одобрени бизнес и регионални генерални планове и инвестиционни програми към тях, които служат като източник на данни и биват добавени във файловете, налични за всеки оператор.</p>
<p>Преглед и въвеждане на информацията и проверка за коректност на формата</p>	<p>На база събраната информация за асоциациите по ВиК и ВиК операторите, изпълнителят следва да подпомогне МРРБ във въвеждането на набавения набор от данни в системата.</p> <p>При въвеждането системата следва да извърши валидация на входа спрямо предварително формулирани правила. При наличие на грешка тя следва да се визуализира на ВиК</p>



	<p>оператора и да се изиска корекция преди финално въвеждане. Тази проверка се отнася за коректност на формата на данните и е отделна от по-детайлните проверки за липси/некоректни по съдържание данни предвидени в отделен процес.</p>
--	--

1.1.3.2 Процес „Качествен контрол на данните“

<p>Проверка дали системата съдържа всички ВиК оператори, Асоциации по ВиК и обособени територии</p>	<p>Изпълнителят следва след въвеждане на данните да извърши проверка дали има индикатори за липсващи данни за ВиК оператори и/или АВиК. Такъв индикатор е наличието в системата на общини/обособени територии, за които няма въведен обслужващ ВиК оператор или наличие на несъответствие между новополучени данни и такива, вече налични в системата. Отговорният за поддръжка на данните следва да изготви отчет за открити пропуски или противоречия между различните източници на данни.</p>
<p>Проверка дали системата съдържа задължителни базови данни за всеки ВиК оператор / Асоциация по ВиК</p>	<p>Базови данни като собственост, покрити територии, лица за контакт и пр. следва да са налични за всеки ВиК оператор и АВиК. При откриване на пропуски отговорният за поддръжка на данните следва да получи отчет за това с цел последваща корекция.</p>



Проверка дали системата съдържа детайлни данни за предоставяни услуги и цени	С цел качествен сравнителен анализ системата следва да поддържа детайлни данни за услугите, предоставяни от всеки ВиК оператор и АВиК. Отговорният за поддръжка на данните следва да получи отчет при пропуски/несъответствия.
Набавяне на допълнителна информация	След уточняване на обема липсващи данни или данни със съмнение за несъответствия, МРРБ следва да прецени, как да процедира за коригиране на данните в системата и евентуално да потърси допълнителни данни от ВиК операторите, общините и асоциациите по ВиК.
Корекции на база допълнителна информация	Изпълнителят следва да подпомогне МРРБ при добавяне на новата информация и да потвърди, че откритите несъответствия са отстранени.

1.1.3.3 Процес по Преглед на услугите по обособени територии

Избор на ВиКО/АВиК за преглед	Системата следва да предоставя на потребителя възможност да търси ВиКО или АВиК по име, но също така да може да избере дадена община и чрез нея да види от коя обособена територия е част, коя е управляващата асоциация по ВиК (ако има такава) и да избере ВиК оператор, предоставящ ВиК услуги на нейна територия.
--------------------------------------	---



Преглед на базови данни за ВиКО/АВиК

След като е избран ВиКО/АВиК, системата следва да визуализира информация за базови данни, сред които:

- обособена територия на която действа ВиКО/АВиК
- адрес и седалище на ВиКО/АВиК
- органи на управление на АВиК
- наименование, седалище и адрес на управление, регистрация на ВиК оператора, съгласно законодателството по неговото регистриране;
- органите на управление, представителството и лицата, представляващи ВиК оператора;
- щатна численост и квалификация на наетите лица
- клонове - адреси, район, за който отговарят и контактни лица
- прикачени pdf файлове с допълнителна информация за ВиКО или АВиК (бизнес/регионалните генерални планове, годишни отчети, договор за извършване на дейностите, наложени наказания и др.)



<p>Преглед на услугите доставяни от ВиК оператор</p>	<p>При желание на потребителя системата следва да визуализира детайлни данни за услугите, предоставяни от ВиК оператор, като данните са разбити по общини:</p> <ul style="list-style-type: none">- конкретни услуги, предоставяни на всяка община- покритие на водната и канализационна мрежа за всяка община- брой жители, ползващи услугите на дружеството за всяка община- нает персонал и квалификация за всяка община- цени на предоставяните услуги- загуби по мрежата
---	---

1.1.3.4 Сравнителен анализ на ВиК услугите и ефективността на операторите

<p>Избор на група ВиК оператори</p>	<p>Системата следва да предоставя на потребителя възможност да избере всички или група ВиК оператори, които желае да сравни по избран на следваща стъпка набор от показатели.</p>
--	---



Избор на набор от информация за сравнението	<p>На тази стъпка потребителят следва да избере набор от показатели, по които желае да бъдат сравнени ВиК операторите. Тези показатели включват, но не са ограничени до:</p> <ul style="list-style-type: none">- Цени на услугите- Набор от предоставяни услуги- Покритие на мрежата- Загуби по мрежата
Преглед на сравнителна справка за ВиК оператори	<p>На базата на избраните ВиК оператори и критерии системата следва да изведе детайлна справка, позволяваща сравнение на операторите и последващ анализ, както и извличане на статистически данни по избраните критерии.</p>

1.1.3.5 Преглед на данни за инвестиционни мерки/съоръжения

Избор на ВиК оператор/обособена територия	<p>Потребителят следва да може да избере даден ВиК оператор или обособена територия, за които се предвижда визуализация на съоръжения и/или инвестиционни мерки.</p>
--	--



Преглед на водностопански съоръжения	Системата следва по избор на потребителя да визуализира списък или карта на водностопанските съоръжения, стопанисвани от избрания оператор или намиращи се в обособената територия. Визуализацията става чрез обмен на данни от ИС на водностопанските съоръжения.
Преглед на инвестиционни мерки	Системата следва, съгласно направения избор от потребителя да визуализира инвестиционните мерки, предвидени за дадена обособена територия в нейния регионален генерален план.

1.1.3.6 Управление на достъпа до системата

Попълване искане за създаване/премахване/промяна на правата на потребител	При нужда от достъп до системата дадено лице следва да попълни и изпрати заявка, ясно индикираща неговата длъжност, търсения достъп и причините за искането.
Преглед на искане за промяна на достъп	Екипът отговорен за управление на потребителите следва да прегледа заявката и да сравни съдържанието ѝ с инструкциите, дадени от МРРБ за правила, кои потребители имат право на достъп до системата и какви следва да са техните права. При съмнение следва да се консултират с ръководен кадър, който да даде пояснения по инструкциите.



<p>Уведомяване за отказан достъп</p>	<p>В случай че искането е неоснователно, екипът следва да се свърже с подателя, да обясни причината за отказ и евентуално да даде съвет, какъв по-ограничен достъп следва да бъде поискан (примерно само за преглед без редакция).</p>
<p>Добавяне/премахване/промяна правата на потребител</p>	<p>В случай че искането бъде одобрено, следва това да бъде отразено в системата чрез създаване на нов потребител, изтриване на съществуващ (когато заявителят иска премахване на даден акаунт) или редакция на правата на съществуващ потребител.</p>

1.1.4 Типове клиенти

1.1.4.1 Потребители с администраторски достъп

Упълномощена от Възложителя структура (МРРБ) да администрира системата, създава потребителски акаунти, коригират възникнали технологични проблеми.

Този тип потребителски права следва да получат:

- Отговорен поддръжка на данните (МРРБ);
- Отговорен управление на потребителите (МРРБ);
- Други лица ако това бъде изрично оторизирано от Възложителя.

1.1.4.2 Потребители оторизирани да редактират данните

Служители на МРРБ, упълномощени да въвеждат и коригират данни в системата. Техните права могат да бъдат върху всички данни, част от данните или само върху данните в определен регион Този тип потребителски права следва да получат:

- Собственик на данните (МРРБ);
- ВиК оператори
- ВиК асоциации

Проект: „Подпомагане на ефективността, управлението и институционалния капацитет в отрасъл ВиК“, финансиран от Оперативна програма „Околна среда“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.



Други лица, ако това бъде изрично оторизирано от Възложителя.

1.1.4.3 Потребители оторизирани да преглеждат данните

Представители на МРРБ и на структури извън министерството, упълномощени от МРРБ да преглеждат детайлни данни за съоръженията, недостъпни за публичните потребители. Техните права могат да бъдат върху всички данни, част от данните или само върху данните в определен регион.

Този тип потребителски права следва да получат:

- Собственик на данните (упълномощени структури в МРРБ);
- Ползвател на системата
- Други лица, ако това бъде изрично оторизирано от Възложителя.

