

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

от „ТЕХНО- ЕНЕРДЖИ“ ООД
(наименование на участника)

и подписано от Димитър Златинов Хрусарфов, ЕГН 7005300467
(трите имена и ЕГН)

в качеството му на Управител

(на длъжност)

с ЕИК/БУЛСТАТ/ЕГН: ЕИК 812233671

УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,

След като се запознах(ме) с изискванията в документацията и условията за участие в избора на изпълнител на обществена поръчка с предмет „Инженеринг – проектиране, авторски надзор и изграждане на ПСОВ с. Борино, обл. Смолян“

1. Предлагаме да организираме и изпълним поръчката съгласно изискванията на Възложителя при следните условия:

1.1. При изпълнение предмета на поръчката ще се придържахме точно към указанията на Възложителя, Техническата спецификация и към всички действащи нормативни актове, правила и стандарти, които се отнасят до изпълнението на поръчката.

1.2. Предлагаме, срок за изпълнение:

Общ срок за изпълнение **465 (четиристотин шестдесет и пет) календарни дни**, формиран, както следва:

За проектиране (в това число и изготвяне на ексекутивна документация) **100 (сто) календарни дни**, считано от датата на уведомяване на Изпълнителя, от страна на Възложителя за осигурено финансиране, до окончателното представяне на проектите, като в този срок не се включва времето за съгласуване и одобрение на проектите.

За строителството в обхвата на поръчката и подписване на Констативен акт обр. 15 (без забележки) **365 (триста шестдесет и пет) календарни дни**, считано от датата на подписване на Протокол за откриване на строителната площадка и определяне на строителната линия и ниво на строежа.

Забележка:

Срокът за изпълнение задължително се посочва в календарни дни

Предложеният срок за изпълнение се представя като цяло число.

Ще бъдат отстранени предложения, в които срокът за изпълнение е предложен в различна мерна единица, и/или е констатирано разминаване между предложени срок за изпълнение и линейния график извън математически допустимото закръгляване при изчисление, и/или е предложен срок за изпълнение, който надвишава максималния допустим срок за изпълнението на поръчката.

1.3. Предлаганите от нас гаранционни срокове за видовете строителни и монтажни работи и съоръжения са както следва

- за всички видове новоизпълнени строителни конструкции на сгради и съоръжения, включително и за земната основа под тях - 10 години;

- за хидроизолационни, топлоизолационни, звукоизолационни и антикорозионни работи на сгради и съоръжения в неагресивна среда - 5 години, а в агресивна среда - 3 години;
- за всички видове строителни, монтажни и довършителни работи (подови и стенни покрития, тенекеджийски, железарски, дърводелски и др.), както и за вътрешни инсталации на сгради, с изключение на работите по т. 1, 2 и 3 - 5 години;
- за завършен монтаж на машини, съоръжения, инсталации на промишлени обекти, контролно-измервателни системи и автоматика - 5 години;
- за пречиствателни съоръжения и депа за твърди битови отпадъци - 5 години;
- за преносни и разпределителни проводни (мрежи) и съоръжения към тях на техническата инфраструктура - 8 години;
- за автомагистралите - 5 години, републиканските пътища от I, II, III клас - 3 години, при основни ремонти и рехабилитация - две години; за останалите пътища и улиците - две години, а при основни ремонти - една година;
- за съоръжения за автомагистрала, пътища и улици (мостове, тунели и др.) при ново строителство - 10 години; при основен ремонт и рехабилитация - 4 години;

Забележка: Предложените гаранционни срокове следва да се посочат в години и да бъдат не по-кратки от предвидените в Наредба № 2 от 2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти и чл. 160, ал. 4 и ал. 5 от ЗУТ и не по-дълги от два пъти посочените срокове, регламентирани в цитираните нормативни актове.

1.4. Ангажираме се да отстраняваме за своя сметка всички появили се скрити дефекти в предложените гаранционни срокове.

2. Вложените материали и изделия при изпълнение на строителните и монтажни работи ще отговарят на техническите изисквания към строителните продукти съгласно „Наредба за съществените изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти”, приета с ПМС №235/06.12.2006г., ДВ бр. 106 от 2006 г. Съответствието се установява по реда на същата Наредба.

При изготвяне на работните проекти:

3. Предлагаме „Консумация на ел. енергия в лв./година” да не бъде повече от 26000 лв.

4. Предлагаме „Консумация на реагенти в лв./година” да не бъде повече от 21000 лв.

5. Прилагаме:

1. Обяснителна записка, съдържаща:

- Организация и изпълнение на проектантската задача - Приложение А
- Организация за срочно и качествено изпълнение - Приложение Б

2. Линеен график и диаграми на ресурсите - Приложение В

23.11.2017 Г.

Декларатор: Димитър Хрусаров



ОРГАНИЗАЦИЯ И ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТАНТСКАТА ЗАДАЧА



1. Дейности и задачи, предвидени в Техническата спецификация:

1.1.Обща част.

Настоящата обществена поръчка е част от проекта за изграждане на цялостна, интегрирана ВиК система и ПСОВ на с. Борино, обл. Смолян

Изпълнението на подобен проект, отговаря на общата цел и приоритети на европейските фондове, тъй като е насочен към подобряване на ВиК инфраструктурата, която е от особена важност за здравето на населението.

Целта е изграждане на Пречиствателна станция за отпадни води, с която да се предотврати изливането на битово-фекалните води в р. Боринска, която в този участък е чувствителна зона. Изливането създава редица екологични проблеми и по-конкретно: застрашава здравето и увеличава риска от заболявания на населението на с. Борино и населените места разположени по течението на реката и се нарушават екологичните норми за заустване във водоприемници и се нарушава равновесието на екосистемите в зона, идентифицирана като чувствителна.

Първата стъпка от изпълнението предмета на поръчката е разработването на Работен проект, на база изготвен проект във фаза Идеен. Избраният вариант е за грубо механично пречистване, пълно биологична пречистване с отстраняване на биогенни елементи и обеззаразяване на водите. Утайката се стабилизира аеробно и обезводнява механично преди извозване за по нататъшно оползотворяване.

Работният проект се изготвя от екип от правоспособни проектанти, който ще съдейства и за неговото съгласуване с всички експлоатационни дружества и други съгласувателни органи.

При разработване на цялата проектна документация ще се спазват долуописаните основни принципи при проектирането:

- Законосъобразно прилагане на релевантното европейско, национално законодателство и подзаконовни нормативни актове в областта на инвестиционното проектиране и строителството;
- Прилагане на изискванията на Възложителя, свързани с настоящата обществената поръчка;
- Съответствие с действащите в момента законови и подзаконовни нормативни документи във връзка с проектирането и обекта;
- Гъвкавост при работа с вариращите водни количества и режимите на натоварване;
- Лесна експлоатацията и поддръжката на станцията и съоръженията;
- Опазване на околната среда;
- Интегриране на добри практики от релевантния ни опит.

С оглед на горепосоченото, конкретните дейности за проекта са:

- 1) Изготвяне на инвестиционни проекти във фаза "Работен проект", съгласно изискванията на Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, ЗУТ и подзаконовите нормативни актове по прилагането му;
- 2) Изпълнение на строително-монтажни работи за строителството на пречиствателна станция за отпадъчни води, отвеждаш колектор и доставки и монтаж на машини и съоръжения, автоматизация, единични и комплексни изпитания, замервания и предаване на обекта с констативен акт „Образец 15“.
- 3) Осъществяване на авторски надзор по ЗУТ, технически решения, доработки на

проекта, технологичен контрол и съдействие при въвеждане на обекта в експлоатация.

- 4) **Изготвяне на екзекутивна документация**, съгласно изискванията на чл.175 от ЗУТ и кадастрални заснемания на целия обект съгласно чл. 54а, ал. 2 от Закона за кадастъра и имотния регистър;
- 5) **Обучение на персонала** - осигуряване на ръководства по поддръжка и експлоатация, контрола на настройките, измервателните системи, и Програма за обучение на персонала, провеждане на теоретично и практическо обучение, като за целта Възложителят трябва предварително /най - малко 7 /седем/ календарни дни/ да е предоставил списък на Изпълнителя с хората, които ще бъдат обучавани;
- 6) **Проби след завършване съгласно Гаранцията на процесите**; Период за съобщаване и отстраняване на дефекти, наблюдение на пречиствателните процеси, достигане на проектните параметри.

Прилагаме индикативен график за изпълнение, който е неразделна част от техническото предложение и който ще бъде актуализиран след подписване на Договора за обществена поръчка и повторно след подписване на Протокол обр. 2/2а от Наредба №3/2003 за съставяне и подписване на протоколи по време на строителството.

