

[ДЪРЖАВНА АГЕНЦИЯ ЗА МЕТРОЛОГИЧЕН И ТЕХНИЧЕСКИ НАДЗОР]

# ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

за

[РАЗРАБОТВАНЕ, ВНЕДРЯВАНЕ И  
ПОДДЪРЖАНЕ НА ИНФОРМАЦИОННА  
СИСТЕМА ЗА ТЕХНИЧЕСКОТО  
СЪСТОЯНИЕ НА ЯЗОВИРНИТЕ СТЕНИ И  
СЪОРЪЖЕНИЯТА КЪМ ТЯХ]

## ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

за

**Разработване, внедряване и поддържане на информационна система за  
техническото състояние на язовирните стени и съоръженията към тях**

### Съдържание на документа

1.	Въведение .....	4
1.1.	Цел на документа.....	4
1.2.	За възложителя – функции и структура .....	4
1.3.	За проекта.....	5
1.4.	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.....	6
2.3.	Целеви групи .....	6
2.4.	Очаквани резултати .....	7
2.5.	Период на изпълнение .....	7
3.	Текущо състояние .....	7
4.	Изисквания към изпълнение на поръчката.....	7
4.1.	Общи изисквания към изпълнението на обществената поръчка .....	7
4.2.	Общи организационни принципи .....	7
4.3.	Управление на проекта .....	8
4.4.	Управление на риска.....	8
5.	Етапи на изпълнение .....	9
5.1.	Проучване и анализ на актуалното състояние на съществуващата организация на работа, физическа и софтуерна инфраструктура .....	9
5.2.	Изготвяне на системен проект.....	9
5.3.	Разработване на информационна система за техническото състояние на язовирните стени и съоръженията към тях .....	10
5.4.	Тестване .....	10
5.5.	Внедряване .....	10
5.6.	Обучение.....	10
5.7.	Гаранционна поддръжка .....	11
6.	Общи изисквания към информационната система .....	12
6.1.	Технически и функционални изисквания към информационната система .....	12

6.2.	Електронна идентификация на потребителите.....	12
6.3.	Отворени данни .....	12
6.4.	Формиране на изгледи .....	13
6.5.	Нефункционални изисквания към информационната система.....	13
6.5.1.	Авторски права и изходен код .....	13
6.5.2.	Системна и приложна архитектура .....	14
6.5.3.	Бързодействие и мащабируемост .....	15
7.	Изисквания по отношение на предвидените дейности .....	16
7.1.	Изисквания към реализация на ИС .....	16
7.2.	Гаранционна поддръжка .....	20
8.	Документация и водене на документация .....	20
8.1.	Общи изисквания към документацията .....	21
8.2.	Комуникация и доклади .....	21
8.2.1.	Встъпителен доклад .....	21
8.2.2.	Междинни доклади .....	21
8.2.3.	Окончателен доклад .....	22

## **1. Въведение**

### **1.1. Цел на документа**

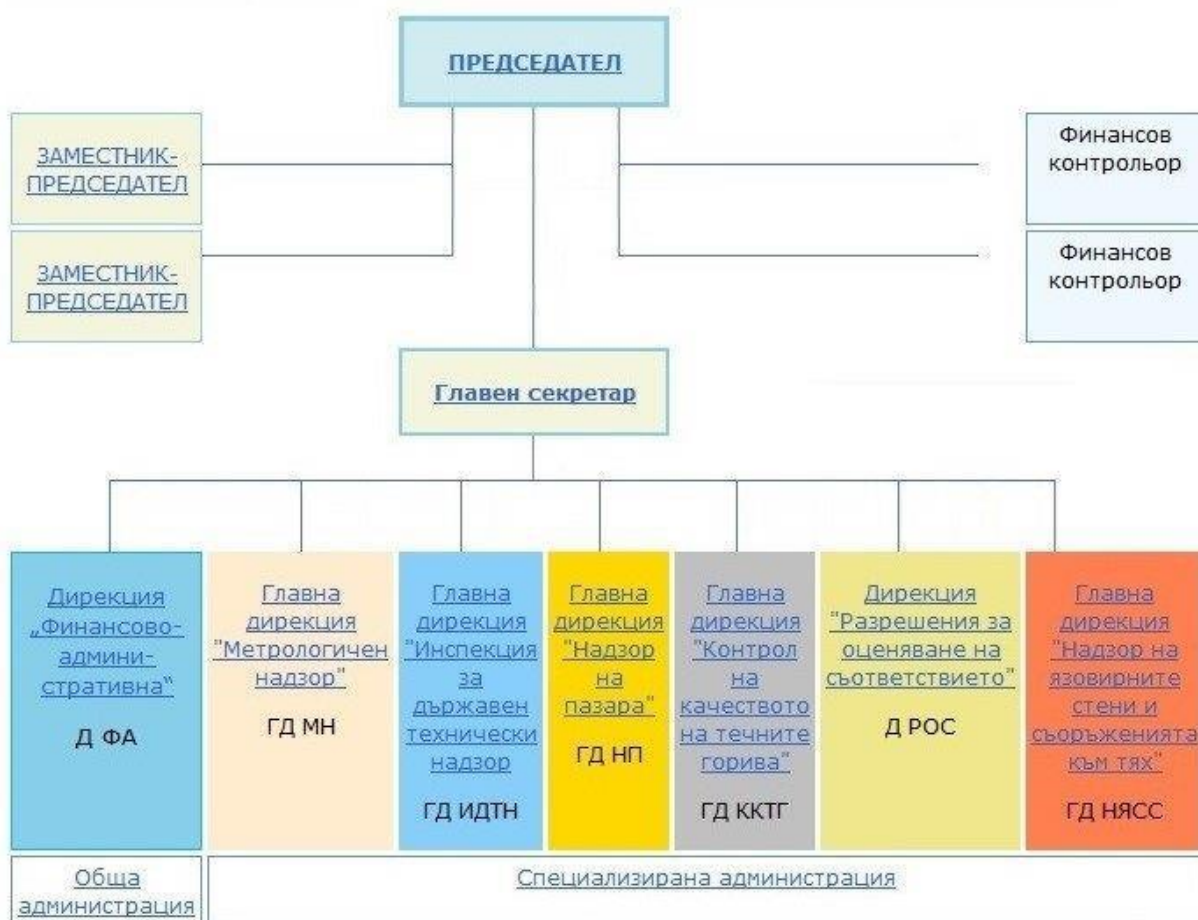
Целта на настоящия документ е да опише обхвата и изискванията към изпълнението на обществена поръчка с предмет: **Разработване, внедряване и поддържане на информационна система за техническото състояние на язовирните стени и съоръженията към тях.**