1.1.4.4 Публични потребители

Потребители, които без регистрация в системата могат да преглеждат базови данни. Данните достъпни за публични потребители следва да са максимален набор от данни, чието свободно разпространение не би могло да предизвика заплаха за сигурността

1.1.5 Функционални изисквания

Функционалните изисквания описват основните функции на приложението. В този раздел от доклада се включват данни и изисквания за процесите на функциониране.

1.1.5.1 Изисквания за данни

Описание на изискванията за данните с направата на логически модел на данните, който представлява диаграми на взаимоотношения на обектите (единиците), дефиниции на обектите и дефиниции на атрибутите - Това е модел на данните на приложението. В изискванията за данните се описват бизнес данните, необходими (изискуеми) от приложението на система. В изискванията за данните не се описва физическата база данни.



1.1.5.2 Изисквания за функционалните процеси

В изискванията за процеса се описва какво трябва да прави приложението. Изискванията за процесите се отнасят до (свързват се с) обектите и атрибутите от изискванията за данните, към нуждите на потребителите.

Излагане на изискванията за функционалните процеси по начин, който позволява на читателя да види общите концепции, декомпозирани в слоеве на увеличена детайлност.

Изискванията за процесите могат да бъдат изразени чрез диаграми на потока данни, текст или по какъвто и да било начин, предоставящ следната информация за изпълнението на процесите:

- Контекст;
- Подробен преглед на процесите;
- Вход на данните (атрибути) и изход от процеса;
- Използвана вътрешната логика на процесите, за манипулиране на данни;
- Достъп до съхраняваните данни;
- Декомпозирани процеси в нивата на фини детайли.

1.1.6 Изисквания за опериране

Оперативните изисквания, описват не бизнес характеристики на приложението.

Разграничение на предпочитанията от изискванията. Изискванията са базирани на бизнес потребности. Предпочитания не са. Ако например потребителят изразява желание за подчинен втори отговор, но за това няма причина, свързана с бизнеса, значи се иска предпочитание.



1.1.7 Сигурност

Посочване на последиците от следните нарушения на сигурността по даденото приложение:

- Заличаване и замърсяване на данни на приложението;
- Разкриване на тайни;
- Разкриване на конфиденциална информация за лица.

Посочване на типа изисквана сигурност. Включва необходимостта за следното, ако е уместно:

- Посочване на необходимост да се контролира достъпът до помещението на съоръженията на приложението;
- Посочване на необходимост да се контролира достъпът по класове потребителите. Например: "Не всеки потребител може да има достъп до част от това приложение – този който не разполага най-малко с (посочени) разрешително.";
- Посочване на необходимост да се контролира достъпът до атрибутите на данните. Например, ако една група от потребители може да преглежда атрибутите, но не може да ги актуализира, докато друг тип потребител може да ги обновява или да ги разглежда;
- Посочване на необходимост да се контролира достъпът на базата на функцията на системата. Например, ако има необходимост да се предостави един вид потребителски достъп до някои функции на система, но не и на други – например: "Тази функция е достъпна само за системен администратор.";



- Посочване на необходимост за акредитация на метрики за сигурност, приети за това приложение. Така например, дадено ниво на защита трябва да бъде заверено от независима оторизирана организация.

1.1.7.1 Одитна следа

Списък на дейностите, които ще се вписват в одиторските проверки на приложението. За всяка дейност се прави списък на данни, които да бъдат записани.

1.1.7.2 Валидност на данните

Валидността на данните е мярка за това колко съвременни са те. В този раздел се отговоря на въпроса, "Когато приложението отговаря на искане за предаване на данни, колко актуални трябва да бъдат тези данни?". В този раздел се отговаря на този въпрос за всеки тип искане за данни.

1.1.7.3 Надеждност

Надеждността е вероятността, че системата ще бъде в състояние да работи правилно и пълноценно, без да прекъсне.

Излагане на следното в този раздел:

Какви щети могат да произлязат от провал на тази система?: (1) Загуба на човешки живот; (2) Пълна или частична загуба на способността да се изпълнява критична за мисията функция; (3) Загуба на приходи; (4) Загуба на производителност на служителите;

Каква е минимално приемливата степен на надеждност?

Излагане на изискваната надеждност в някоя от следните начини:

Средното време между провал е времетраенето, през което системата е в оперативност, преди първият неуспех;

Средното време до провал се формира като времетраене, преди системата да е в оперативност, разделено на броя на повредите по време на период от време;



Средното време за поправка се формира като времетраене, необходимо за извършване на ремонт на система, разделено на броя на ремонтите по време на период от време.

1.1.7.4 Възстановяване

Възстановяването е способността да се възстанови функцията и данните в случай на неуспех.

Отговаряне на следните въпросите в този раздел:

- В случай, че приложението е недостъпно за потребителите поради срив на система, колко скоро след констатирането на срива трябва да се възстанови функционалността?
- В случай, че базата от данни е повредена, до каква степен на актуалност трябва да бъде възстановена? Например "Базата от данни трябва да може да бъде възстановена до своето състояние не повече от един час, преди да се наблюдава отклонение.";
- Ако сайтът на процеса (хардуер, данни, както и архивирането на копие) се унищожи, колко скоро след това приложението трябва да може да бъде възстановено?

1.1.7.5 Наличност на системата

Наличността на система е времето, когато приложението трябва да бъдат на разположение за употреба. Задължителната наличност на системата се използва при определяне кога може да бъде изпълнена поддръжката.

В този раздел се посочат часовете (включително времевата зона), по време на които приложението трябва да бъде достъпно за потребителите. Така например, "Приложението трябва да бъде достъпно за потребителите от понеделник до петък между 6:30 ч. и 17:30 ч." Ако приложението трябва да бъде достъпно за потребителите в повече от една часова зона се излага най-ранното време за започване и най-късното време за спиране.



Включване на времената, когато използването се очаква да бъде най-натоварено. Това са времената, когато липсата на система е най-малко приемлива.

1.1.7.6 Запазване на оперативност

Запазване на оперативност при повреда¹ е възможността да се запази частична оперативност по време на спиране на системата. В този раздел се описва следното:

- Кои функции не трябва да бъдат на разположение по всяко време?
- Ако даден компонент спре, какви (ако има такива) функции трябва да продължат да работят? Какво ниво на понижено изпълнение е приемливо?

За повечето приложения няма изисквания за запазване на оперативността при повреда. Когато дадена част от приложението е недостъпна, не е необходимо да може да се използва останалата част от приложението.

1.1.7.7 Производителност

Описване на изискванията за следното:

- Време за отклик за въпроси и актуализации;
- Производителност;
- Очакван обем на данни;
- Очакван обем на потребителска дейност (например, брой на транзакциите в час, ден или месец).

1.1.7.8 Капацитет

Списък на необходимия капацитет и очакваните обеми от данни изразени в бизнес термини. Така например, излагане на редица случаи, за които приложението ще трябва да съхрани данните. Така например, "Обема на проекта е 600 молби за първоначална регистрация на месец.". Изложеният капацитет е от гледна точка на бизнеса. Не трябва да

¹ Fault tolerance

Проект: „Подпомагане на ефективността, управлението и институционалния капацитет в отрасъл ВиК“, финансиран от Оперативна програма „Околна среда“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.



се излага капацитет от гледна точка на изисквания за системна памет или дисково пространство.

1.1.7.9 Запаметяване на данни

Описване на продължителността от време, за което данните трябва да бъдат запазени.

1.2 Резултат

Представяне на Доклад за функционалните изисквания (ДФИ) на изискванията на системата нормативната уредба

2 Проектиране на ЕИС на ВиКУ и регистъра на АВиК и ВиКО

2.1 Описание на дейността:

Да се изготви подробен технически проект на системата, проект на архитектура на системата, проект на софтуерните модули, проект на структурата на базата данни на системата, проект на метаданни за масива от данни и услугите върху тях и проект на функционалност и интерфейс. Проектът на ЕИС и регистъра следва да отразява всички приложими изисквания, които са регламентирани в нормативната уредба, включително импорт на данни от други системи, геореферирание и цифровизация на данни

2.1.1 Архитектура на системата

2.1.1.1 Архитектура на софтуера на системата

В този раздел се описва цялостната софтуерна система и организацията. Включва списък на софтуерни модули (това може да включва функции, подпрограми, или класове), компютърни езици и инструменти за софтуерен инженеринг, подпомагащи компютърното програмиране (с кратко описание на функцията на всяка позиция). Трябва да се използват структурирани организационни диаграми/ обектно-ориентирани диаграми, които показват различни нива на сегментацията надолу до най-ниското ниво. Всички детайли на диаграмите трябва да имат поредни номера и имена. Включване на описание, което



разширява и подобрява разбирането на функционалното разпределение. Ако е необходимо, трябва да се използват подраздели за адресиране на всеки модул.