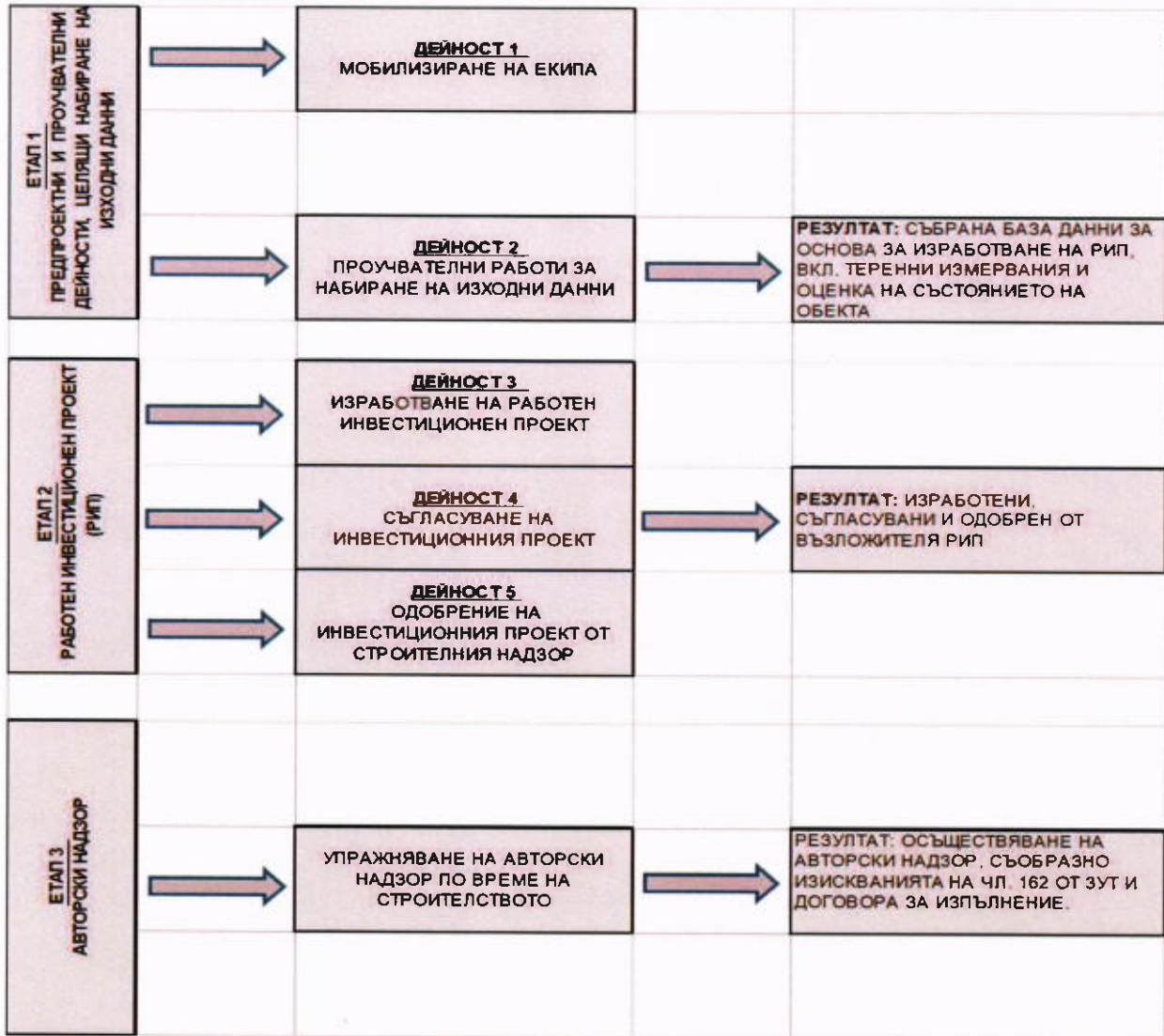
В настоящата разработка са описани дейностите и организацията по изпълнение на проектирането и авторският надзор, предмет на поръчката.

1.2.Етапи на изпълнение на проектантската задача и необходими дейности за изпълнението им.

На следващата схема са представени етапите за изпълнение на инвестиционното проектиране и очакваните резултати. В рамките на всеки етап сме формулирали и представили планираните дейности, чрез изпълнението на които ще бъдат постигнати успешно и в срок идентифицираните цели. Предложените дейности за изпълнение на поръчката напълно съответстват на изискванията на Техническото задание, като го конкретизират, детайлизират и доразвиват.

СМЗ





Тъй като всеки етап стъпва върху резултат от предишния, навременното изпълнение на включените задачи и дейности, е задължително преди преминаване към нов етап.

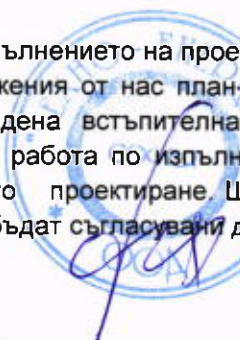
Ръководителят на екипа проектанти, заедно с ключовите експерти решават преминаването към следващия етап. В началото на всеки етап основните предположения и рискове се преразглеждат и оценяват.

ЕТАП 1 – ПРЕДПРОЕКТНИ И ПРОУЧВАТЕЛНИ ДЕЙНОСТИ, ЦЕЛЯЩИ НАБИРАНЕ НА ИЗХОДНИ ДАННИ

В рамките на Етап 1 идентифицираме следните основни дейности:

Дейност 1. - Мобилизиране на екипа

Дейността предвижда създаването на необходимата организация за изпълнението на проектирането. В рамките на нея, при необходимост, ще бъде актуализиран предложението от нас план-график за изпълнение на дейностите. В края на дейността ще бъде проведена встъпителна среща с Възложителя за представяне на екипа и възприетата организация на работа по изпълнението на обществената поръчка и в частност по изпълнение на инвестиционното проектиране. Ще бъдат конкретизирани механизмите за комуникация с Възложителя и ще бъдат съгласувани дейностите



в отделните етапи, сроковете и отговорните лица. Ще бъдат определени отговорните лица за комуникация от страна на Възложителя, Изпълнителя и други имащи отношение към изпълнение на проекта.

Мобилизационната фаза е призната като един от най-критичните проблеми при определяне на цялостния успех на един проект. Ще се обърне особено внимание за правилно изпълнение на задачите от самото начало.

По тази причина Ръководителят на екипа ще мобилизира целия екип и ще урежда стартирането на проекта веднага. Дейностите по време на мобилизационната фаза се състоят главно в:

- Осигуряване на оборудване и средства, които се предоставят от фирмата;
- Начало на изготвяне на доклади и проекти;
- Посещение в експлоатационното ВиК дружество;
- Извършване на съответната административната работа.

Ние сме подготвени да реагираме гъвкаво, според нуждите на проекта и сме в състояние да започнем мобилизация, веднага след подписване на договора.

Очаквани резултати

Създаден комуникационен план за взаимовръзка Изпълнител — Възложител.

Дефиниран е обхвата на окончателните изходни данни, които Възложителят ще предостави на Изпълнителя.

Начин за постигането им

Ще се осъществява управление и контрол на дейността от ръководителя на проектантския екипа. Постигането му ще е базирано на правилно и ясно структурирана комуникация с Възложителя, като точно и изчерпателно се дефинира обхвата на окончателните изходни данни, които Възложителят ще предостави на Изпълнителя.

Дейност 2 - Проучвателни работи за набиране на изходни данни

В рамките на тази дейност ще извършим необходимите проучвателни работи за отделните компоненти на инвестиционния проект. Проучвателните работи представляват експертни проучвания, заснемания, експертизи, анализи и оценки, включващи:

- Инженерно-геоложко проучване в зоните на новото строителство;
- Събиране, анализ и оценка на наличния материал по отношение на пълнота и актуалност на информацията;
- Изследване на съществуващото положение на място, като целта е да се съберат и анализират следните данни: ситуационни, топографски, комуникационни;
- Проучвания на техническата инфраструктура, както и на основните съоръжения - в рамките на тази дейност ще извършим обследване на съществуващата техническа инфраструктура в обхвата на разглежданата територия.

Очаквани резултати

Събрани, анализирани и оценени данни, документи и информация, необходими за качествено и законосъобразно изработване на Работен инвестиционен проект за обществената поръчка.

Начин за постигането им

Ще се осъществява управление и контрол на дейността от ръководителя на проектантския екипа. Постигането му се изразява в извършване анализ на съществуващото положение на база на официалните указания за събиране на данни (официални източници), извършени измервания и обследвания „на място“ и нормативните изисквания за направата на посочените по-горе инженерни проучвания и обследвания. Именно поради ключовото значение на тази дейност в изпълнението ѝ ще се включат всички експерти предвидени за изготвяне на инвестиционния проект.



ЕТАП 2 - РАБОТЕН ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ (РИП)**Дейност 3 - Изработване на работен инвестиционен проект**

При изпълнение на тази дейност ще спазваме следните общи изисквания:

- Отделните части на работния инвестиционен проект ще се изработят в обхват и съдържание, посочени в Наредба №4 от 2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
- Проектното решение ще бъде икономически целесъобразно и ще гарантира минимални експлоатационни разходи;
- С проектното решение ще се осигури защитата на интереса на Възложителя и ще се спазва финансовата рамка на проекта.
- Работния инвестиционен проект ще съответства на изискванията на действащата към момента на изработването му нормативна уредба и изискванията на съгласуващите и одобряващи инстанции;
- Проектното решение ще отговаря на изискванията към строежите по чл. 169 от ЗУТ;
- Инвестиционният проект ще предвижда всички видове строително - монтажни работи и дейности, необходими за реализацията на строежа, вт.ч. подробно и точно изяснени в количествено и качествено отношение строително - монтажни работи, материали, оборудване и изделия, необходими за изграждането на обекта;
- В инвестиционния проект ще се предвидят висококачествени и синхронизирани с БДС материали, изделия, осигурени със съответните сертификати, декларации за произход и разрешения за влягане в строителството, съгласно изискванията на Закона за техническите изисквания към продуктите и подзаконовите нормативни актове към него;
- Обяснителните записки и изчисления по отделните проектни части ще изясняват и обосновават приетите технически решения, ще цитират нормативните документи, използвани при проектирането и строителството, инструкциите за изпълнение, изпитания и експлоатация;
- Всяка част на инвестиционния проект ще съдържа и количествена сметка за необходимите строително - монтажни работи;
- Всички документи - графични и текстови, по всички части на техническия инвестиционен проект ще се подпишат и подпечатат от проектанта на съответната част и ще се съгласуват с подпис от проектантите на останалите части, от Възложителя съгл. чл. 139, ал.3 от ЗУТ и от представител на ВиК дружеството.