В настоящото техническо задание са описани и изискванията към проектната организация, воденето на документацията и отчетността по време на изпълнението на поръчката.

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

ДЪРЖАВНАТА АГЕНЦИЯ ЗА МЕТРОЛОГИЧЕН И ТЕХНИЧЕСКИ НАДЗОР (ДАМТН) е държавен надзорен орган, провеждащ националната политика в областта на:

- надзор на пуснати на пазара и/или в действие продукти, попадащи в обхвата на директивите от Нов подход;
- надзор на пуснати на пазара строителни продукти; продукти, свързани с енергопотреблението, по отношение на изискванията за екопроектиране; електрическо и електронно оборудване във връзка с ограниченията за употреба на определени опасни вещества и отпадъците от него;
- технически надзор на съоръженията с повишена опасност;
- контрол на качеството на течните горива;
- метрологичен надзор;
- оправомощаване и надзор на органи, извършващи оценяване на съответствието на продукти, попадащи в обхвата на директиви от Нов подход;
- надзор на язовирните стени и съоръженията към тях.



### 1.3. За проекта

Съгласно Чл. 3. (1) От Наредба № РД-04-02 от 25 ноември 2016 г. информационната система за техническото състояние на язовирните стени и съоръженията към тях се поддържа от ДАМТН.

Този проект има за цел да осигури по-добри условия за изпълнение на законовите задължения на ДАМТН във връзка с надзор на язовирните стени и съоръженията към тях, чрез изграждане на тази информационна система при изпълнение на всички изисквания на Наредбата.

### 1.4. Нормативна рамка

Проектът се осъществява при спазване на изискванията на следните нормативни актове и стратегически документи:

- Наредба № РД-04-02 от 25 ноември 2016 г. за условията и реда за използването на информационна система за техническото състояние на язовирните стени и съоръженията към тях, предоставена от държавната агенция за метрологичен и технически надзор;
- Наредба за условията и реда за осъществяване на техническата и безопасната експлоатация на язовирните стени и на съоръженията към тях, както и на контрол за техническото им състояние (ПМС № 262 от 07.10.2016 г., Обн. ДВ. бр. 81 от 14 Октомври 2016 г.);
- Закон за административните нарушения и наказания (ЗАНН);

- Закон за водите (ЗВ);
- Закона за достъп до обществена информация (ЗДОИ)
- Закон за електронното управление (ЗЕУ);
- Наредба за общите изисквания към информационните системи, регистрите и електронните административни услуги;
- Наредба за общите изисквания за мрежова и информационна сигурност (загл. изм. - ДВ, бр. 5 от 2017 г., в сила от 01.03.2017 г.);
- СТРАТЕГИЯ за развитие на електронното управление в Република България 2014 – 2020 г.

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

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

Проектът е насочен към създаването на информационна система, която да осигури получаването и поддържането на актуална информация за дейностите по техническата и безопасната експлоатация на язовирните стени и съоръженията към тях и за осъществяване на контрола върху техническото им състояние.