2.1.1.2 Архитектура на вътрешните комуникации

В този раздел се описва цялостната комуникация в системата, например мрежи, преносна среда и др. Включва се изградената комуникационна архитектура – реализирани протоколи на комуникация. Предоставя се диаграма, изобразяваща начините на комуникация между системата и подмодулите на системата. Ако е необходимо, трябва да се използват подраздели за адресиране на всяка реализирана архитектура.

2.1.2 Дизайн на файлове и база от данни

При подготовката на този раздел трябва да се взаимодейства с администратора на базата от данни. Този раздел трябва да опише окончателният дизайн на цялата система за управление на базата от данни (СУБД) файлове и СУБД без файлове, свързани със системата, която е в процес на разработване. Допълнителна информация може да се добави, ако се изисква за конкретния проект. Предоставя се изчерпателен речник за данни показващ елементите на данните: име, тип, дължина, източник, правила за валидиране, поддръжка (способност за създаване, четене, актуализиране и изтриване), складове от данни, изходи, псевдоними и описание.

- *Система за управление на СУБД файлове.* В тази секция се разкрива окончателния дизайн на СУБД файлове и включва следната информация, ако е подходящо (виж речника на данните): (1) Рафиниран логически модел; предоставящ нормализирани оформления на таблица, диаграми за отношенията на обектите, както и друга логическа информация за проекта; (2) Физическо описание на схемите на СУБД, под-схеми, записи, редове, таблици, размери на страницата за съхранение и др.; (3) Методи за достъп (например индексирани, чрез набор, последователен, произволен достъп, сортирани подчертани област и т.н.); (4) Приблизителна оценка на СУБД размера на файла или обем на данни в рамките на файла и страниците с данни, включително и претоварване, произтичащо от методите за достъп и свободното пространство; (5) Определяне на

Проект: „Подпомагане на ефективността, управлението и институционалния капацитет в отрасъл ВиК“, финансиран от Оперативна програма „Околна среда“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.



честотата на актуализацията на таблиците на базата данни, изгледи, файлове, области, записи, множества, и страници с данни; разчет на броя на транзакциите, ако базата данни е онлайн базирана транзакционна система.

- *Система за управление на не-СУБД файлове.* В тази секция се осигурява детайлно описание на всички не-СУБД файлове и включва изчерпателно описание на използването на всеки файл - включително ако файлът се използва за въвеждане (вход), извеждане (изход), или и двете, ако този файл е временен файл; индикация на кои модули четат и пишат във файла и т.н.; и файлови структури (виж речника на данните). При необходимост, структурата на информацията за файла следва да: (1) Идентифицира структурите на запис, ключове или индекси на запис, както и справочни елементи на данните в рамките на записите; (2) Определи дължината на записа (фиксирана или максимално променлива дължина) и блокиращи фактори; (3) Определяне на метода за достъп до файла - например, индекс на резултата, виртуална последователност, случаен достъп и др.; (4) Приблизителна оценка на размера на файла или обем на данните в рамките на файла, включително и претоварване в резултат на методите за достъп до файла; (5) Определяне на честотата на актуализацията на файла, ако файла е част от онлайн базирана транзакционна система, предоставяне на приблизителния брой на транзакциите за единица време, както и средно статистически метод и разпределение на тези транзакции.

2.1.3 Интерфейс човек-машина

Предоставя подробен проект на системните и подсистемите входове и изходи, свързани към потребител/ оператор

2.1.3.1 Входи

Този раздел трябва да съдържа критерии за редактиране на елементите на данните, включително и конкретни стойности, област от ценности, задължителни/ опционални,



буквено-цифрови стойности, и дължина. Също така адресиране на контрол за въвеждане на данни за предотвратяване на неспазване на редактирането.

Обсъждане на разни съобщения, свързани с входовете на оператора, включително следните:

- Копия от формата ако входните данни са кодирани или сканирани за въвеждане на данни от печатни форми;
- Описание на всички ограничения за достъп или съображения за сигурност;
- Всяко транзакционно име, код и дефиниция, ако системата е базирана за обработка на транзакции;

2.1.3.2 Резултати (изходи)

Изходите на системата включват доклади, данни, екрани и ГПИ, резултати от питане и т.н. Изходните файлове са описани в раздел *Дизайн на файлове и базата от данни* и могат да бъдат съотнесени към този раздел. Следното трябва да се предостави, ако е необходимо:

- Установяване на кодове и имена за доклади и екрани за показване на данни;
- Описание на съдържанията на доклад и екран (предоставяне на графично представяне на оформлението и определяне на всички елементи на данни, свързани с оформлението или препратка към речника на данните);
- Описание на целта на резултата, включително и идентификация на първичните потребители. Доклад за изискванията за разпределяне, ако има такива (включително честотата на периодични отчети);
- Описание на всички ограничения за достъп или съображения за сигурност

2.1.4 Детайлен дизайн

Трябва да се включи следната информация в подробния дизайн:



- Изчерпателно описание на всеки модул, неговата функция, условията, при които се използва (наречени или планирани за изпълнение), неговия цялостен процес, логика, интерфейс към други модули, интерфейси с външни системи, изискванията за сигурност и др.; Обяснение в подробности на всякакви алгоритми, използвани от модула;
- За софтуерни пакети подлежащи на настройка, трябва да се уточнят свързващите програми за интегрирането им със системата и/ или други подобни пакети;
- Елементи на данните, структури на записите, и файлови структури, свързани с входа и изхода на модула;
- Графично представяне на модулните процеси, логика, поток на контрол и алгоритми, използване на приет подход за графично представяне (например, структурирани графики, диаграми на дейностите, схема на потоците и т.н.);
- Графики на входните и изходните данни, дефиниране или препратка към свързани елементи на данните; ако проектът е голям и сложен, или ако подробния дизайн на модула трябва да бъде включен в отделен документ, тогава той може да бъде уместно да се повтори информацията за екрана в този раздел;
- Оформление на докладите.

2.1.5 Външни интерфейси

Външни системи са всякакви системи, които не са в обхвата на системата в процес на разработване, независимо дали другите системи се управляват от тази (собственика) или друга външна организация. Изпълнителя трябва да предостави следната информация:

- Архитектура на интерфейса
- Детайлен дизайн на интерфейса



2.1.6 Контроли за интегритета на системата

От разработчиците на чувствителни системи се изисква да разработят спецификации за следните минимални нива на контрол:

- Вътрешна сигурност за ограничаване достъпа до критични елементи на данните;
- Одитни процедури, които да отговарят за контрол, отчетност, както и изисквания за период на задържане за оперативни и управленски доклади;
- Одитни следи за приложението за динамичен одит за достъп до и възстановяване на определени критични данни;
- Използване или изискване на стандартни таблици за валидиране на полетата на данните;
- Процеси за проверка на допълнения, заличавания или актуализации на критични данни;
- Способност за идентифициране на цялата одитна информация чрез използване на потребителската идентификация, идентификация на работно място, дата, време, както и достъп до данни.

2.2 Очаквани резултати

Представяне Доклад за проект на ЕИС на ВиКУ и регистъра на АВиК и ВиКО

3 Доставки

3.1 Описание на дейността

Доставка и инсталация на базов софтуер

- Доставка и инсталация на лиценз за геопространствена база данни с възможност за съхранение на геопространствени обекти (*Points, LineStrings, Polygons, MultiPoints, MultiLineStrings, Multipolygons and GeometryCollections*)



- Доставка и инсталация на лиценз за сървър с възможности за извършване на геопространствени анализи, изчисляване на маршрути и др. функционалности необходими на системата предмет на настоящата поръчка.
- Доставка и инсталация на лиценз за софтуер за гео-пространствена паспортизация на обекти с възможност за обработка на документи и др. функционалности необходими на системата предмет на настоящата поръчка.