Първа стъпка от проектирането е съставянето на Титулен списък на обекта. Той се изготвя на базата на утвърдения Идеен проект и става основа за проектирането. Към него се съставят:

- инструкция за номерация на чертежите,
- етикет на чертежите,
- заглавни страница.

Втора стъпка е разработването на част „Технологична“. На база вече одобрен проект във фаза Идеен и избран вариант за проектиране в следваща фаза, а именно вариант за грубо механично пречистване, пълно биологично пречистване с отстраняване на биогенни елементи и обеззаразяване на водите, като утайката се стабилизира аеробно и обезводнява механично преди извозване за по нататъшно оползотворяване. Съоръженията на ПСОВ Борино ще се разработват както следва:

А. По линията на водата

- Входна помпена станция с груба решетка;



- Резервоар за дъждовна вода;
- Съоръжение за механично пречистване;
- Дебитомер на входа;
- Селектор;
- Биобасейн;
- Реагентно стопанство за дефосфотизация;
- Въздуходувки за биобасейните;
- Крайно (вторично) утаяване;
- Инсталация за обеззаразяване - контактен резервоар;
- Измерване на водно количество и вземане на проби вход и изход;
- Заустване на пречистената вода;

В. По линията на утайките

- Помпена станция за рецикулация и излишна активна утайка;
- Силоз за утайки;
- Обезводняване на стабилизирани утайки;
- Покрита площадка за временно съхранение на кек
- Изискване за принудителна вентилация

С. Други

- Изисквания за резервно оборудване;
- Достъп до местата за поддръжка;
- Повдигателно оборудване;
- Изисквания към материалите на тръбопроводите;
- Сгради и съоръжения .

Трета стъпка е изготвяне на задания за проектиране по всички части на проекта, съгласно изискванията на Възложителя към проектирането. Проектантите технолози подготвят индивидуалните изисквания към всяка част на проекта по подобекти. Това става във вид на „Задание за проектиране“. Заданията за проектиране ще са по подобекти и по части на проекта. В заданието за проектиране се посочват основните изисквания към съответната част, изискванията за спазване на нормативната уредба, изисквания за обем и съдържание, изисквания за размер на чертежите и др.

За сградите заданието за проектиране първо се подготвя за част Архитектурна. Архитекта изготвя подложка за проектиране, която се съгласува от технолога, гл.проектант и отделните части на проекта и придружава заданията за проектиране на технолога.

При готов технологичен подобект и задание за проектиране, веднага след завършването на част технологична за всеки подобект започва проектирането и по останалите части в обем и съдържание, съгласно изискванията на Наредба №4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, съответно част Конструктивна, част Електрическа, част Водоснабдяване и канализация, част Геодезична (трасировъчен план и вертикална планировка), част Отопление, вентилация и климатизация, част Енергийна ефективност, част Паркоустройство и благоустройство и част План за управление на отпадъците. Отделните части на проекта по всички части за един подобект се събират в отделен класьор. По време на проектирането специалистите по отделните части на проекта извършват необходимото съгласуване на специфичните елементи на проекта за тяхната част с останалите специалности: отвори в бетона, местоположение на ел.табла и кабелни канали, парапети, пасарелки, натоварване от оборудване и др.



За реализирането на Дейност 3 ще бъде изготвен работен проект със следните поддейности:

Поддейност 3.1 - Изготвяне на проект по Част „Технологична“

Проекта по част „Технологична“ се изготвя като се изпълнят следните дейности:

1. Съставяне на обяснителната записка включваща:
 - приетата технология от фаза идеен проект по отношение на нейните технико-икономически показатели (производителност, специфични разходи на енергия, степен на механизация, автоматизация и др.);
 - характеристика на технологичния процес, режим на работа и компановъчните решения с обосновка на необходимите площи и обеми;
 - избраното технологично оборудване с обосновка;
 - степента на механизация на технологичните процеси;
2. Изготвяне на изчисления:
 - технологичните изчисления;
 - спецификация на технологичното оборудване.
3. Изчертаване на:
 - ситуационен план в подходящ мащаб с характерни данни от вертикалната планировка;
 - Генплан с комуникации;
 - Сгради и съоръжения с технологично оборудване - планове и разреза.

Поддейност 3.2 - Изготвяне на проект по Част "Архитектурна"

Част архитектурна определя архитектурно-художествения образ на бъдещия обект.

Проектите по част „Архитектурна“ ще са разработени отделно за всеки подобект (сграда) и ще съдържат:

1. Съставяне на обяснителната записка включваща:
 - основанието за изработване на проекта;
 - кратка характеристика на получените изходни данни;
 - описание на площадката, особеностите на околната среда, релефа;
 - поясняване на ситуационно, функционално-пространственото и архитектурно-художественото решение на обекта, както и съответствието на проектните решения и строителните продукти с изискванията на чл. 169 ЗУТ;
 - постигнатите с проекта технико-икономически показатели - площи, обеми, брой стаи, брой места и др., застроителните параметри и съответствието им с ПУП.
2. Изготвяне на изчисления:
 - количествена сметка за архитектурно-строителните работи по подобекти;
 - спецификация на основните предвидени за влагане строителни продукти (материали, изделия, комплекти и системи) по част архитектурна с технически изисквания към тях в съответствие с действащи норми и стандарти.
3. Чертежи:
 - ситуационно решение, изработено върху основа от кадастрална карта (кадастрален план) или от действащия подробен устройствен план, в което се посочват точното местоположение на обекта и постигнатите показатели на застрояване;
 - разпределения на всички етажи и план на покривните линии, изясняващи параметрите на всички помещения и на отворите в тях, предвидените материали или минималните изисквания към тях, за обработката на стени, подове, тавани, стълбища и други части на сградата;



- фасадни изображения, изясняващи външното оформяне на обемите, употребените материали и тяхната обработка;
- напречни и надлъжни вертикални разрези, изясняващи височините, нивата, вертикалната комуникация в сградата, наклоните на покривните равнини, изолациите, подовите конструкции и настилки;

Поддейност 3.3. - Изготвяне на проект по Част "Конструкции"

Част конструктивна на техническия проект развива, допълва и конкретизира проектните решения на част конструктивна на идейния проект.

Проектите по част „Конструктивна“ ще са разработени отделно за всеки подобект и ще съдържат:

1. Съставяне на обяснителна записка, която включва:

- необходимите изходни данни, документи и изисквания на заданието за проектиране към част конструктивна;
- специфичните изисквания на архитектурното решение, меродавни за определяне вида на носещата конструкция;
- данните за геоложките, хидрогеоложките и други проучвания и за сеизмичността на района на обекта;
- допълнителните специфични изисквания към конструктивните елементи, подложени на динамични въздействия;
- съображения и обосновка на приетото решение за фундиране в съответствие с конкретните геоложки, хидрогеоложки и други условия;
- описание на допълнителните мероприятия, които се налагат от конкретните теренни и хидрогеоложки условия;
- обосновка и описание на приетата строителна система и конструктивни решения;
- описание на характерни елементи и детайли на конструкцията;
- данни за техническите характеристики на използваните материали;
- описание на техническите условия за монтажа на сглобяемите строителни конструкции;
- предложения за прилагане на нови строителни технологии, когато такива се предвиждат;
- специфични изисквания към другите части на проекта, произтичащи от особеностите на възприетите конструктивни решения.

2. Изготвяне на статически, динамични и оразмерителни изчисления.

3. Количествена сметка на строителните конструкции по подобекти.

4. Чертежи:

- план на основите с привързване към съществуващия терен;
- кофражни планове при монолитни стоманобетонни конструкции с означени отвори за преминаване на елементи от сградните инсталации и за монтажа на машините и съоръженията, както и означени места на всички закладни части;
- армировъчни планове за изпълнението на монолитните стоманобетонни конструкции;
- монтажни планове с пълна спецификация на монтажните елементи;
- детайли за монтаж на сглобяеми елементи и на закладни части към носещите конструкции по сечения и марки;
- конструктивно-монтажни чертежи, по преценка на изпълнителя;
- конструктивни детайли на архитектурните решения за облицовки, звукоизолации, акустични конструкции, топлоизолации, елементи на интериора и екстериора и др.;
- конструктивни детайли за осъществяване на връзката между елементи на техническата инфраструктура и инсталациите с елементите на строителната конструкция;
- конструктивно –монтажни детайли;



- специфични детайли на елементите на строителната конструкция;
- други планове и чертежи, свързани със строително-технологичните решения;
- спецификации на материалите, изделията и готовите стоманобетонни елементи;

Поддейност 3.4. - Изготвяне на проект по Част "Електро"

Проектите по част „Електро“ ще включват електроснабдяване, електрообзавеждане, електрически инсталации и районно осветление.