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

- Осигурена информация за техническата експлоатация на язовирните стени и съоръженията към тях;
- Осигуряване на свободен достъп до данните в публичната част на информационната система;
- Еднократно попълване на едни и същи данни, които се използват многократно;
- Осигуряване на въвеждане на данни само от надлежно оправомощени лица;
- Внедряване на системата, обучение на потребителите на системата и реализиране на необходимите административни мерки за реалното използване на системата и поддържане на информацията в нея.

### **2.2. Обхват на проекта**

Описаните в т. 2. 1 цели се осъществяват с изпълнението на следните основни етапи, които формират обхвата на проекта:

- Етап 1 – Проучване и анализ на актуалното състояние на съществуващата организация на работа, физическа и софтуерна инфраструктура;
- Етап 2 - Проектиране на информационна система за техническото състояние на язовирните стени и съоръженията към тях;
- Етап 3 - Разработване на информационна система за техническото състояние на язовирните стени и съоръженията към тях;
- Етап 4 - Внедряване на информационна система за техническото състояние на язовирните стени и съоръженията към тях (включително обучение)
- Етап 5 - Поддръжка на информационната система.

### **2.3. Целеви групи**

Целевите групи по проекта са описани в аспекта на техните задължения по отношение на поддържане на данните в информационната система в Наредба № РД-04-

02 от 25 ноември 2016 г. информационната система за техническото състояние на язовирните стени и съоръженията към тях, както следва:

- Служители на ДАМТН – администратори;
- Собствениците на язовирните стени и/или съоръженията към тях;
- Оторизирани служители на областните администрации;
- Ползватели на системата със свободен достъп – граждани заинтересовани от получаване на информация за стопанисването на съответните обекти.

#### **2.4. Очаквани резултати**

В резултат от изпълнение на проекта се очакват следните резултати:

- Внедрена и функционираща информационна система, отговаряща на изискванията на настоящото задание и нормативната уредба;
- Обучени потребители и администратори на системата.

#### **2.5. Период на изпълнение**

Периодът на изпълнение е [X] месеца, но не по късно от [ДД.ММ.ГГГГ] г.

Участниците трябва да изготвят подробен график, в който следва да се конкретизират сроковете за изпълнение на всеки етап от настоящата поръчка.

Графикът за изпълнение трябва да бъде съобразен с продължителността на дейността и не може да надвишава [X] месеца от дата на сключване на договора.

Периодът на гаранционна поддръжка на системата е 36 месеца.

#### **3. Текущо състояние**

Понастоящем задълженията на ДАМТН, свързани с надзор на язовирните стени и съоръженията към тях, се реализират при използване на:

- Специализиран модул за управление и отчитане на констативните протоколи, съвместим с документооборотната система „Акстър-Офис“;
- Таблици в MS Excel;
- Текстови файлове.

#### **4. Изисквания към изпълнение на поръчката**

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

Изпълнителят следва да спазва всички нормативни изисквания по отношение на дейността на ДАМТН 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.

#### **4.3. Управление на проекта**

Участниците трябва да предложат методология за управление на проекта, която смятат да приложат, като се изтъкнат ползите ѝ за успешното изпълнение на проекта. Предложената методология трябва да съответства на най-добрите световни практики и препоръки (например Project Management Body of Knowledge (PMBOK) Guide, PRINCE2, Agile/SCRUM/Kanban, RUP и др. еквивалентни).

Дейностите по управление на проекта трябва да включват като минимум управление на реализацията на всички дейности, посочени в настоящата обществена поръчка, и постигане на очакваните резултати, както и разпределението на предложените участници в екипа за управление на поръчката по роли, график и дейности при изпълнение на настоящата обществена поръчка.

Доброто управление на проекта трябва да осигури:

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

Методологията трябва да включва подробно описание на:

- фазите на проекта;
- организация на изпълнение: структура на екипа на Изпълнителя; начин на взаимодействие между членовете на екипа на Изпълнителя; връзки за взаимодействие с екипа на Възложителя;

• проектна документация: видове доклади; техническа и експлоатационна документация; време на предаване; съдържание на документите; управление на версиите;

- управление на качеството;
- график за изпълнение на проекта.

В графика участниците трябва да опишат дейностите и стъпките за тяхното изпълнение максимално детайлно, като покажат логическата връзка между тях.

#### **4.4. Управление на риска**

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

Участниците трябва да представят и списък с идентифицираните рискове с оценка на вероятност, въздействие и мерки за реакция.

През времето за изпълнение на проекта Изпълнителят трябва да следи рисковете, да оценява тяхното влияние, да анализира ситуацията и да идентифицира (евентуално) нови рискове.



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

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

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

## **5. Етапи на изпълнение**

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

### **5.1. Проучване и анализ на актуалното състояние на съществуващата организация на работа, физическа и софтуерна инфраструктура**

На този етап трябва да бъде предвидена фаза на проучване, по време на която да се дефинират потребителските нужди, да се проведат предварителни срещи с потребителите на системата и да се изготви подробен анализ.