3.2 Очаквани резултати

Доставен и инсталиран базов софтуер, върху който ще функционира системата

4 Разработване на прототип

4.1 Описание на дейността

Да се разработи прототип (демо версия) и да се извърши тестване на ЕИС на ВиКУ и регистъра на АВиК и ВиКО, в среда на Изпълнителя, при съблюдаване на всички изисквания на техническото задание. Разработения протопит на

4.1.1 Регистърът на асоциациите по ВиК и регистърът на ВиК операторите трябва да съдържа информация за:

4.1.1.1 Обособените територии

- обхват и граници;
- решението на министъра на регионалното развитие за определяне на обособената територия, обнародвано в "Държавен вестник";
- решенията за промяна в обособената територия;
- Асоциацията по ВиК, действаща на обособената територия-наименование и адрес;
- ВиК оператора, действащ на обособената територия - наименование и адрес;



4.1.1.2 Асоциациите по ВиК

- адрес и седалище;
- органи на управление;

4.1.1.3 ВиК операторите:

- търговската фирма - наименование, седалище и адрес на управление, регистрация на ВиК оператора съгласно законодателството по неговото регистриране;
 - органите на управление, представителството и лицата, представляващи оператора;
 - щатната численост и квалификацията на наетите лица;
 - копие от договора за извършване на дейностите;
 - предоставяните ВиК услуги - по вид, местонахождение и брой потребители, включително и цена на ВиК услугите;
 - годишните финансови отчети за предходните години;
 - наказанията, наложени на ВиК оператора от контролните органи;
- други данни, определени с наредбата по чл. 198х;

4.1.1.4 ВиК услугите

- предлаганите услуги;
- ниво на покритие с водоснабдителни услуги;
- качество на питейната вода;
- непрекъснатост на водоснабдяването (непрекъснатост на водоподаването и времетраене на прекъсванията);
- общи загуби на вода във водоснабдителните системи и срокове за тяхното намаляване;
- аварии на водоснабдителната система;
- налягане във водоснабдителната система;



- ниво на покритие с канализационни услуги;
- качество на суровите отпадъчни води и на пречистените отпадъчни води;
- аварии на канализационната система;
- наводнения в имоти на трети лица, причинени от канализацията;
- експлоатационни показатели за ефективност;
- финансови показатели за ефективност;
- срок за отговор на писмени жалби на потребителите;
- срок за присъединяване на нови потребители към ВиК системите;
- численост на персонала спрямо брой на обслужваните потребители.

4.1.1.5 Регионални генерални планове на ВиК системите Минимални функционални изисквания

- Природни дадености на обособената територия;
- Социално-икономически характеристики на обособената територия;
- Водни ресурси;
- Замърсяване на водите;
- Текущо потребление на вода;
- Водоснабдителна инфраструктура;
- Инфраструктура за отпадъчни води;
- Приоритети в развитието на водоснабдителната и канализационна инфраструктура;
- Социално-икономически прогнози;
- Краткосрочна инвестиционна програма;
- Средносрочна инвестиционна програма;
- Дългосрочна инвестиционна програма;
- Екологична оценка;



- Пространствени данни, презентиращи инвестиционните програми, оценки и прогнози;

4.1.1.6 Бизнес планове за развитието и дейността на ВиКО Функционалния обхват на системата включва:

- общи данни за ВиК оператора;
- технико-икономически анализ на съществуващото положение;
- техническа част, която съдържа:
 - програма за постигане на годишните цели нива на показателите за качество на предоставяните В и К услуги;
 - производствена програма;
 - ремонтна програма;
 - програма за намаляване загубите на вода;
 - мерки за подобряване ефективността на съществуващите мрежи и съоръжения;
 - предложение за конкретните показатели за качество на ВиК услугите;
- икономическа част, която съдържа:
 - инвестиционна програма;
 - анализ на съществуващото и прогнозното ниво на потребление на ВиК услугите за периода на бизнес плана;
 - анализ на съществуващите и разчет на прогнозните разходи по експлоатация и поддръжка на ВиК системите, който да съответства на техническата част от бизнес плана;
 - анализ на съществуващите и разчет на прогнозните разходи за управление на ВиК системите, който да съответства на техническата част от бизнес плана;
 - източници и условия на финансиране на инвестиционната програма;



- амортизационен план, обвързан с инвестиционната програма и със сроковете за въвеждане на активите в експлоатация;
- цени и приходи от ВиК услугите съобразно изискванията, определени в наредбата по чл. 13, ал. 5 ЗРВКУ и в методиката по чл. 9, ал. 4 ЗРВКУ;
- анализ на социалната поносимост на предлаганата цена на ВиК услугите;
- други елементи;
- социална програма за дейностите и мероприятията със социална насоченост, регламентирани като задължителни с нормативен акт;
- обобщение на бизнес плана;
- график за изпълнението на бизнес плана.
- лицата по чл. 198о, ал. 6 от Закона за водите, действащи на обособената територия - наименование, седалище и адрес, органи на управление;
- други данни, определени с подзаконовни актове на МРРБ или други институции;

Специално за бизнес плановете се изисква възможността системата да поддържа тези данни в структуриран вид

4.1.2 Функционални възможности

Системата трябва да управлява работните процеси по комуникация и взаимодействие между МРРБ, ВиК операторите и асоциациите по ВиК;

Единната информационна система за ВиКУ и регистър на АВиК и ВиКО трябва да може да визуализира инвестиционните мерки, залегнали в регионалните генерални планове и инвестиционните програми на бизнес плановете на ВиК операторите;

- Да интегрира в себе си възможно най-пълно описание на всеки обект от регистъра на ВиКУ, АВиК и ВиКО, като за всяка част от него да има разработен стандарт

Проект: „Подпомагане на ефективността, управлението и институционалния капацитет в отрасъл ВиК“, финансиран от Оперативна програма „Околна среда“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.



за структурирано показване на информацията в четим вид и с картографски елемент (за територията на опериране или предлагане на услугата);

- Да съдържа пълната информация от регионалните генерални планове на ВиК системите на съответните обособени територии и да може да я показва през WEB публичен достъп в структуриран и четим вид, с картографски елементи;

- Да има възможността да визуализира разработените от ВиК операторите бизнес планове в структуриран и типизиран вид, с възможност за извършване на справки в тях. В обхвата на текущата поръчка не се изисква структурирането им, а само интегрирането им в базата данни и визуализацията им в .PDF формат.

- Да визуализира мерките в инвестиционните програми към РГП;

- Да поддържа оторизиран (чрез идентификация на потребителя и неговите права) специализиран достъп през WEB с възможности за заявяване на промяна данни от регистрите, които да се отразяват след верификация от страна на специализираната администрация на МРРБ;

- Да поддържа оторизиран (чрез идентификация на потребителя и неговите права) специализиран достъп през WEB с възможности за заявяване на промяна на територията на опериране, с предварително разработен интерфейс за директна географска обработка на границите. Тези промени трябва да могат да се отразяват само след верификация от страна на специализираната администрация на МРРБ с права за одобрение на промените;

- Да притежава възможност за обмен на данни чрез .xml (или сходни) заявки за обмен на данни със ИС на ВСС (разработвана по обособена позиция №2 на настоящата поръчка).

Информационна система за ВиК услугите, регистърът на АВиК и ВиКО трябва да са разделени на подсистеми, всяка от които осигуряваща набор от функционалности, обслужващи един или повече от бизнес процесите.



Функционалностите се използват чрез единен интерфейс, обединяващ данни от три източника, формиращи данните на системата:

- Информационна система на ВиК услугите
- Регистър на асоциациите по ВиК
- Регистър на ВиК операторите

<p>Подсистема “Въвеждане и актуализация на данни”</p>	<p>„Въвеждане и актуализация на данни“ е подсистема, осигуряваща за потребителите интерфейс, през който да преглеждат, добавят или коригират записи за АВиК, ВиК оператори, обособения регион, където оперира, както и информация от техните бизнес планове и регионалните генерални планове.</p> <p>Подсистемата се използва в следните процеси:</p> <p>Въвеждане на информация за ВиК оператори и АВиК.</p>
<p>Подсистема “Преглед на ВиК оператори, услуги и съоръжения”</p>	<p>„Преглед на ВиК оператори, услуги и съоръжения“ е подсистема, позволяваща на потребителя да прегледа подробна информация за даден ВиК оператор, предоставяните от него услуги, и неговите съоръжения (чрез интерфейс към ИС на водостопанските съоръжения)</p> <p>Подсистемата се използва в следните процеси:</p> <p>Преглед на услугите по обслужвани територии</p> <p>Преглед на съоръженията, бизнес планове и инвестиционна програма на ВиК оператор</p>



<p>Подсистема “Справки и анализи”</p>	<p>Справки и анализи е подсистема, осигуряваща възможност потребителят да получи пълна или избрана от него информация за група оператори</p> <p>Подсистемата се използва в следните процеси:</p> <p>Справки за ВиКО и АВиК</p> <p>Сравнителен анализ на ВиК услугите и ефективността на ВиК операторите</p>
<p>Подсистема “Публичен портал”</p>	<p>Подсистемата Публичен портал трябва да дава достъп през уеб протокол до регистрите на ВиК услугите, асоциациите по ВиК и ВиК операторите, както и да визуализира в географска среда обособените територии и тяхното географско разположение. Тази подсистема трябва да осигурява и възможност да се разглежда публичната част от стратегическите, нормативни и оперативни документи за ВиК сектора.</p>
<p>Подсистема “Администраторс ки панел”</p>	<p>Администраторски панел е подсистема, даваща на оторизирани потребители възможност да конфигурират системата, да отстраняват възникнали проблеми и да коригират правата за достъп до системата.</p> <p>Подсистемата се използва в следните процеси:</p> <p>Управление на достъпа до системата</p>



4.1.2.1 Функционална подсистема „Въвеждане и актуализация на данни“

Подсистемата осигурява въвеждането на цялата информация за АВиК, ВиКО, бизнес плановете, регионалните генерални планове, обособените територии и връзките между тях, както и основните елементи на ВиК инфраструктурата на операторите.