1. Съставяне на обяснителната записка:

- описание на възприетите технически решения;
- описание на мероприятията и степента на защита на електросъоръженията;
- изходните данни за изработване на проекта;
- данни за електрическите съоръжения в разпределителните уредби, трафопостовете, електроснабдителните и преобразувателните станции, тяхното оразмеряване и организация за измерване на параметрите на консумираната електрическа енергия;
- данни за силнотоквите инсталации (режими на работа, избор на апаратура, осветителни тела, проводници, кабели, технология на изпълнение, вкл. на електрическите линии за управление и контрол на санитарно-техническите уредби и други технологични процеси);
- данни за слаботоквите инсталации с обосновка на необходимостта от тях за правилното функциониране в съответствие с нормативните изисквания, организацията на информационните пунктове, проводниковите връзки и съвместимостта им с останалите инсталации и технологията на изпълнение;
- данни за инсталациите за защита от мълния и поражения от електрически ток - видове защита според характеристиката на околната и работната среда и категорията им, конструктивни особености на гравивните елементи и технология на изпълнение.

2. Изчисления:

- крайните резултати от изчисленията за избор на апаратура, проводници, осветителни тела, отразени в подходящ вид-описателно, таблично или към графичната част на проекта, необходими за обосноваване на предлаганите проектни решения съобразно нормите за проектиране и техническите спецификации;
- количествено стойностни сметки по видове СМР на част електрическа;
- спецификация на основните гравивни елементи на отделните мрежи, инсталации и уредби-когато същите не са отразени в съответните чертежи;

3. Чертежи:

- структурни схеми на външните и вътрешни площадкови мрежи и съоръжения;
- еднолинейни схеми на разпределителните табла и устройства и схеми на запълване на трафопостовете и подстанциите;
- схеми на разположение с нанесени върху тях: точки на присъединяване към електрозахранващи и информационни мрежи с данни за параметрите им; места на машини, съоръжения, табла, разпределители, апарати и потребители с посочване на мощността и другите им технически данни (изчислителните светлотехнически показатели); изводи и токови кръгове към разпределителни табла с изчислителни параметри с товари, номинални пускови токове и защита срещу свръхтокове; трасета на линиите между разпределителните устройства; схеми на разположение на елементите на различните инсталации върху планове на сградите;
- принципни схеми за автоматично регулиране на технологичните процеси и санитарно-техническите уредби –когато не се предвижда самостоятелна част автоматизация на технологичните процеси и санитарно-техническите уредби;
- монтажни схеми и необходимите монтажни детайли, достатъчни за изпълнение на електромонтажните работи;



5. Количествена сметка по подобекти.

Поддейност 3.5 - Изготвяне на проект по Част "КИП и А" (SCADA)

Част „КИП и А“ ще е свързана пряко с автоматизацията на процесите.

Проекта по част „КИП и А“ ще съдържа:

1. Съставяне на обяснителната записка:
 - описание на философията на управление;
 - описание контролно-измервателните прибори;
 - данни за местните диспечерски центрове;
 - данни за SCADA;

2. Чертежи:

- P&I диаграма;
- монтажни схеми на MCC;
- еднолинейни схеми;

3. Количествена сметка

Поддейност 3.6. - Изготвяне на проект по Част „Машинно - конструктивна“

Проектите по част „Машинно-конструктивна“ са свързани с детайлните разработки на технологичните решения.

Проектите по част „Машинно-конструктивна“ ще са разработени отделно за всеки подобект и ще съдържат:

1. Съставяне на обяснителната записка:
 - описание на системата за монтаж на оборудването;
 - спецификация на оборудването с подробни технически данни;
 - данни за материала на тръбите и арматурите;

2. Чертежи:

- аксонометрии на тръбните разводки;
- монтажни чертежи на технологичните възли;
- детайли на сгълби, парапети, подпори, пасарелки и др;

3. Количествена сметка по подобекти

Поддейност 3.7. - Изготвяне на проект по Част "ВиК на сгради"

Проектите по част „Вътрешно ВиК“ ще са разработени отделно за всяка сграда и ще съдържат:

1. Съставяне на обяснителна записка:
 - изходни данни и общите изисквания на заданието за проектиране;
 - данни за водопроводните инсталации (за питейно-битови, производствени и противопожарни нужди.);
 - начина за оразмеряване на инсталацията и крайните резултати от изчисленията;
 - данни за канализационните инсталации техническа характеристика на тръбите и елементите;
 - оразмерителни таблици за водоснабдителните и канализационните мрежи;
 - спецификации на всички съоръжения, свързани с проектните решения на мрежите и инсталациите, с данни за техните технически параметри и спецификация на необходимите основни материали и изделия, когато не са отразени в чертежите;

2. Чертежи:



- план в подходящ мащаб, на който са нанесени водопровода и канализацията с характерни данни (диаметър, дължина, наклон);
- аксонометрия на водопровода и канализацията с характерни данни (диаметър, дължина, наклон, кота);

3. Количествени сметки по подобекти за инсталациите на сградите.

Поддейност 3.8. - Изготвяне на проект по Част "ВиК - мрежи / за площадкови комуникации и за отвеждащ колектор/

Проектите по част „ ВиК - мрежи" са свързани с проектиране на Отвеждащият колектор, всички технологични тръбопроводи, както и площадковите ВиК мрежи. Проектите по част „ВиК - мрежи " ще съдържат:

1. Съставяне на обяснителната записка:

- изходни данни и общите изисквания на заданието за проектиране;
- данни за: източника на водоснабдяване и начина на отвеждане на отпадъчните води; геоложката и хидроложката характеристика на района (ако са необходими), включително специфичните изисквания към съоръженията във връзка с особеностите на терена (лъсови почви, замръзвания, земетръс, свлачищни явления и др.);
- обосновка за необходимостта от повишаване на напора/ ако е приложимо/;
- данни за водопроводната мрежа с обосновка за: избора на съоръжения към водопроводната мрежа; начина на оразмеряване на мрежата и крайните резултати от изчисленията;
- данни за канализационната мрежа с обосновка за: начина на отвеждане на отпадъчните води; оразмеряване на канализационната мрежа; избора на съоръжения към канализационната мрежа; специфични мероприятия при проектиране в лъсови и свлачищни почви и в земетръсни райони, ако по предварителни данни или при проучванията са установи наличието на такива.
- свързването с водоизточника и заустването на отпадъчните води;
- монтажа на съоръженията към мрежите;
- техническите данни за мрежите;
- специфичните технологични изисквания при полагането, свързването и изпитването на мрежите или на отделни техни съоръжения и елементи;

2. Изчисления:

- хидравлични изчисления, оразмерителни таблици за водоснабдителните и канализационните мрежи и съоръжения;
- хидравлично изследване за хидравличен удар;
- разчетни таблици и графики;
- изчисления на конструкциите на строителните съоръжения към водопроводните и/или канализационните мрежи, когато такива не се прилагат към част конструктивна;
- спецификации на всички съоръжения, свързани с проектните решения на мрежите и инсталациите, с данни за техните технически параметри и спецификации на необходимите основни материали и изделия;
- количествено стойностни сметки за водоснабдителните и канализационни мрежи;

3. Чертежи:

- ситуационен план в подходящ мащаб с характерни данни от вертикалната планировка, на който са нанесени трасетата на съществуващите и проектираните водопроводни и канализационни мрежи с означени дължини, наклони, коти на тръбите, местоположение на ревизионни и други шахти с означена кота капак и кота дъно на шахтите, както и котите на дъното на включванията на шахтите, водни количества, напори, съоръжения;

- надлъжни профили в М 1:500 за дължините и в М 1:50 за височините на водопроводните и канализационни клонове с означени оразмерителни данни, местата на арматурните/ревизионните шахти, на всички отклонения с номер на клона, означение на наклон, диаметър на тръбата, местата на пресичанията с други подземни комуникации, нивото на съществуващия терен и категорията на земните работи;
- разрези с нанесени тръбни мрежи и характерни коти, с посочване вида на укрепване на местата, където това е необходимо;
- монтажни планове на водопроводните мрежи, с нанесени номера на кръстовища, монтажни схеми на възлите с означения на връзките и арматурите по вид и брой, номера на клоновете, с дължини, вид, разположение, диаметър на тръбите, условно работно налягане и др.;
- детайли на съоръжения към водоснабдителните и канализационни мрежи или на техните нестандартни елементи –по преценка на изпълнителя.
- детайли на нестандартни елементи от мрежите и на местата, в които те се пресичат с други подземни проводни и съоръжения;
- машинно-конструктивни чертежи за сложни възли и елементи на помпените станции –при необходимост.

4. Количествена сметка по подобекти.

Поддейност 3.9. - Изготвяне на проект по Част " Енергийна ефективност " и Част "ОВК"

Обхватът, съдържанието, чертежите и обяснителната записка на част енергийна ефективност се разработват при спазване изискванията на Наредба № 7 за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради.

Проектите по част „ ОВК" ще са разработени отделно за всяка сграда и ще съдържат:

1. Съставяне на обяснителна записка, която ще включва:

- топлоснабдяване с данни за източниците на топлина и външните (площадковите) топлопреносни мрежи, съответстващи на скицата (визата) за проектиране, и изходните данни, представени от съответното топлоснабдително дружество;
- отоплителна инсталация с данни за предназначението ѝ, обосновката на приетото решение, вида и параметрите на топлоносителя с предимствата и особеностите на избраните системи;
- обосновката и описанието на приетата контролноизмервателна апаратура и автоматика;
- изчислителните климатични данни, за които са изчислени съответните инсталации;
- вентилация и климатизация, като се посочват местата за вземане на пресен въздух и за изхвърляне на замърсения въздух;
- топла вода за битови нужди (битово горещо водоснабдяване) с данни за необходимите количества топла вода за потребление и типа и броя на избраните обемни или проточни бойлери или слънчеви колектори, както и помпите с местата на монтажа им;

2. Изготвяне на изчисления.