При необходимост могат да се инициират промени в нормативната уредба.

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

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

- Определяне на концепция на информационната система на базата на техническото задание;
- Дефиниране на детайлни изисквания и бизнес процеси, които трябва да се реализират в Системата;
- Дизайн на информационната система, хардуерната и комуникационната инфраструктура;
- Изготвяне на план за техническа реализация;
- Определяне на потребителския интерфейс.

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

Системният проект подлежи на одобрение от Възложителя. В случай на забележки, корекции или допълнения от страна на Възложителя Изпълнителят е длъжен да ги отрази в системния проект в срок не по-късно от 5 работни дни.

### **5.3. Разработване на информационна система за техническото състояние на язовирните стени и съоръженията към тях**

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 предложеният 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 тестовите, 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 Възложителя. Това включва инсталиране, конфигуриране и настройка на програмните компоненти на системата в условията на експлоатационната среда на Възложителя.

Изпълнителят трябва да организира и да проведе обучения съобразно описаните по-долу в заданието изисквания.

### **5.6. Обучение**

Трябва да се проведат следните обучения:

- Едно петдневно обучение, до 12 участници, за служители на ДАМТН. Обучението следва да подготви обучените в степен да могат да обучават други потребители;
- Едно тридневно обучение, до 5 участници, за администратори на системата.

Обученията трябва да се извършат по предварително съгласуван с Възложителя график. Възложителят предоставя списък на предвидените за обучение лица преди започването на обучението. Обученията задължително включват семинарна и

практическа част. Практическите обучения ще извършват като се използват разработените в рамките на проекта софтуерните продукти. Обученията трябва да бъдат проведени в оборудвана учебна зала, осигурена от Изпълнителя. Учебната зала трябва да разполага с компютъризирани работни места за всеки от участниците. На всеки обучаващ се осигурява комплект учебни материали за провеждане на обучението: ръководства, презентации, филми/копия на екрани на системата, пояснения и препратки към документацията, тест, практически задачи. Материалите се предоставят на хартиен и в електронен вид. В края на всеки курс всеки участник попълва предоставена от Изпълнителя анкетна карта за качеството на предоставените материали, стила на лектора, разбираемостта на материалите и т.н. Изпълнителят води присъствени списъци от обученията с подписи на всеки от участниците за всеки ден от обучението. След приключване на обученията Изпълнителят изготвя обобщен отчет, включващ събраните резултати от въпросниците, присъствени списъци, снимков материал от всяко обучение, анализ на постигането на целите на обучението.

#### **5.7. Гаранционна поддръжка**

Изпълнителят трябва да осигури за своя сметка гаранционна поддръжка за период от 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, заложиени в системния проект.

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

За целите на Гаранционната поддръжка, Изпълнителят предлага Процедура за гаранционна поддръжка на системата, която е част от техническото предложение.

Минималният обхват на поддръжката трябва да включва:

- Извършване на диагностика на докладван проблем с цел осигуряване на правилното функциониране на системите и модулите;
- Отстраняване на дефектите, открити в софтуерните модули, които са модифицирани или разработени в обхвата на проекта;
- Консултации за разрешаване на проблеми по предложената от Изпълнителя конфигурация на средата (операционна система, база данни, middleware, хардуер и мрежи), използвана от приложението, включително промени в конфигурацията на софтуерната инфраструктура на мястото на инсталация;
- Възстановяването на системата и данните при евентуален срив на системата, както и коригирането им в следствие на грешки в системата;
- Експертни консултации по телефон и електронна поща за системните администратори на Възложителя за идентифициране на дефекти или грешки в софтуера;
- Актуализация и предаване на нова версия на документацията на системата при установени явни несъответствия с фактически реализираните функционалности, както и в случаите, в които са извършени действия по отстраняване на дефекти и грешки, в рамките на гаранционната поддръжка.

## **6. Общи изисквания към информационната система**

### **6.1. Технически и функционални изисквания към информационната система**

Системата трябва да бъде изградена:

- служебните онлайн интерфейси трябва да се предоставят като уеб- услуги (web-services) и да осигуряват достатъчна мащабируемост и производителност за обслужване на синхронни заявки (sync pull) в реално време, с максимално време за отговор на заявки под 1 секунда за 95% от заявките, които не включват запитвания до регистри и външни системи. Изпълнителят трябва да обоснове прогнозирано натоварване на Системата и да предложи критерии за оценка на максимално допустимото време за отговор на машинна заявка. Критерият за оценка следва да се основава на анализ на прогнозираното натоварване и на наличния хардуер, който ще се използва. Изпълнителят трябва да представи обосновано предложение за минималното време за отговор на заявка на базата на посочените по-горе критерии и да осигури нужните условия за спазването му;
- да поддържа централизирана база данни;
- на модулен принцип, позволяващ гъвкавост и лесна разширяемост;
- по начин, позволяващ да се поддържа пълна функционалност и добра работоспособност при съществено увеличаване на обема на обработваната информация и броя на едновременно работещите потребители;
- в съответствие с изискванията на Закона за електронното управление (ЗЕУ);
- да осигурява достъп на оторизирани потребители с определени права на достъп и работа с различните информационните масиви и техните компоненти през интернет и/или локална мрежа;
- да предоставя възможност за съхранение в базата данни на сканирани документи и файлове в различен формат;
- да поддържа функционален и леснодостъпен on-line HELP на български за всички профили на потребителите и техните дейности;
- 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.