Осигурява се възможност за актуализация на информацията впоследствие. По тази технология се въвеждат всички описателни атрибути /основни данни/ за ВиК операторите, както и информация за осигуряваните от операторите услуги.

Осигурява се въвеждане на информация за атрибутите на АВиК и ВиКО, които трябва да влязат в съответния регистър при различните способы на неговото визуализиране. В регистъра трябва да е възможно да влязат всички атрибути на АВиК или ВиКО, изисквани от приложимата нормативна уредба и допълнителни такива по преценка на Възложителя .

За всички обекти на регистрите се осигурява поддържане на уникален идентификатор.

Местоположението на АВиК и ВиКО трябва е локализирано върху електронна географска карта.

Следва да се осигури възможност към основните записи за АВиК и ВиКО да бъде присъединен неограничен брой документи.

Подсистемата трябва да поддържа история на промените с възможност за визуализацията им при нужда.

В подсистемата следва да се осигури въвеждане на бизнес плановете и регионалните генерални планове по два начина:

Първият начин е чрез въвеждане на документно копие на съответния план. Под документно копие се разбира документ в оригинален електронен вид или негово сканирано копие. Съхраняването на документа се съпровожда със задаване на атрибутна



информация за документа /метаданни/, които позволяват неговото лесно търсене и намиране.

Съответния план /бизнес план или генерален регионален план/ се присъединява към съответни обекти от регистъра /АВиК или ВиКО/, за които се отнася. Осигурява се еднократно съхраняване на документното копие в базата от данни, независимо от броя на връзките му със съответни обекти от регистрите.

Вторият начин е съхраняване на бизнес плановете и регионалните генерални планове в предварително създаден /проектиран и генериран/ цифров модел на план. Създават се един унифициран модел за бизнес план и един такъв модел за регионален генерален план. Унифицираните модели отразяват структурата и съдържанието на съответните планове и позволяват информацията от тях да се съхранява в структуриран цифров вид. Извличането и въвеждането на информацията от текстовия вид на бизнес и регионалните генерални планове в структурираните цифрови модели се извършва от оператор на данни.

Въвеждането на обособените територии се извършва по два способа:

Първият способ за задаване на обособени територии се основава на задаване на списъка от административно-териториални единици, образуващи обособената територия.

Вторият способ за задаване на обособени територии се основава на графично задаване на обособената територия на електронна топографска карта. Графичното задаване трябва да бъде чрез начертаване. Необходимо е да се осигури възможност за задаване на границите на обособената територия и чрез използване на границите на административно-териториалните единици или други графични обекти от картата. За този способ е необходимо да се осигурят необходимите графични инструменти.

Графичното задаване на обособените територии трябва да осигури и възможност за актуализация на съществуващи такива.



И при двата способа на задаване на границите на обособените територии трябва да се отчитат съответните на техния смисъл и предназначение топологични правила.

Обособените територии трябва да могат да се свързват към съответни асоциации и оператори.

Подсистемата за въвеждане и актуализация на данни трябва да осигури възможност за въвеждане и актуализация на данните за основните обекти и съоръжения на ВиК мрежите на ВиК операторите (списъчен тип на данните), като водовземания, пречиствателни станции, довеждащи водопроводи, централни разпределителни водопроводи, канали, колектори, зауствания и др. В перспектива, типовете обекти, които се подържат, трябва да може да бъдат разширени. Пространствените репрезентации на тези данни трябва да могат да се визуализират чрез осигуряване на възможността за обмен на данни с ИС на ВСС, като едновременно с това се реализира релационна връзка между тези данни и пространствените данни за ВиК инфраструктурата, „заявени“ за визуализация от ИС на ВСС.

Поддържането на основните обекти и съоръженията на ВиК мрежите се извършва чрез автоматизирано зареждане на данни от ИС на ВСС, представени в предварително дефиниран и утвърден цифров формат.

Цифровият формат за представяне на данните за обектите и съоръженията се проектира и утвърждава при проектиране на системата. Той включва географски слоеве и съответни основни атрибути за типовете обекти и съоръжения. Географските слоеве и атрибутите се попълват в ИС на ВСС. Попълнените данни отразяват състоянието на ВиК мрежата към дадения момент. При постъпване на нови данни, отразяващи по-съвременен състояние на мрежата, те се въвеждат като предишното състояние на мрежата се запазва, т.е. поддържа се история на промените.

Въвеждането на данни през WEB. трябва да се реализира само за инвестиционните мерки, касаещи обекти и съоръжения от ВиК мрежите и се извършва от оператор на данни. Той

Проект: „Подпомагане на ефективността, управлението и институционалния капацитет в отрасъл ВиК“, финансиран от Оперативна програма „Околна среда“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.



трябва да разполага с необходимите инструменти за задаване/изчертаване на графичните обекти (инвестиции) и задаване на техните основни атрибути. Средствата за въвеждане трябва да осигуряват въвеждане на инвестиционните мерки за всички типове обекти и съоръжения и да позволяват добавяне на нови. При въвеждане на данни през WEB Възложителя трябва да осигури мрежова топологична свързаност на обектите. WEB способът за въвеждане на данни за инвестиционните мерки за обекти и съоръжения от ВиК мрежите трябва да позволява актуализация и/или редактиране на данните. При извършване на значителни редакции, водещи до ново състояние на информацията за обектите, трябва да се осигури поддържане на история.

Въвежданите инвестиционни мерки за обекти и съоръжения трябва да са свързани със съответните ВиК оператори и асоциации по ВиК.

Подсистемата за въвеждане и актуализация на данните трябва да осигури едновременната работа на няколко системни оператора.

Подсистемата следва да предоставя удобен и функционален потребителски интерфейс за въвеждане на всички споменати по-горе данни.

В задълженията на Изпълнителя влиза първоначалното:

- Въвеждане на информация за регистъра на АВиК;
- Прикачване на документи към АВиК;
- Въвеждане на информация за регистъра на ВиКО;
- Прикачване на документи към ВиКО;
- Въвеждане на документните копия на бизнес плановете;
- Въвеждане на документните копия на регионалните генерални плановете;
- Разработка на механизъм за извличане и въвеждане на информация в цифровия модел на бизнес плановете;



- Извличане и въвеждане на информация в цифровия модел на регионалните генерални планове;
- Създаване на обособените територии в базата от данни;
- Импортиране/зареждане на данните за обектите и съоръженията на ВиК мрежите съгласно Инвестиционните програми към РГП.

4.1.2.2 Функционална подсистема „Преглед на ВиК оператори, услуги и съоръжения“

Подсистемата осигурява достъп до цялата индивидуална информация за АВиК, ВиКО, ВиК услуги, обособени територии и обекти и съоръжения на ВиК мрежите на всички групи потребители, които имат съответни права за преглед. Всички потребители на тази подсистема са регистрирани през администраторския панел– идентифицират се с потребител и парола.

Прегледът на информация осигурява на потребителите достъп до регистрите на АВиК, ВиКО и обособените територии.

За всеки информационен обект от тези регистри се осигурява достъп за преглед до описателната (атрибутната) информация и до графичната информация, където такава е налична.

За всеки информационен обект от регистрите се осигурява достъп за преглед до свързаните с обекта документи и метаданните за тях.