- потребната топлина;
- отоплителните тела (брой, вид, нагревна повърхност и топлинна мощност при радиаторите, топлинна мощност при средна скорост на вентилатора при вентилоконвекторите или друг тип терминали), нагревната повърхност при подово, стенно или таванно отопление и топлинната мощностна излъчваната повърхност;
- хидравличните съпротивления на тръбната мрежа за отоплението, калориферите и др
- топлинните загуби и товари;
- определяне на необходимото количество въздух за разреждане на вредностите в работната среда (на база на технологичното задание) и отвеждането им в атмосферата и/или за отвеждане на топлинните натоварвания извън работната зона с цел осигуряване на нормени микроклиматични параметри;
- загубите на налягане на въздухопроводната мрежа;

- избора на елементите на вентилационните камери: вентилатори, калорифери, филтри, клапи, решетки и др
- потребната топлина при зимен режим на работа и топлинните товари от слънчево облъчване, оборудване, осветление, от присъствието на хора и др. при летен режим на работа;
- процесите в У-Х диаграмата и студов баланс;
- въздушния баланс при зимен и летен режим на работа;
- климатичните инсталации с въздухопроводните мрежи;

3. Количествени сметки по подобекти

4. Чертежи

- за отоплителните инсталации - с нанесени на тях характерни параметри и др.
- за вентилационните и климатичните инсталации - планове на всички етажи, вкл. подземни и тавански, разрези и схеми на инсталациите с нанесени на тях характерни параметри и др
- аксонометрия на инсталациите с нанесени характерни параметри

Поддейност 3.10. - Изготвяне на проект по Част „Геодезична “ - трасировъчен план и вертикална планировка

Част Геодезична и вертикална планировка развива и конкретизира съответната част от идейния проект, като допълнително определя геодезичната опорна мрежа за трасирането на водоснабдителните и канализационни мрежи, проектирането на геодезическата опорна мрежа, координирането на която се извършва в държавна и когато е необходимо, в локална координатна система, определянето на проектните (локалните) координати на характерни точки на обектите, като пресичане на оси, възлови точки от конструкциите и др., трасирането и контролирането по време на строителството и монтажа.

1. Съставяне на обяснителната записка:

- данни за проектираните локални геодезични мрежи –вид, описание на решението, разположение на точките, стабилизиране, инструменти, измерване, координатна система, обработка, резултати и точност;
- изходна основа (точки) за трасиране и контролиране, приетите методи на трасиране, точност, инструменти, стабилизиране;
- данни и описание на опорната мрежа, на контролните точки и на реперите, стабилизиране, измервания и обработката им;
- обосновка на проектното вертикално решение за: основни коти на съоръженията; хоризонталното разместване на земните маси, изкопи, насипи, предписание за разполагане на временни и постоянни депа на изкопните маси
- списъци на геодезичните материали, схеми на опорни мрежи, изчисления и други данни за извършените геодезични работи;
- данни, необходими за трасиране и контролиране по време на строителството и монтажа на съоръженията;
- други данни и материали.

2. Чертежи:

- схеми на геодезичните мрежи за трасиране и контролиране –ъглово –дължини, GPS, строителна, осова, нивелачни и др.;
- ситуация, разрези и други графични разработки от проекта за изследване на деформациите на обекти с особена важност или на обекти, разположени в слаби, льосови и свлачищни терени;
- трасировъчен план, разработен в съответствие с нормативните актове и инструкциите по геодезия и в степен на подробност, необходима за изпълнението на обекта;

3. Количествена сметка по подобекти.

Поддейност 3.11. - Изготвяне на проект по Част "Паркоустройство и благоустройство"

При решението ще се отчете характера на релефа и ще се осигури достъпна среда до всички зони на обекта, чрез стъпала, подпорни стени и рампи съобразени с Наредба № 6 от 26 ноември 2003 г. за изграждане на достъпна среда в урбанизираните територии. Ще се предвиди нова ограда на целия обект. След приключване на строителните работи ще се отстрани повърхностният слой почва и ще се внесе качествена почва с присъствие на хумус минимум 10 см, с добри дренажни свойства и ще се предвидят необходимите агротехнически мероприятия за създаване на благоприятен режим за засаждане и адаптация на новата растителност. Тази част ще съдържа:

1. Съставяне на обяснителната записка

- обосновка за функционалното и композиционното решение;
- обосновка за избраните материали;
- възможностите за етапност на реализацията на проекта.

2. Чертежи

- проект за алейната мрежа с подробно котиране на алеите и площадките с оглед тяхното трасиране на място;
- проект за настилките с детайли за декоративните настилки;
- дендрологичен проект за дървесната, храстовата и цветната растителност; посадъчен проект;
- архитектурни работни проекти и детайли за архитектурните градински елементи и при необходимост - конструктивни проекти за градинските елементи, които представляват строителни съоръжения;
- проект за водоснабдяване и канализация на поземления имот с оглед осигуряване на поливането и поддържането на водните площи;

3. Количествени сметки.

Поддейност 3.12. - Изготвяне на проект по Част "Пожарна безопасност (ПБ)"

Частта ще се разработи на основание на „Наредба № 13-1971 от 29 октомври 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар".

Планът за пожарна безопасност на фаза работен проект ще съдържа:

1. Пасивни мерки за пожарна безопасност;
2. Активни мерки за пожарна безопасност.

Поддейност 3.13. - Изготвяне на проект по Част "План за безопасност и здраве"

Ще разработим План за безопасност и здраве във връзка с законовите разпоредби (Наредба №2 от 22. март 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи и Наредба №9 от 23. септември 2004 г.), който ще съдържа:

1. Съставяне на обяснителна записка:

- Организационен план;
- Мерки и изисквания за осигуряване на безопасност и здраве при извършване на СМР, включително за местата със специфични рискове,
- Списък на инсталациите, машините и съоръженията, подлежащи на контрол;
- Списък на отговорните лица (име, длъжност, работодател) за провеждане на контрол и координиране на плановете на отделните строители за местата, в които има специфични рискове и за евакуация.
- Приложения и таблици



2. Чертежи:

- Строителен ситуационен план, който третира: Временно строителство, местата за складиране на строителни продукти и оборудване, временни работилници и контейнери за отпадъци, санитарно-битовите помещения, определено място за оказване на първа помощ, временното изкуствено осветление на строителната площадка и работните места, захранване с електрически ток, вода, канализация и др.;
- Схема на сигнализация за предотвратяване и ликвидиране на бедствия и аварии и за евакуация на работещите и на намиращите се на строителната площадка, която включва: сигнализацията за бедствие, авария, пожар или злополука и местата за указване на първа помощ и евакуационни пътища;
- Схема със знаци и табели за сигнализация;
- Схема на местата със специфични рискове.

Поддейност 3.14. - Изготвяне на проект по Част "Проектно-сметна документация"

Част "Сметна документация" ще се изработи като самостоятелна част на проекта и ще съдържа обяснителна записка, количествени сметки по частите на проекта за видовете СМР, спецификации на оборудването и обзавеждането и други. Количествено - стойностните сметки ще са изготвени по осреднени цени в строителството.

Поддейност 3.15. - Изготвяне на проект по Част " ПУСО "

Част "ПУСО" ще се изработи като самостоятелна част на проекта и ще съдържа обяснителна записка, количествена сметка и транспортни схеми до определеното от Общината депо за строителни отпадъци.

Поддейност 3.16. - Изготвяне на Планове и програми

Като част от работното проектиране ще се разработят и представят за одобрение:

- Програма за експлоатация на ПСОВ Борино;
- План за осигуряване на качеството.
- План за опазване на околната среда.
- Програма за изпълнение на видовете работи по Договора.

Резултатите от Дейност 3 представляват същинският резултат, който Възложителят цели да получи с възлагането на обществената поръчка. Дейността приключва със съставяне на приемо-предавателен протокол между Изпълнителя и Възложителя.

Всички документи ще бъдат авторизирани със съответните подписи на съставителите, печати за пълна проектантска правоспособност и печат на Изпълнителя.

Към проектните части ще се приложат актуални копия за правоспособност и копие от застрахователна полица по чл. 171 от ЗУТ. Всички копия ще бъдат заверени „Вярно с оригинала“.

Всички чертежи на проекта на електронния носител ще бъдат в DWG и PDF формат.

Всички чертежи и текстовата част ще се изработят в стандартни формати и ще бъдат сгънати по изискванията на стандарта. Чертежите с формат, по-голям от А4 ще са с усилен краища при перфорацията. Документацията ще се предаде в стандартни класьори с надпис и придружени със съдържание.

Към цялата разработена проектна документация ще се приложи единна номерация.

След приключване на всички проектни разработки Изпълнителят ще предаде единен списък за цялата изработена проектна документация.

За всички елементи и системи в разработената проектна документация ще бъде приложено описание на необходимите технически параметри, както и необходимите изпитвания и контролни замервания

по време на строителството.

Очаквани резултати

Изработен, в необходимия обем и с необходимото съдържание работен инвестиционен проект, определен за предмета на обществена поръчка.