### **6.2. Електронна идентификация на потребителите**

- Системата трябва да поддържа стандартен подход за регистрация на потребители с потребителско име и парола и чрез използване на КЕП.

### **6.3. Отворени данни**

- Трябва да бъде разработен и внедрен онлайн интерфейс за свободен публичен автоматизиран достъп до документите, информацията и данните в Системата (наричани заедно „данните”). Интерфейсът трябва да осигурява достъп до данните в машинночетим, отворен формат, съгласно всички изисквания на Директива 2013/37/ЕС за повторна употреба на информацията в обществен сектор и на Закона за достъп до обществена информация;
- Да бъде предвидена разработката и внедряването на отворени онлайн интерфейси и практически механизми, които да улеснят търсенето и достъпа до данни, които са на разположение за повторна употреба, като например списъци с основни

документи и съответните метаданни, достъпни онлайн и в машинночетим формат, както и интеграция с Портала за отворени данни <http://opendata.government.bg>, който съдържа връзки и метаданни за списъците с материали, съгласно изискванията на Закона за достъп до обществена информация (ЗДОИ);

- Трябва да се разработи и да се поддържа актуално публично описание на всички служебни и отворени интерфейси, отворените формати за данни, заедно с историята на промените в тях, в структуриран машинночетим формат;

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

#### **6.4. 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.

#### **6.5. Нефункционални изисквания към информационната система**

##### **6.5.1. 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
- LGPL (Lesser General Public License)
- AGPL (Affero General Public License)
- Apache License 2.0
- New BSD license
- oMIT License
- oMozilla Public License 2.0

- Изходният код (Source Code), разработван по проекта, както и цялата техническа документация трябва да бъде бъдат публично достъпни онлайн като софтуер с отворен код от първия ден на разработка чрез използване на система за контрол на версиите и хранилището по чл. 7в, т.18 от ЗЕУ;

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

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

#### **6.5.2. 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;

- Трябва да бъде реализирана функционалност за текущ мониторинг, анализ и контрол на изпълнението на бизнес процесите в Системата;

- При разработката, тестването и внедряването на Системата Изпълнителят трябва да прилага наложени се архитектурни (SOA, MVC или еквивалентни) модели и дизайн-шаблони, както и принципите на обектно ориентирания подход за разработка на софтуерни приложения;

- Системата трябва да бъде реализирана със софтуерна архитектура, ориентирана към услуги - Service Oriented Architecture (SOA);

- Взаимодействията между отделните модули в Системата трябва да се реализират и опишат под формата на уеб-услуги (Web Services), които да са достъпни за ползване от други системи в държавната администрация, а за определени услуги – и за гражданите и бизнеса; За всеки от отделните модули/функционалности на Системата следва да се реализират и опишат приложни програмни интерфейси – Application Programming Interfaces (API). Приложните програмни интерфейси трябва да са достъпни и за интеграция на нови модули и други вътрешни или външни системи;

- Приложните програмни интерфейси и информационните обекти задължително да поддържат атрибут за версия;

- Версията на програмните интерфейси, представени чрез уеб-услуги, трябва да поддържа версията по един или няколко от следните начини:

- Като част от URL-а
- Като GET параметър
- Като HTTP header (Асепт или друг)

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

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

- Изпълнителят трябва да осигури механизми за реализиране на бъдещи промени в Системата без промяна на съществуващия програмен код. Когато това не е

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

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

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

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

- Тестовата среда за външни нужди трябва да бъде създадена и поддържана като "Sandbox", така че да е достъпна за използване и извършване на интеграционни тестове от разработчици на информационни системи, включително такива, изпълняващи дейности за други администрации или бизнеса, с цел по-лесно и устойчиво интегриране на съществуващи и бъдещи информационни системи. Тестовата среда за външни нужди трябва да е напълно отделна от останалите среди и нейното използване не трябва да влияе по никакъв начин на нормалната работа на останалите среди или да създава каквито и да било рискове за информационната сигурност и защитата на личните данни;

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

- За търсене трябва да се използват системи за пълнотекстово търсене (например Solr, Elastic Search). Не се допуска използването на индекси за пълнотекстово търсене в СУБД;

- 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.