При преглед на информация за определен обект се осигурява възможност за преглед и на свързаните с него документи, планове в документен вид и във вид на цифров модел. Връзката се осигурява както в права, така и в обратна посока. Например: от ВиКО към обособена територия и от обособена територия към ВиКО, от ВиКО към бизнес план и от бизнес план към ВиКО.



За всеки обект се предоставя възможност за синтезиран преглед на цялата информация за него: обект, описание, услуги, графично представяне, свързани обекти, свързани документи, свързани мрежи и др.

За улесняване на прегледа се осигуряват механизми за филтриране на регистрите по всички съставлящи ги атрибути на обектите. Филтрирането трябва да може да бъде извършено и по географски принцип.

Подсистемата за преглед предоставя механизми за търсене на обекти за преглед. Търсенето се извършва по видове обекти и техните описателни характеристики или по географска област от картата. Формираният списък от намерени обекти трябва да отговаря на всички зададени критерии за търсене.

Необходимо е да се осигури и търсене в свързаните документи.

Обектите за преглед трябва да могат да бъдат избирани от динамична електронна географска карта чрез тяхното посочване/избиране от картата. При задаване на област от картата се филтрират всички обекти от търсените типове.

Детайлната информация за всеки преглеждан обект се предоставя във вид на попълнена форма/форми без право на редакция и карта с географското представяне на обекта, където е приложимо.

Географското представяне на преглежданите обекти е на фона на динамична електронна географска карта. Осигуряват се стандартните възможности за навигация по картата. Всички обекти, които са избрани за преглед, се визуализират/селектират на картата. Видът на извежданата за преглед информация трябва да е пригоден за преглед на екран и за отпечатване във формат А4 и по-голям. Форматът на извежданите данни трябва да е различен за преглед на екран и за печат с цел осигуряване на качествено представяне на преглежданите данни.



Потребителите имат достъп за преглед в зависимост от правата си. Тези права могат да бъдат ограничаване на ниво административно-териториална единица, асоциация, оператор, обособена територия.

- Ако потребителят има достъп за преглед до даден обект, то му се предоставя достъп до цялата информация за обекта.

4.1.2.3 Функционална подсистема „Справки и анализи“

Функционална подсистема “Справки и анализи“ трябва да осигури задаване, формиране и извеждане на справки и анализи от поддържаната в информационната база на системата информация.

Справките, които трябва да се извеждат са два типа: предефинирани фиксирани справки и гъвкави динамични справки. Динамичните справки са справки, които предлагат възможност потребителя да дефинира определен брой параметри за търсене и по тях да се търси в текста на документите.

Предефинираните справки имат точно определен вид и съдържание.

Точният брой, вид и съдържание на предефинираните справки се определя на етапа на проектиране на системата. Предефинираните справки могат да бъдат сравнителни анализи на операторите или асоциациите по определени критерии. Броят на предефинираните справки следва да не превишава 35 бр..

Предефинираните справки се избират от списък.

Списъкът от предефинирани справки се структурира за по-ефективно използване.

Динамичните справки се формират на базата на зададени критерии за извличане на информация от базата от данни. Те се формират за избрани информационни обекти, като се осигурява възможност за използване на всички основни характеристики на обекта, задаване на значенията на характеристиките и задаване на логически отношения между



характеристиките на обектите. Могат да се използват характеристики както на избрания обект, така и на други обекти.

Резултатът от динамичните справки е списък на еднородни обекти, които удовлетворяват условията на критериите за търсене.

Атрибутите на обектите, които се извеждат във формирания списък се конфигурират (задават) при избора на обекта за справка.

Осигурява се възможност за формиране на агрегиращи редове с използване на различни агрегационни признаци (пример: по административно-териториално деление, по обособени територии, по ВиК оператори и др.). Нивата за агрегиране са повече от едно. При агрегирането се определят функции за различните колони, като сума, средно значение и др.

Необходимо е да се осигури възможност за записване на комбинацията от критерии и значения за формиране на динамична справка за последващо използване.

За формирането на динамичните справки се предоставя съответен специализиран интерфейс, който може да бъде организиран във вид на зависими последователни стъпки.

Подсистемата следва да осигури анализи във вид на тематични географски карти. Тематичните карти представят географски количествените резултати, получени в резултат на формиране на динамични справки за информационните обекти от базата от данни. Тематичните карти трябва да представят резултатите в абсолютно отношение или нормализирани по различни критерии, като население, площ на територията или други.

Необходимо е да се осигури връзка между представянето във вид на тематични карти и списъчното представяне на резултатите.



Формирането на тематичните карти се осигурява от специализиран интерфейс, позволяващ задаване на всички необходими параметри на тематичната карта, като вид на картата, цвятова палитра, брой класове, начин на надписване и др.

Подсистемата трябва да позволи извършване на географски анализи по поддържаните водопроводни и канализационни мрежи. Тези анализи да се основават на топологичната свързаност на обектите и съоръженията и мрежите. Да се осигури извършване на анализи в двете посоки: от водоизточника към потребителите и от потребителя към водоизточниците. Резултатите от анализите да се представят в графичен вид.

Извеждането на резултата от справките и анализите се извършва на екран и печат. Осигурява се възможност формираните динамични справки да се извеждат в .xls формат. Форматът за извеждане на справките следва да е съобразен с вида на изхода на екран или при печат за осигуряване на удобно и бързо използване.

Справките и тематичните карти се извеждат на печат във формат А4 и по-голям.

4.1.2.4 Функционална подсистема „Публичен портал“

Функционална подсистема „Публичен портал“ предоставя информация на потребители през Интернет чрез стандартен браузър. Тези потребители са два типа: регистрирани и нерегистрирани потребители. Регистрираните потребители са потребители, които се идентифицират в системата с потребител и парола. За нерегистрираните потребители регистрацията не се изисква.

Възможностите на тази подсистема са аналогични на тези на функционална подсистема „Преглед на оператори, услуги и съоръжения“.

Регистрираните потребители получават достъп до всички данни за обектите в регистрите и мрежите.



Нерегистрираните потребители получават ограничен достъп /достъп до точно дефинирана част от данните/. Дефинирането на данните, до които имат достъп не регистрираните потребители се извършва и утвърждава на етап проектиране на системата.

За нерегистрираните потребители се допуска опростяване на интерфейса и отпадане на част от функциите, което се уточнява на етап бизнес анализ и проектиране

4.1.2.5 Функционална подсистема „Администраторски панел“

Подсистемата осигурява функциите и възможностите по администрирането и поддържането на функционирането на системата.

Тя е предназначена за администраторите на системата.

Подсистемата трябва да има възможност за администриране на потребителите - поддържане на профилите на потребителите на системата (техните потребителски имена, пароли, права и допълнителна описателна информация).

Подсистемата трябва да осигурява поддържането на система от роли и права на потребителите, включително: възможност за редактиране, възможност за преглед, достъп до данни за обособена територия, АВиК, ВиКО и др.

Пълния списък от роли и права се определя на етапа на проектиране на системата.

Подсистемата трябва да осигури възможност за наблюдение на функционирането на архитектурните компоненти на системата. Трябва да осигури информация за работещите приложения и услуги, както и за техния статус. Администраторът на системата трябва да има възможност да пуска и спира компонентите на системата и да бъде информиран за настъпването на критични събития.

Подсистемата трябва да поддържа и предоставя за използване логове за активността в системата.



Подсистемата трябва да осигурява възможности за архивиране и възстановяване на базата от данни и приложната част на системата

4.1.3 Потребители и организационна структура

За нуждите на Възложителя трябва да се идентифицират основните информационни масиви и посочат начините, по които те ще бъдат структурирани с цел в тях да бъдат извършвани справки и анализи. Диаграмата по-долу дава най-обща представа за субектите, които ще предоставят данни за ЕИС за ВиКУ, АВиК и ВиКО, както и техните роли в административните процеси по осигуряване и актуализация на данните:





<p>Собственик на данните</p>	<p>Организации, собственици на данни в системата са:</p> <p>Дирекция „Водоснабдяване и канализация“ от МРРБ</p> <p>Агенция по геодезия, картография и кадастър (АГКК)</p> <p>В началния етап от оперирането на системата не се предвижда ВиК оператори директно да редактират данни. Но при планиране на системната архитектура следва да се предвиди възможност, без последваща нова разработка МРРБ да е в състояние да предостави и редакционен достъп на външни организации.</p> <p>Данните, предоставяни от АГКК се осигуряват за целите на поръчката за сметка на изпълнителя.</p>
<p>Ползвател на системата</p>	<p>Потребител, преглеждащ публични данни от системата. Това може да е структура в рамките на МРРБ, но често ще бъдат потребители извън структурата на министерството.</p>
<p>Отговорен управление на потребителите</p> <p>Отговорен поддръжка на данните</p>	<p>Администратори на данните и на потребителите. Тези роли по подразбиране биват поети от дирекция „Информационни и Комуникационни системи“ към МРРБ.</p>

Потребители с администраторски достъп - Това са потребители, служители на Възложителя, които са отговорни за администриране на системата и регистрите към нея.