Начин за постигането им

Инвестиционният проект ще се изпълни с обхват и съдържание, съгласно изискванията на Възложителя и ще се изпълнят всички задължителни мерки, неразделна част от документацията за участие, както и съпътстващите ги дейности.

Ще се осъществява управление и контрол на дейността от ръководителя на проектантския екипа. С оглед на важността на етапа, при извършване на настоящата дейност, ще осъществяваме непрекъсната комуникация и взаимодействие с Възложителя, експлоатационните дружества (при необходимост) и всички други заинтересовани страни и институции. При изпълнението на тази дейност стриктно ще координираме и съгласуваме инвестиционния проект по всички части, така че крайният резултат да бъде законосъобразен, вътрешно непротиворечив, технически и икономически обоснован инвестиционен проект, по който безпроблемно да могат да се изпълнят заложените СМР. Това ще се реализира със сформиранието на висококвалифициран екип с голям предишен опит в проектирането на сходни обекти.

Фирмената политика в областта на техническото оборудване е да бъде осигурена съвременна техника и лицензиран софтуер, гарантиращи високо качество на проектния продукт.

Дейност 4 - Съгласуване на инвестиционния проект

В календарния линеен график за тази дейност са предвидени 0 календарни дни, поради факта, че Времето на тази дейност не е включена в общия срок на изпълнение..

В рамките на Дейност 4, след изготвянето на работния инвестиционен проект, Изпълнителят в качеството си на проектант ще предприеме действия в помощ на Възложителя по съгласуване на РП с всички органи и лица, чието разрешение, съдействие или становище е необходимо за изпълнението на предмета на обществената поръчка. При необходимост Изпълнителят ще извърши необходимите корекции и преработки. Когато се установят отговорните за съгласуване на проектите институции, ще се обезпечи с тях комуникацията и проектните решения ще се съгласуват с тях още в процеса на изпълнение.

Очаквани резултати

Съгласуван и предоставен на Възложителя Работен инвестиционен проект, предмет на обществената поръчка.

Получени всички необходими становища и разрешения, съгласно българското законодателство, вкл. Чл.142, ал.2 о ЗУТ;

Начин за постигането им

Ще се осъществява управление и контрол на дейността от ръководителя на проектантския екипа. Постигането му се изразява в изчерпателното идентифициране на всички контролни органи и експлоатационни дружества, чието разрешение, съдействие или становище е необходимо за последващо издаване на разрешение за строеж за обекта. Ще се изготви проект, с качество и съдържание, което да отговаря на изискванията на Възложителя и експлоатационните дружества и други заинтересовани инстанции, което ще доведе до липса (или незначителни) пропуски и забележки за отстраняване, в следствие на което ще бъдат получени всички необходими становища и разрешения.

Дейност 5 - Одобрение на инвестиционния проект от Строителния надзор

В календарния линеен график за тази дейност са предвидени 0 календарни дни, поради факта, че Времето на тази дейност не е включена в общия срок на изпълнение.

Изработва се оценка за съответствие от Консултантa/Стр. Надзор, одобряване на РИП и издаване на



разрешение за строеж от Гл. архитект и влизане в сила на разрешението. Проектантите активно подпомагат процеса на съгласуване и одобряване на инвестиционния проект.

Очаквани резултати

Одобрен работен проект в съответствие с ЗУТ и законосъобразно започване на строителството.

Начин за постигането им

Навременното, качествено и в необходимата пълнота изготвяне и предаване на РП ще доведе до неговото одобрение.

Опита, който имат предвидените проектантите е гаранция за представяне на инвестиционен проект, по който не се очакват забележки подлежащи на отстраняване.

ЕТАП 3: АВТОРСКИ НАДЗОР ПО ВРЕМЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО

Във връзка с точното спазване на инвестиционните проекти при изпълнението на СМР, Изпълнителят посредством отделни правоспособни лица, автори на приложимата проектна документация по части, ще осъществява авторски надзор съобразно изискванията на чл. 162 от ЗУТ и договора за изпълнение. С осъществяването на надзор от проектантите - автори на отделни части на работните проекти ще се гарантира точното изпълнение на проектите, спазването на архитектурните, технологичните и строителните правила и норми, както и подготовката на проектната документация за въвеждане на обектите в експлоатация.

За поддържане на постоянна връзка между всички участници в проекта, както и според изискванията на Възложителя се предвижда проектантите да упражняват авторски надзор. Проектантският екип ще е на разположение за извършване на авторски надзор на място на площадката. Практиката показва, че е желателно въпроси, които възникват в процеса на строителство да се поставят 24 часа по-рано от посещението на проектанта на съответната част на място на обекта. Ръководителят на проектантския екип е отговорен и ще координира присъствието на проектантите и упражняването на авторския надзор.

Авторският надзор ще бъде упражняван след писмена покана от Възложителя във всички случаи, когато присъствието на проектант на обекта е наложително. В рамките на дейността по авторски надзор ще бъде извършено следното:

- авторски надзор при строителството в рамките на инвестиционния проектоткриването на строителната площадка до издаването на разрешение за ползване на обекта;
- присъствие при съставянето на задължителните протоколи и актове по време на строителството и в случаите на установяване на точното изпълнение на проекта, заверки при покана от страна на Възложителя - Всички образци на документи, които засягат инвестиционния процес, ще се подписват освен от споменатите по-горе участници
- наблюдение на изпълнението на строежа по време на целия период на изпълнение на строително-монтажните работи за съблюдаване на лредписанията на проектанта, относно точното спазване на изработения от него инвестиционен проект от страна на всички участници в строителството;
- изработване и съгласуване на промени (в случай на необходимост) в проектната документация по искане на Възложителя или по предложение на лицето, упражняващо независим строителен надзор;
- заверка на екзекутивната документация за строежа

Очаквани резултати

Осъществяване на авторски надзор, съобразно изискванията на чл. 162 от ЗУТ и договора за изпълнение.

Начин за постигането им

Ще следим за точното спазване на инвестиционните проекти при изпълнението на СМР, посредством отделни правоспособни лица, автори на приложимата проектна документация по части. С

осъществяването на постоянен надзор на обекта от проектантите - автори на отделни части на работните проекти ще се гарантира точното изпълнение на проектите, спазването на архитектурните, технологичните и строителните правила и норми, както и подготовката на проектната документация за въвеждане на обектите в експлоатация. Ще упражняваме авторски надзор своевременно и ефективно, като се отзоваваме на повикванията на Възложителя. Ще осигуряваме необходимата техническа и договорна помощ от откриването на строителната площадка до издаването на Разрешение за ползване на обекта. Ще присъстваме при съставянето и подписването на задължителните протоколи и актове по време на строителството, съобразно Наредба №3/ 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството. Ще участваме в работни срещи и приемателни комисии.

2. Организационна структура при изпълнение на проектантската задача.

2.1. Организационна структура на екипа за изпълнение на проектантската задача и задължения на основните експерти.

Съгласно Техническата спецификация към документацията за участие в процедурата и НАРЕДБА № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти е необходимо да бъдат изготвени работни проекти по следните части:

Част „Технологична“

Част "Архитектурна"

Част "Конструкции"

Част "Електро"

Част "КиП и А"

Част „Машинно - конструктивна“

Част "ВиК на сгради"

Част "ВиК - мрежи / за площадкови комуникации и за отвеждащ колектор/

Част " Енергийна ефективност " и Част "ОВК"

Част „Геодезична " - трасировъчен план и вертикална планировка

Част "Паркоустройство и благоустройство"

Част " Пожарна безопасност (ПБ)"

Част "План за безопасност и здраве"

Част "Проектно-сметна документация"

Част " ПУСО "

За изготвяне на всяка част от проекта, ще се мобилизира проектант по съответната част, а именно:

Ръководител екип (1)

Главен проектант - Проектант - Част "ВиК "(1)

Проектант по Част „Технологична“ (1)

Проектант по Част "Архитектурна" (1)

Проектант по Част "Конструкции" (1)

Проектант по Част "Електро" (1)

Проектант по Част "КиП и А" (1)

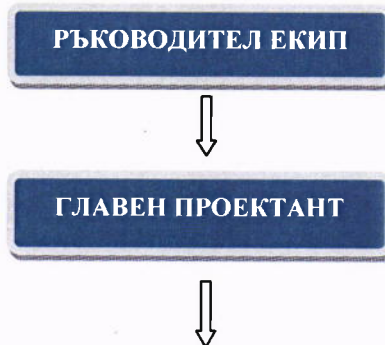
Проектант по Част „Машинно - конструктивна“ (1)

Проектант по Част "ВиК на сгради" (1)



- Проектант по Част "ВиК - мрежи / за площадкови комуникации и за отвеждащ колектор/ (1)
- Проектант по Част " Енергийна ефективност " и Част "ОВК" (1)
- Проектант по Част „Геодезична " - трасировъчен план и вертикална планировка (1)
- Проектант по Част "Паркоустройство и благоустройство" (1)
- Проектант по Част " Пожарна безопасност (ПБ)" (1)
- Проектант по Част "План за безопасност и здраве" (1)
- Проектант по Част "Проектно-сметна документация" (1)
- Проектант по Част " ПУСО " (1)
- Проектант по Част "Количествено-сметна документация"(1)
- Проектант- Геолог