### **6.5.3. Бързодействие и мащабируемост**

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

- Информационната система трябва да бъде проектирана и да използва система за разпределен кохерентен кеш в случаите, в които това би довело до подобряване на производителността и мащабируемостта, чрез спестяване на заявки към СУБД или файловите системи на сървърите.

- Изпълнителят трябва да опише детайлно подхода и използваните механизми и технологии за реализация на разпределения кохерентен кеш, както и системните компоненти, които ще използват разпределения кеш;

- Разпределеният кохерентен кеш трябва да поддържа възможност за компресия на подходящите за това данни – например тези от текстов тип; компресирането на данни може да бъде реализирано и на приложно ниво;

- Използваният алгоритъм за създаване на ключове за съхранение/намиране на данни в кеша не трябва да допуска колизии и трябва оптимално да използва процесорните ресурси за генериране на хешове;

- Изпълнителят трябва да подбере подходящи софтуерни решения с отворен код за реализиране на буфериране и кеширане на данните в оперативната памет на сървърите. В зависимост от конкретните приложни случаи (Use Cases) е допустимо да се използват и внедрят различни технологии, които покриват по-добре конкретните нужди – например решения като Memcached;

- Като минимум разпределен кохерентен кеш трябва да се предвиди при:
  - Извличане на информация от номенклатури и атомични данни за статус и актуално състояние на партиди от регистри в информационните системи;
  - Извличане на информация от предефинирани периодични справки;
  - Други, които са идентифицирани на етап анализ.

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

## **7. Изисквания по отношение на предвидените дейности**

### **7.1. Изисквания към реализация на ИС**

В рамките на информационната система, следва да се поддържа електронна база от данни в която да се съхраняват информация за:

- техническото състояние при експлоатацията на язовирните стени и на съоръженията към тях;
- осъществявания контрол на техническото състояние на язовирните стени и на съоръженията към тях;
- съставяне и управление на АУАН и НП, съгласно процедурата, утвърдена със Заповед № А-152/22.02.2017 г. и Приложенията 1-8 към нея.

В това число техническото състояние при експлоатацията на язовирните стени и на съоръженията към тях:

- наименование на язовира, номер на имотите по КВС или КК, в които е изградена язовирната стена, землище, местност, населено място, община, област;
- номер на акта за собственост;
- воден обект/река;
- наименованието и адреса на собственика, ЕИК (код по БУЛСТАТ), адреса на страницата в интернет, адреса на електронната поща и телефон за връзка, имената на лицето, представляващо собственика;
- наименованието и адреса на оператора, ЕИК (код по БУЛСТАТ), адреса на страницата в интернет, адреса на електронната поща и телефон за връзка, имената на лицето, представляващо оператора; трите имена на хидроспециалиста, с който разполага юридическото лице - оператор на язовирната стена и съоръженията към нея;
- номер и дата на сключване на договора за възлагане на стопанисването, поддържането и осъществяването на техническата експлоатация на язовирната стена и на съоръженията към нея или на договора за концесия;
- основните технически характеристики на язовира:
  - височина на стената (m);
  - дължина по короната (m);
  - широчина на короната (m);
  - характерни коти (m);



- общ обем ( $m^3$ );
- полезен обем ( $m^3$ );
- мъртъв обем ( $m^3$ );
- данни за преливника - тип, размери (m), оразмерително водно количество ( $m^3/s$ );
- данни за основен изпускател и водна кула - размери (m), затворни органи (тип), оразмерително водно количество ( $m^3/s$ );
- данни за водовземните съоръжения и водовземна кула - размери (m), затворни органи (тип), оразмерително водно количество ( $m^3/s$ );
- данни за противифилтрационни и дренажни системи;
- данни за машинно оборудване (да/не);
- данни за електрическо оборудване (да/не);
- номер и дата на протокола за установяване на годността за ползване на строежа - приложение № 16 към чл. 7, ал. 3, т. 16 от Наредба № 3 от 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството (ДВ, бр. 72 от 2003 г.);
- протокол за проведена 72-часова проба при експлоатационни условия - приложение № 17 към чл. 7, ал. 3, т. 17 от Наредба № 3 от 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;
- данни за експлоатационното състояние на язовирната стена и съоръженията към нея (статус);
- наличие на проект за експлоатация и поддържане;
- наличие на програма за технически контрол;
- наличие на контролно-измервателна система;
- номер и дата на протоколи за проведени единични и/или комплексни изпитвания;
- наличие на актуален аварийен план на обекта съгласно Закона за защита при бедствия;
- протокол от извършен периодичен технически преглед - сканиран и прикачен оригинал на документа;
- информация за извършени основни ремонти и реконструкции;
- номер и дата на протоколи на експертни технически съвети за приемането на анализи за техническото състояние на язовирните стени и съоръженията към тях.

По осъществявания контрол на техническото състояние на язовирните стени и на съоръженията към тях.