Такива са:

№	ПОТРЕБИТЕЛИ	НАЧИН НА ПОЛЗВАНЕ НА
---	-------------	----------------------



		СИСТЕМАТА
1	Потребители от дирекция „ВиК“ Потребители от други дирекции в МРРБ	Администриране на системата Ползване на системата за анализи и справки и изготвяне на доклади и др. документи. Обмен на документи с други организации Верификация и приемане на документи Управление на работните процеси свързани с взаимодействие с организации: МРРБ ВиК оператори Асоциации по ВиК (АВиК) АГКК, ДКЕВР и др. Обменят данни с външни системи Създават потребителски акаунти Коригират възникнали технологични проблеми

Потребители оторизирани да редактират системата - Тези потребители трябва да могат да достъпват системата през специализиран интерфейс за достъп до всички данни от ЕИС и регистрите към нея:

Проект: „Подпомагане на ефективността, управлението и институционалния капацитет в отрасъл ВиК“, финансиран от Оперативна програма „Околна среда“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.



№	ПОТРЕБИТЕЛИ	НАЧИН НА ПОЛЗВАНЕ НА СИСТЕМАТА
2	Потребители от дирекция „ВиК“ Потребители от други дирекции в МРРБ	Въвеждане на информация в регистрите и в масивите от пространствени данни с цел първоначално зареждане на данни или актуализация на променени обстоятелства и документи. Ползване на системата за анализи и справки и изготвяне на доклади и др. документи. Обмен на документи с други организации. Управление на работните процеси свързани с взаимодействие с институциите: МРРБ ВиК оператори Асоциации по ВиК (АВиК) ДКЕВР Обменят данни с външни системи

Потребители оторизирани да преглеждат данните - Тези потребители следва да имат собствени акаунти в системата, дадени им от потребител с администраторски достъп. Така

Проект: „Подпомагане на ефективността, управлението и институционалния капацитет в отрасъл ВиК“, финансиран от Оперативна програма „Околна среда“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.



ще може да се дава пълен достъп за преглед на данните на потребител в или извън структурите на Възложителя, съгласно вътрешните правила на Възложителя за даване на достъп до системата. Тази възможност трябва да се заложи с оглед на бъдещото развитие на системата

№	ПОТРЕБИТЕЛИ	НАЧИН НА ПОЛЗВАНЕ НА СИСТЕМАТА
3	Потребители от дирекция „ВиК“ Потребители от други дирекции в МРРБ Асоциации по ВиК (АВиК) ВиК оператори Общински съвети и кметове Оторизирани служители на ДКЕВР Оторизирани служители на други институции	Ползват системата за собствени анализи и справки

Публични потребители - Тази група включва потребителите на публичната част от информацията в ЕИС – граждани и други неоторизирани и нерегистрирани потребители.

№	ПОТРЕБИТЕЛИ	НАЧИН НА ПОЛЗВАНЕ НА СИСТЕМАТА
1	Граждани	Ползват системата за ограничен брой



Неоторизирани служители от държавната администрация и други институции Други видове: медии, НПО, академични организации, бизнес организации и пр.	справки и анализи от тяхната компетентност.
--	---

4.2 Очаквани резултати

Изпълнителят трябва да проведе тестване на разработения софтуер, за да демонстрира, че изискванията са реализирани коректно и в пълнота. Изпълнителят трябва да опише методология за тестване, която ще използва и да изготви план за тестване с описание на обхвата на тестването, графика, отговорностите, вид и спецификация на тестовете, управление на дефектите, инструменти, логистично осигуряване и други параметри на процеса.

Резултати:

- План за тестване;
- Тестови сценарии;

Записи от тестването – протоколи, докладвани дефекти



5 Разработване на Единна информационна система за ВиК услугите и регистър на асоциациите по ВиК и ВиК

5.1 Описание на дейността

Да се представи разработената Единна информационна система за ВиК услугите и регистър на асоциациите по ВиК и ВиК операторите, включително интеграция и тестване в ИТ структурата на МРРБ

5.1.1 Приемане на системата

Системата ще бъде приета след одобрени предварителни тестове, извършени и документирани от страна на Изпълнителя и предоставени на Възложителя. След приемане на предварителните тестове се извършват приемни тестове, съвместно от Изпълнителя и Възложителя. Приемането на изпълнението на поръчката се установява с подписан без забележки приемо-предавателен протокол от двете страни. Приемо-предавателният протокол се подписва след привеждане на системата в работен режим в резултат от конфигурирането и инсталирането ѝ в реална работна среда.

Тестването се използва да провери дали даден резултат съответства на поставените изисквания. Обхвата на тестването би трябвало да бъде определен в процеса на планиране на проекта, като най-общо тестването да включва тестване на компоненти, интеграционно тестване и системно/приемно тестване.

Тестването на компоненти следва да бъде проведено оперативно, в рамките на екипа на Изпълнителя, в средата на разработката. Целта на компонентните тестове е да проверят реализацията на програмата логика, съгласно дизайна.

Интеграционното тестване следва да бъде проведено оперативно, в рамките на екипа на Изпълнителя, в средата на разработката. Целта на интеграционните тестове е да провери комуникацията между отделните модули, както и реализацията на входно/изходни



интерфейси за обмен на данни с външни доставчици/консуматори (напр. други системи, зареждане на данни от файлове и др.), съгласно архитектурата на системата.

Системното тестване трябва да бъде проведено в рамките на екипа на Изпълнителя, в лабораторна среда на разработката. Целта е да бъде проверена реализацията на изискванията на високо ниво към функциите и нефункционалните характеристики, определени от бизнес правилата и процесите, които системата автоматизира. Системните тестове се провеждат по предварително дефинирани сценарии, които покриват спецификацията на изискванията, напр. „Вход в системата“, „Извеждане на справка“, „Въвеждане на информация за...“ и др.

5.1.1.1 Минимално съдържание на тестовите сценарии:

- описание на тестваното изискване – функция или нефункционална характеристика;
- предпоставки – обстоятелства, които трябва да са налице, за да бъде изпълнена функцията, напр. „Потребителят да е влязъл в системата и да има права да изпълни функцията“;
- стъпки за изпълнение – стъпки, които трябва да изпълни потребителят, за да изпълни функцията, напр. навигиране през интерфейса, въвеждане на данни в екранни форми и др.;
- алтернативен сценарий – евентуален алтернативен сценарий за изпълнение, обикновено обусловен от разклонения в хода на работния процес;
- грешен сценарий – сценарий, при който системата следва да реагира с подходящо съобщение за грешка и резултат, който да не допусне нарушаване на целостта и непротиворечивостта на данните в системата. Грешният сценарий обхваща напр. въвеждане на некоректни данни в екранна форма.



Системните тестове трябва да бъдат повторени в среда на Възложителя като тестове за приемане на системата, които да потвърдят, че изискванията на Възложителя са реализирани и системата е годна за експлоатация.

5.1.1.2 Дейностите по тестването включват:

- създаване на План за тестване (одобрява се от Възложителя при предаване на Въстъпителния доклад);
- създаване на тестови случаи, сценарии, скриптове, пакети;
- зареждане на тестови данни;
- установяване на тестова среда;
- изпълнение на планираните тестове;
- управление на дефекти.

Тестването за приемане на системата в реална експлоатация трябва да е изнесено в отделен работен пакет.

Препоръчва се още на етапа на специфициране на изискванията да бъдат заложили следните критерии:

- Коректност/надеждност и безотказност: степента, до която системата отговаря на изискванията и спецификациите;
- Ефективност и бързо действие: колко ефективно е използването на паметта и каква е скоростта на изпълнение;
- Използваемост: леснотата, с която потребителят може да се научи да оперира със системата и да обяснява резултатите от операциите;
- Поддръжка: колко лесно се правят промени в системата, за да бъде тя осъвременявана или да се локализира и отстрани дефект;
- Тестваемост: колко лесно се тества системата;
- Цялостност и сигурност: колко е сигурна системата срещу опити за нарушаване на контрола за достъп;



- Оперативност: колко лесно може да се свърже системата към друга система и да обменя данни с нея.