За постигане на качествено и в срок изпълнение на проектирането на обекта е необходимо още преди започване на работата да бъде изготвена и съгласувана с всички отговорни звена на Възложителя организация за работа. В това отношение нашето техническо предложение за организационна структура и разпределение на предвидените от нас човешки ресурси е следното:



- Проектант по Част „Технологична" (1)
- Проектант по Част "Архитектурна" (1)
- Проектант по Част "Конструкции" (1)
- Проектант по Част "Електро" (1)
- Проектант по Част "КиП и А" (SCADA) (1)
- Проектант по Част „Машинно - конструктивна" (1)
- Проектант по Част "ВиК на сгради" (1)
- Проектант по Част "ВиК - мрежи / за площадкови комуникации и за отвеждащ колектор/ (1)
- Проектант по Част " Енергийна ефективност " и Част "ОВК" (1)
- Проектант по Част „Геодезична " - трасировъчен план и вертикална планировка (1)
- Проектант по Част "Паркоустройство и благоустройство" (1)
- Проектант по Част " Пожарна безопасност (ПБ)" (1)
- Проектант по Част "План за безопасност и здраве" (1)
- Проектант по Част "Проектно-сметна документация" (1)
- Проектант по Част " ПУСО " (1)
- Проектант по Част "Количествено-сметна документация"(1) Проектант- Геолог



Цялостната дейност на проектните дейности ще бъде насочена към прилагане на най - добри технологични решения и мобилизиране на достатъчен брой технологични звена от изпълнителен персонал, които да доведат до реализацията на проекта - качествено и в срок.

Разпределение на екипа от проектанти по дейности:

| Дейност | Включени експерти от страна на Изпълнителя | Място на изпълнение |
|---|--|---|
| Етап 1 - Проучвателни дейности целящи набиране на изходни данни | | |
| Дейност 1 - Мобилизиране на екипа | Ръководител на проекта, Главен проектант, Проектанти по части: Технологична, Архитектура, Конструктивна, Електро, ВиК, ОВК и ЕЕ, Машинно-конструктивна, Геодезия, Паркоустройство, ПБ, ПБЗ, ПУСО, Експерт - КСД, Помощен технически персонал | В офиса на Изпълнителя |
| Дейност 2 - Проучвателни работи за набиране на изходни данни | Ръководител на проекта, Главен проектант, Проектанти по части: Технологична, Архитектура, Конструктивна, Електро, ВиК, ОВК и ЕЕ, Машинно-конструктивна, Геодезия, Паркоустройство, ПБ, ПБЗ, ПУСО | В сградата на общинска администрация и на място на обекта |
| Етап 2 - Работен инвестиционен проект (РИП) | | |
| Дейност 3 - Изработване на работен инвестиционен проект. | Ръководител на проекта, Главен проектант, Проектанти по части: Технологична, Архитектура, Конструктивна, Електро, ВиК, ОВК и ЕЕ, Машинно-конструктивна, Геодезия, Паркоустройство, ПБ, ПБЗ, ПУСО, Експерт - КСД, Помощен технически персонал | В офиса на Изпълнителя |
| Дейност 4 - Съгласуване на инвестиционния проект. | Ръководител на проекта, Главен проектант При необходимост за корекции - проектантите от всички специалности ще са на разположение | В офисите на отговорните за съгласуване на проектите институции |
| Дейност 5 - Одобрение на инвестиционния проект. | Ръководител на проекта, Главен проектант При необходимост за корекции - проектантите от всички специалности ще са на разположение | В сградата на общинска администрация и на място на обекта |
| Етап 3 - Авторски надзор по време на изпълнението на СМР на обекта | | |
| Авторски надзор | Ръководител на проекта, Главен проектант, Проектанти по части: Технологична, Архитектура, Конструктивна, Електро, ВиК, ОВК и ЕЕ, Машинно-конструктивна, Геодезия, Паркоустройство, ПБ, ПБЗ, ПУСО | На място на обекта |



Ръководителят на екипа и главният проектант са на разположение през целия период на проектиране и по време на изпълнението на обекта.

Екипът от проектанти ще са на разположение според предложения график, а след предаване на проекта ще участват активно в Авторския надзор.

Към настоящето предложение прилагаме график за изпълнение и диаграма на проектантите.

2.2. ЗАДЪЛЖЕНИЯ И ОТГОВОРНОСТИ НА ИНЖЕНЕРНО - ЕКСПЕРТНИЯТ ЕКИП

Ръководител на екипа

Ръководителят на екипа ще отговаря за изпълнението на всички параметри на договора на инженеринг. Ще извършва официалната комуникация - Изпълнител - Възложител - Консултант/Строителен надзор - Проектант и всички ангажирани институции свързани с обекта;

Задължения на ръководителя на екипа:

- Осъществява обмена на информация между Изпълнителя, Възложителя, Строителния надзор и другите участници в процесите на инженеринг;
- Извършва управление и координиране на дейностите на екипа от експерти на Изпълнителя;

Отговорности на ръководителя на екипа:

- Носи отговорност за съответствието на изготвените проекти с предвижданията на устройствените планове и схеми на територията на обекта;
- Застрахова професионалната си отговорност за вреди, причинени вследствие на неправомерни действия или бездействия при или по повод изпълнение на задълженията му;
- Носи отговорност за съгласуване и одобряване на работния проект.
- Носи отговорност за оптималността и достатъчната прецизност на предложените проектни решения за всички части на проекта,
- Подготвя встъпителния, месечните и окончателния доклади до Възложителя, във връзка с изпълнението на договора;
- Участва в процеса на проектиране, съгласуване и одобряване на проектната документация;
- Контролира съответствието на изпълнението с разпоредбите на правилата за финансиране на проекта ;
- Изготвя, съгласува и контролира графика за провеждане на срещи с Възложителя или негови експерти и своевременно да уведомява заинтересованите страни;
- Инициира, организира и подготвя всички необходими документи за срещите по договора;
- Подпомага и сътрудничи в подготовката на всякакви обществени кампании или медийни изяви, за които Възложителя счете за необходимо да го покани да участва или да поиска съдействието му;
- Изпълнява и други дейности, изрично неупоменати по-горе, но следващи се от договора и българското законодателство.



Главен проектант

Ще извършва ръководство на проектантския екип и ще изпълнява авторски надзор при изпълнението на проектите дейности съобразно изискванията на договора.

Задължения на главния проектант:

- Осъществява непосредствена връзка с Ръководителя на екипа;
- Съдейства на екипа от експерти, относно събиране на необходимата информация от извършените инженерни проучвания, в т.ч. геоложки, геотехнически, хидроложки, хидрогеоложки и др., като за местата с недостатъчна налична информация, на се проведат допълнителни такива изследвания;
- Ръководи екипа от експерти за постигане на оптималност и достатъчна прецизност на предложените проектни решения за всички части на проекта;
- Контролира и следи предложените решения да бъдат съобразени с техническите и технологични изисквания към обекта (съответствие между функционално и технологично решение; използване на високоефективни материали, оборудване и технологии за осигуряване на качествено изпълнение на обекта; осигуряване съответствието на проектите решения с изискванията към строежите, съгласно действащото българско законодателство).
- Контролира и ръководи действията на екипа от експерти по отношение на изготвянето на проекта, който да бъде в съответствие с обем и съдържание съгласно Наредба № 4 от 21 май 2001 г.;
- Установява връзка с всички контролни и одобряващи органи и експлоатационни предприятия, които имат пряко отношение към съгласуването и одобряването на проектите, с цел установяване на най-подходящи и адекватни проектни решения;
 - Подпомага, а при необходимост оказва съдействие на екипа от експерти за получаване на съгласувателни писма за проекта от съответните експлоатационни дружества;
 - Информира Ръководителя на екипа за всички потенциални проблеми, възникнали в хода на проектирането, като представя съответни решения.
 - Упражнява авторски надзор и информира ръководителя на екипа при забелязано нарушение на авторските права върху проекта и практическата му реализация.
 - Участва при съставянето на актове и протоколи по време на строителството и ги подписва.
 - Участва в месечни срещи за Напредъка на проектирането и строителството.

Отговорности на главния проектант:

- Отговаря с подписа си за качеството и в съответствие със заданието изпълнение на разработваните от него проекти и проектантите по съответните части.
- Носи отговорност за качеството на извършваната работа и в случаите на нарушаване на професионалните задължения и професионалната етика.
- Отговаря за спазване на нормативната уредба в областта на строителството.
- Носи отговорност за вреди, причинени на други участници в строителството и/или на трети лица вследствие на неправомерни действия или бездействия при или по повод изпълнение на задълженията му.
- Носи отговорност за съхранението на получените от него документи, задания, проекти, изходни данни и др.



Проектанти по отделните части**Задължения на всеки проектант:**

- Извършва проектиране на съответната част в съответствие с проектното задание при спазване на технически правила и нормативи, противопожарните и други технически изисквания и правилата за безопасност.
- Съставя обяснителна записка на съответната част на работния проект.
- Съгласува изработения проект на съответната част с проектантите на другите проектни части и главния проектант.
- Упражнява авторски надзор и информира ръководителя на екипа при забелязано нарушение на авторските права върху проекта и практическата му реализация.
- Участва при съставянето на актове и протоколи по време на строителството и ги подписва.
- Участва в месечни срещи за Напредъка на проектирането и строителството когато се налага.
- Разпределя работата между допълнителните експерти по съответната част.
- Участва в провеждането на изпитвания и/или 72-часови проби на инсталации.