- За ежегодните обследвания на техническото и експлоатационното състояние на язовирните стени и съоръженията към тях, извършени от комисиите по чл. 138а, ал. 3 от ЗВ, лицата по чл. 7 от Наредба № РД-04-02, въвеждат в ИС сканирани протоколи за всеки обследван обект;

- За извършените проверки от ДАМТН лицата по чл. 7 от Наредба № РД-04-02, въвеждат следните данни:

- дата на проверката;
- описание на обекта;
- номер на констативния протокол, съставен при проверката;
- резюме на констатираните факти и обстоятелства;
- дадени предписания и срок за изпълнение;
- данни за изпълнение на дадени предписания;
- наличие на установени нарушения;

- наложени наказания.
- номер и дата на издаване на решението или заповедта за налагане на принудителна административна мярка, както и наименованието на административния орган, издал акта;
- вида на наложената принудителна административна мярка;
- номер и дата на разрешението за извеждане от експлоатация и/или ликвидация на язовирните стени и съоръженията към тях.

До част от така описаните данни следва да се осигури публичен достъп в съответствие с разпоредбите на НАРЕДБА № РД-04-02 ОТ 25 НОЕМВРИ 2016 г.

Информационната система следва да бъде реализирана като уеб базирана платформа осигуряваща следните функции:

- информация за техническата експлоатация на язовирните стени и съоръженията към тях и за осъществявания контрол върху тях;
- свободен достъп до данните в публичната част на информационната система;
- еднократно попълване на едни и същи данни, които се използват многократно;
- въвеждане на данни само от надлежно оправомощени лица.

Информационната система се поддържа от ДАМТН като за целта следва да се осигурят съответните функционални възможности в рамките на Модул за Администриране. Същият следва да осигури:

- Механизми за контрол на достъпа (идентификация), базиран на потребителско име и парола. Функции за управление и администрация на групите потребители;
- Механизми за съхранение на данни (архивиране и back up);
- Регистриране и съхраняване на служебна информация за всички действия на потребители, относно въвеждането, промяната и/или изтриване на данни. Механизми за проследяване на активността на системата ( system log);
- Механизми за съхраняване на история на промените в данните с възможност за проследимост на извършените промени във времето;
- Директен достъп до базата данни (единствено на техническите лица, отговорни за администрирането на системата);

Основни групи потребители са:

- Публични потребители, като публичният достъп до ИС се осигурява през интернет страницата на ДАМТН;
- Собствениците на язовирните стени и/или съоръженията към тях осигуряват необходимите условия за извършването на вписванията в информационната система;
- Служители на областни администрации;
- Администратори - служители на ДАМТН.

Информационната система и начина на поддържане на данни в нея следва да удовлетворява следните изисквания:

- Новите данни се въвеждат така, че да не бъде засегната информацията, съдържаща се в данните от предходните въвеждания;
- Зачищането на предвидените в наредбата данни и поправката на допуснати грешки се извършват по начин, който не води до унищожаване или повреждане на информацията;

- Данните в ИС се систематизират и организират хронологично с възможност за проследяване на историята на въвеждането и заличаването им.

Информационната система следва да поддържа работните процеси предвидени в Наредбата в това число:

- Председателят на ДАМТН чрез упълномощено от него лице предоставя потребителско име и парола на оправомощените лица по чл. 6 и 7 за осъществяване на достъп чрез дистанционна пряка връзка в реално време до информационната система по чл. 1;

- За предоставяне на потребителско име и парола собственикът на язовирните стени и съоръженията към тях, операторът или областният управител в 7-дневен срок от издаване на заповедта по чл. 6 подава писмено заявление по образец до председателя на ДАМТН;

- Към заявлението по ал. 2 се прилагат копия от заповедите, с които са определени или променени лицата, отговорни за извършването на вписванията, както и доказателства за обстоятелствата по чл. 6, ал. 3;

- Потребителското име и паролата по ал. 1 се предоставят не по-късно от 3 работни дни от постъпването на заявлението за тяхното предоставяне в ДАМТН.

Информационната система следва да следи и поддържа индикация за изпълнение на изискванията за актуализация включително посочените в чл. 16 от Наредба № РД-04-02.

- (1) След първоначалното въвеждане в информационната система на данните лицата по чл. 6, въвеждат всяка настъпила промяна:

- в 7-дневен срок - за данните по чл. 10, т. 1, 2 и 3;
- в 14-дневен срок - всички останали данни.

- (2) Лицата по чл. 7 въвеждат данните по:

- член 11 - в 7-дневен срок от изготвянето на протокола от проверката на КОТЕСЯС;

- член 12, т. 1 - 6 - в 7-дневен срок от приключването на проверката;
- член 12, т. 7 - в 7-дневен срок от влизане в сила на наказателното постановление, с което е наложено административното наказание;

- член 13 - в 3-дневен срок от издаването на акта.