Тези параметри следва да бъдат верифицирани с прегледи на всеки етап: спецификация, дизайн и реализация, а накрая да бъдат потвърдени с приемни тестове в средата на Възложителя.

- За да бъде удостоверена коректната реализация на специфицираните изисквания на системно ниво се препоръчва да бъдат проведени тестове съгласно приетия План за тестване и проведена Процедура за тестване.

5.1.2 Гаранционната поддръжка включваща:

Гаранционният период на системата трябва да покрива поне две години и влиза в сила от датата на подписване на Протокол за приемане на системата.

В рамките на гаранционния период Изпълнителят трябва да:

- Да отстранява всички констатирани от Възложителя проблеми;
- В случай, че елемент необходим за функционирането на системата не функционира за период от 24 часа, Изпълнителят трябва незабавно да подмени елемента за своя сметка;
- Изпълнителят е длъжен да започне процеса по отстраняване на повредата в системата не по-късно от 24 часа след получаване на уведомление за проблема в Централния Офис на Изпълнителя. Процесът по отстраняване на проблема трябва да завърши в рамките на 48 часа след получаване на уведомлението;

Изпълнителят трябва да изготви план за поддръжка по време на гаранционния срок, като планът следва да е одобрен от Възложителя. Планът като минимум трябва да съдържа детайлни процедури за:



- Подаване на сигнали за проблеми от потребителя, включващи лица за контакти, e-mail, телефон, факс и WEB базирана система за регистриране, проследяване и решаване на проблемите;
- Посещения на място от Изпълнителя при необходимост;
- Възстановяване работата на системата към нормалното си състояние след срив;
- Осигурена телефонна поддръжка – от 9:00 до 18:00 ч. в работни дни;

Времето за реакция при подаване на сигнал за възникнал проблем не трябва да е по-голямо от 24 часа. Под време за реакция се разбира диагностика, откриване на проблема и представяне на решението му. Решаването на проблем трябва да се извърши в период от 48 часа от подаването на сигнал.

5.1.3 Документация:

Като част от изпълнението на обществената поръчка Изпълнителят следва да разработи и представи като приложения към Окончателния доклад и следните наръчници на хартиен (3 оригинала) и електронен носител (1 оригинал):

- Наръчник на администратора, с препоръчителен обем до 100 стр. Приложение 3 съдържа минимална препоръчителна структура на документа. Наръчникът на администратора подлежи на одобрение от Възложителя.
- Наръчник на потребителя, с препоръчителен обем до 50 стр. съдържащ минимална препоръчителна структура на документа. Наръчникът на потребителя подлежи на одобрение от Възложителя.
- Наръчник за поддръжка, с препоръчителен обем до 80 стр. Приложение 5 съдържа минимална препоръчителна структура на документа. Наръчникът за поддръжка подлежи на одобрение от Възложителя



5.2 Очаквани резултати

На базата на проекта на софтуерното решение, Изпълнителят трябва да реализира програмните модули и базата от данни и да осигури, че специфицираните изисквания в техническото задание са покрити.

Изпълнителят трябва да изготви подробни ръководства за инсталиране, администриране и ползване на софтуерното решение. Документацията трябва да описва детайлно и нагледно (с примерни екрани) възможностите на софтуера.

Резултати:

- Програмни модули и изходен код на системата;
- База от данни на системата;
- Ръководство (наръчник) за инсталиране, администриране и поддръжка на системата;
- Ръководство (наръчник) за потребителите;
- План за поддръжка на системата;

Изпълнителят трябва да внедри системата в информационната и комуникационна среда на МРРБ. Това включва внедряване на хардуера, комуникационната инфраструктура на системата и конфигуриране на софтуера.

След конфигурирането на системата в средата на Възложителя ще бъдат проведени приемни тестове, за да бъде потвърдено, че системата в съответствие с изискванията и е работоспособна.

Резултати:

- Внедрена информационна система;

Протоколи от приемно тестване

Проект: „Подпомагане на ефективността, управлението и институционалния капацитет в отрасъл ВиК“, финансиран от Оперативна програма „Околна среда“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.



6 Дигитализация, миграция и импорт на данни

6.1 Описание на дейността

Текущата дейност включва събиране на всички налични данни, анализ, структуриране, дигитализиране и импорт (въвеждане) на идентифицираните данни във финалната версия на системата и регистъра, които трябва да поддържа ЕИС на ВиКУ и регистъра на АВиК и ВиКО

Изпълнителя следва да въведе предоставени в рамките на периода на изпълнение от Възложителя налични данни във финалната версия на системата.

Изпълнителя следва да извърши всички необходими преобразования (“convert”) на данните, така че когато те бъдат въведени в системата да бъдат в основния формат за съхранение.

Първоначалното въвеждане на данни следва да обхване като минимум:

- Информация за регистъра на асоциациите по ВиК и ВиК операторите;
- Документи и данни за дейността на АВиК и ВиКО;
- Документни копия на бизнес плановете;
- Документни копия на регионалните генерални плановете;
- Цифров модел на регионалните генерални плановете;
- Обособени територии;

Основни обекти и съоръжения на ВиК мрежите, включени в инвестиционните програми на регионалните генерални плановете

6.2 Очаквани резултати

Попълнена база данни с предварително предоставена информация



7 Обучение

7.1 Описание на дейността

7.1.1 Общи изисквания:

- Всички разходи за обучението са за сметка на Изпълнителя;
- Графикът на курсовете трябва да е съгласуван с Възложителя, който ще предостави подробен списък на участниците и конкретно време;
- Програмата на курсовете трябва да е съгласувана с Възложителя и предварително одобрена;
- Изпълнителят трябва да предостави предварително материали по курсовете най-малко 5 работни дни преди началото на всеки курс, на български език, под формата на лекции и упражнения, на хартиен и електронен носител (CD/DVD). Материалите за обучение подлежат на предварително одобрение от Възложителя. Материалите за обучение трябва да са в препоръчителен обем до 50 стр.
- Курсовете трябва да се провеждат в напълно оборудвани центрове за обучение, подходящо климатизирани, обзаведени с работни бюра, оборудвани с мултимедийна техника и обособено място за кафе-паузи;
- Всеки курсист трябва да има достъп до собствен компютър;
- Обучението трябва да включва практически/лабораторни упражнения, които да се проведат от курсистите.
- Всеки курсист получава сертификат за преминато обучение.
- Изпълнителят трябва да изготви списък на всички участници, анкетни карти за всички участници включващи оценка на мястото за провеждане, техника, лектор, теми на обучение, материали за обучение, разпределение на време и натовареност. Попълнените анкетни карти, заедно с кратко описание и снимков материал трябва да се предоставят на възложителя след успешно провеждане на обучения.

Проект: „Подпомагане на ефективността, управлението и институционалния капацитет в отрасъл ВиК“, финансиран от Оперативна програма „Околна среда“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.



7.1.2 Минимални изисквания за видове курсове

Обучението ще включва служители от дирекция “Водоснабдяване и Канализация” към МРРБ, както и други дирекции в министерството и външни организации по преценка на Възложителя и ще обхваща минимум 3 (три) основни курса:

- Въвеждащо обучение за ползватели на системата, с продължителност 3 дни (или мин. 24 учебни часа), брой участници до 20 души, предназначено за потребители с администраторски достъп, потребители оторизирани да редактират данните и потребители, оторизирани да преглеждат данните:
 - Основи на Информационните системи и въведение в ГИС;
 - Функции и възможности на изградената система;
 - Справки и извличане на информация от системата.
- Обучение за напреднали потребители за редактори на системата, с продължителност 3 дни (или мин. 24 учебни часа), брой участници до 20 души, предназначено за потребители с администраторски достъп и потребители, оторизирани да редактират данните:
 - Въвеждане на данни в системата;
 - Валидиране и актуализиране на данните в системата;
 - Обработка и анализ на данни;
 - Анализ на пространствени взаимовръзки.
- Обучение за системна администрация за администратори на системата, с продължителност 3 дни (или мин. 24 учебни часа), брой участници до 5 души, предназначено за потребители с администраторски достъп:
 - Сървърна администрация;
 - Основи на бази данни и ГИС бази данни;
 - Администрирана на сървърна ГИС база данни;
 - Създаване и използване на уеб услуги и приложения;



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

-
- Архивиране и възстановяване на системата и действия при грешки и проблеми в системата.

7.2 Очаквани резултати

Обучени 20 оператори и 4 администратори на системата