- (3) За новоизградените язовирни стени и съоръженията към тях срокът за въвеждане на данните по чл. 10, т. 1 - 9 е едномесечен от съставянето на протокола за проведена 72-часова проба при експлоатационни условия.

Функционалностите на системата следва да са достъпни за интернет базирани потребители с използване единствено на най-разпространените стандартни браузъри:

- Internet Explorer;
- Mozilla Firefox;
- Google Chrome

За реализация и поддържане на цифровата база данни следва да се използва релационна СУБД отговаряща като минимум на следните изисквания:

- Да поддържа всички стандартни релационни типове данни, а също и native разполагане на XML данни, текст, документи, снимки;

- Да предоставя достъп до данните през стандартни интерфейси като SQL, JDBC, SQLJ, ODBC, OLE DB, SQL/XML, Xquery и WebDAV;

- Да поддържа разполагане на код, написан на собствени програмни езици в средата на базата от данни, с цел бърза обработка и оптимизация на времето за отговор;

- Ефективност и скалируемост на релационната база от данни;
- Да е сертифицирана за работа с 32 и 64-битовите версии на всички популярни платформи и операционни системи: MS Windows, Linux, Unix и др.;
- Да поддържа механизъм за успоредно въвеждане на обем информация, както и за трансформиране, индексирание и обобщаване на въведената информация;
- Да поддържа таблични визуализации на обобщени данни, извличани от една и повече таблици и да предоставя механизми за обновяването им в моментите, когато данните в изходните таблици се променят;
- Позволява инсталиране в клъстер и надежден failover механизъм;
- Да поддържа вграден механизъм за автоматично и бързо възстановяване на базата от данни в следствие на срив на системата;
- Да дава възможност за извличане на информация към минал момент за възстановяване на данни вследствие на човешка грешка (оторизирано, но неправилно изтриване на данни);
- Да предоставя механизъм за делегиране на права на потребителите за достъп до конкретни данни;
- Да поддържа сървиси за локализиране и web базирани геопространствени услуги;
- Да притежава вградена възможност за поддържане на различни версии (минали, текущи, проектни) на данните, както и възможност за управлението им за продължителни периоди от време;

Доставената СУБД следва да може да работи върху хардуерна конфигурация поддържаща работоспособност на предлаганото информационно решение, но с не по-малко от 16 ядра.

## **7.2. Гаранционна поддръжка**

Изискванията към тази дейност са описани в т. 5. 7.

## **8. Документация и водене на документация**

За разпространението на информацията между участниците в Проекта и другите заинтересовани лица ще бъдат използвани следните комуникационни средства:

- Електронна поща – e-mail кореспонденцията ще бъде използвана за ежедневна комуникация и разпространение на информация. Това средство за комуникация ще бъде използвано за разпространение на оперативни документи. Документи, изискващи одобрение, се изпращат първо по електронна поща за съгласуване с другата страна, след което се разпечатват на хартия и се подписват;
- Чрез електронна поща се насрочват и срещите по Проекта, независимо от техния характер;
- Хартиен носител – на хартиен носител ще бъдат разпечатвани и разпространявани документите, които са резултати от изпълнението на Проекта и такива, които изискват одобрение: доклади, планове, протоколи, спецификации и др.;
- Телефон;
- Факс.

С цел оставяне на одитна следа от комуникацията, се насърчава ползването на електронна поща за потвърждаване на комуникация водена по телефон или устно.

### **8.1. Общи 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 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;

Детайлна техническа документация на програмния приложен интерфейс (API), включително за поддържаните уеб услуги, команди, структури от данни и др.

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. 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:

#### **8.2.1. Встъпителен доклад**

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

- Подобен работен план и Актуализиран времеви график за периода на проекта;
- Актуализиран списък на рисковете;
- Начини на комуникация;
- Отговорни лица и екипи.
- Кратък преглед на извършени дейности до момента.

Встъпителният доклад следва да бъде одобрен от Възложителя.

#### **8.2.2. Междинни доклади**

Междинните доклади трябва да бъдат представяни и да се предават при приключване на всеки от етапите по проекта и/или при настъпване на събитие, което изпълнителя прецени като ключово за изпълнението на проекта.

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

Докладът за междинния напредък трябва да включва описание на:

- 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 и времеви график за изпълнение.
- Всеки междинен доклад следва да бъде одобрен от Възложителя.

### **8.2.3. Окончателен доклад**

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

Докладите се изпращат до отговорния служител на Възложителя. За тази цел Възложителят ще определи в договора отговорния/отговорните служител/служители.

Всички доклади се представят на български език в електронен формат и на хартиен носител. Докладите се одобряват от Възложителя в срок до 10 работни дни.

Всички доклади трябва да се представят на възложителя на български език на хартиен и на електронен носител. Представянето на докладите трябва да се извършва чрез подписване на двустранни предавателно-приемателни протоколи, подписани от представители на Изпълнителя и на Възложителя.

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