Отговорности на всеки проектант:

- Отговаря с подписа си за качествено и в съответствие със заданието изпълнение на разработваните от него проекти.
- Отговаря за спазване на нормативната уредба в областта на строителството.
- Носи отговорност за съхранението на получените от него документи, задания, проекти, изходни данни и др.
- Спазва изискванията на Закона за здравословни и безопасни условия на труд.
- Упражнява авторски надзор и информира ръководителя на проектния екип при забелязано нарушение върху проекта и практическата му реализация.
- Участва при съставянето на актове и протоколи по време на строителството и ги подписва.
- Изпълнява и други задачи, поставени от ръководството във връзка с възложената му работа.
- Носи отговорност за качеството на извършваната работа и в случаите на нарушаване на професионалните задължения и професионалната етика.
- Пази в тайна и не допуска нерегламентирано разпространение на служебна информация лични данни, които са му станали известни при и по повод изпълнение на възложената му работа.

3. Механизми и действия, гарантиращи спазване на предложените срокове за изпълнение.

Подходът ни за изпълнение на договора се базира на **натрупания от нас опит в реализирането на подобни проекти в сферата на водния сектор.**

Нашият подход и организация ще бъдат ориентирани към работа в екип, сътрудничество, адаптивност и гъвкавост. Предложеният екип ще бъде ключът към успеха на този проект.

Подходът за изпълнение на проектирането ще се ръководи от следните основни принципи:

- **Спазване на еремевия график за изпълнение на дейностите**

Организиране на дейностите и периодична приоритизация, с цел срочно изпълнение на задълженията.

➤ **Внимателно планиране е началната фаза на проекта**

Възможно най-прецизна оценка на съществуващото положение и наличната документация, за да се планира реалистично последващото изпълнение.

При необходимост, в резултатот анализа, посочен по-горе - детайлизиране на графика, включване на нови сътрудници, разбивка и разпределяне по-конкретно на задачите и т.н., с оглед навременно и точно изпълнение на задълженията и по-специално мобилизиране на необходимия експертен състав. Въстъпителната фаза на проекта ще е от особено значение с оглед точното и ефективно планиране на всички дейности, като от наша страна ще бъдат предвидени всички евентуални времеви ограничения за неговата реализация, за което ще бъде своевременно уведомен Възложителят и предприети всички необходими мерки за качествено и точно изпълнение.

➤ **Надграждане върху съществуващия опит**

Екипът от консултанти познават много добре дейностите, свързани с подготовката на пълния набор от документи за подготовка на бъдещ инвестиционен инфраструктурен проект във водния сектор. Експертите ни притежават опит във всички сфери на проектантските дейности. При реализацията на дейностите ще използваме този си опит, като гаранция за постигане на необходимите резултати.

➤ **Екип**

Осигурен е висококвалифициран екип с опит в тази област, подкрепен от добра организация, здрави и работещи системи и методи. Екипът ни включва:

- Експерти с богат опит в областта на пречистването на водите;
- Проектанти с богат опит във всички дейности, попадащи в обхвата на настоящата обществена поръчка;
- Експерти с богат опит в остойностяването на инфраструктурни проекти в областта на водоснабдяването и канализацията;
- Достатъчен брой технически персонал, който е в помощ на експертите;

➤ **Непрекъснат диалог и партньорство**

Дейностите ще се извършват в тясна координация и непрекъснати контакти, чрез провеждане на работни срещи, постоянна формална и неформална кореспонденция, чести посещения на място и т.н.

➤ **Приоритизация на дейностите**

Ще бъде извършвана структурирана приоритизация на дейностите, при която ще се вземе под внимание както времевата рамка за изпълнението на проекта, така и всички необходими изисквания към съответните дейности.

➤ **Организация и координация**

Важен продукт на този подход е обменът на информация и изграждането на стройна структура за добра координация между основните институции в проекта. Решенията ще бъдат изградени на базата на диалог с Възложителя, координация с всички заинтересовани страни - компетентни държавни и общински органи, ВиК дружество, Електроснабдяване, и др. Тази дейност е особено важна за безпроблемното съгласуване на проекта със съответните инстанции.

➤ **Гъвкавост и отзивчивост**

Ще бъдем гъвкави по отношение на подхода си към всяка дейност и ще посрещаме нуждите и желанията на бенефициентите в рамките на проекта. Ще адаптираме бързо и ефективно изпълнението на задълженията си спрямо конкретните ситуации.

➤ **Комуникация и координация с Възложителя**

Възложителят ще бъде своевременно информиран за хода на дейностите по изготвяне на документациите, при спазване на предвидените срокове за изпълнение на дейността. Възложителят ще бъде своевременно информиран за всякакви потенциални рискове, които ще бъдат идентифицирани в процеса на работата, като своевременно ще му бъдат предложени възможните варианти за елиминиране или минимизиране на съответния риск.

В качеството си на Изпълнител ще осъществяваме устни и писмени консултации, ще участваме в представянето на проектната документация пред съгласувателните и одобряващите органи.

Система за управление на качеството

Фирмата е сертифицирана в Система за управление на качеството по модел ISO 9001. Съществените отговорности пред клиентите ни налагат осигуряване на непрекъснато поддържане и развитие на Системата за управление на качеството. При спечелване на обществената поръчка фирмата ще актуализира своя собствен процедурен наръчник за осигуряване на качеството, спрямо конкретната поръчка, който определя и съдържа указания към всички аспекти на проекта. В него са изложени различни процедури, които да бъдат следвани по време на изпълнение на проекта като цяло, като ще се свържат със спецификата на обектите. В наръчника за контрол на качеството са уточнени и назовани мерките и процедурите, които следва да се прилагат с цел да отговарят на системата на качество на фирмата за гарантиране на изискванията на договора.

Основните от тях са:

➤ **Преглед и одобряване на процесите**

В зависимост от спецификата на поръчката се сформира екип от проектантите, който да изпълни задачата в съответствие с нормативните изисквания. Ръководителят на проекта изготвя план-график на дейностите съобразен със сроковете поставени от Възложителя. План-графикът се утвърждава от Изпълнителя и се представя на Възложителя.

➤ **Идентификация и проследимост**

Всеки проект има свой уникален номер съгласно Идентификатора на дейностите на проектанта. Всички входящи и изходящи документи, свързани с даден проект имат идентификационен номер, съответстващ на номера на проекта. Процесите при извършване на проектирането се проследяват на срещите по отчитане на напредъка, съгласно Линейния график.

➤ **Предпазване - архивиране на проектите**

Ползваните проекти и друга документация, свързана с поръчката с цел предпазване на документацията се описват в приемо-предавателен протокол. При приключване на дейността по поръчката и предаване на проектите, по този протокол се издават документите. Изготвените и одобрени проекти (записки, количествени сметки, количествено-стойности сметки и спецификации) се архивират. При приключването на всеки проект, всички копия на документи представени на Възложителя, както и всички документи оформени по време на изпълнение на договора се събират в Досие на конкретния обект, включващо входящата и изходящата кореспонденция и друга информация, свързана с конкретната задача.

➤ **Контрол на дейностите по проектиране**

Екипа от технически сътрудници за изпълнение на конкретната поръчка е изключително важен за успешното реализиране на проекта. Тези специалисти осигуряват процеса на обработката на данни, логистика, архивиране на документацията, комуникациите и документирането на работата на екипа. Добър подход при определяне на функциите на членовете му е да се спазва и принципа на взаимна допълняемост. Това дава възможност на участниците в екипа, както да са еднакво информирани за неговия напредък, така и при необходимост да могат взаимно да се заместват при изпълнението на някои функции.

С цел постигане на максимално високо качество на инвестиционния проект е изградена двустепенна система на контрол:

- На първо ниво на контрол се изпълнява проверка на събраните и внесени в електронната база данни.
- Второто ниво на контрол се осъществява от членовете на екипа, чиято задача е да извършват проверовъчни пресмятания на всеки етап от изпълнението на договора.

Проектантите и специалистите на фирмата използват одобрените за дейността софтуерни продукти, като за извършването на 100% контрол по отношение на коректността на изходните данни. За проверка на изчислителните резултати се ползват собствени разработки на помощни изчислителни

програми за всеки етап на изпълнение на проектите във формат „xlsx“. На база така проверените данни се изработват проектите по част Технологична, която служи за подложка на всички останали проекти.

Ресурси за оптимизиране на сроковете за изпълнение на проектантската задача

Фирмата разполага с кадрови потенциал, оборудване и софтуер специализиран в областта на ВиК системите за изпълнение на обществената поръчка, съгласно най-добрите европейски практики.

Както е описано в организацията на екипа за изготвяне на всяка част от проекта, ще се мобилизират проектантите по съответната част, а именно:

Ръководител екип (1)

Главен проектант - Проектант - Част "ВиК "(1)

Проектант по Част „Технологична" (1)

Проектант по Част "Архитектурна" (1)

Проектант по Част "Конструкции" (1)

Проектант по Част "Електро" (1)

Проектант по Част "КиП и А" (SCADA) (1)

Проектант по Част „Машинно - конструктивна" (1)

Проектант по Част "ВиК на сгради" (1)

Проектант по Част "ВиК - мрежи / за площадкови комуникации и за отвеждащ колектор/ (1)

Проектант по Част " Енергийна ефективност " и Част "ОВК" (1)

Проектант по Част „Геодезична " - трасировъчен план и вертикална планировка (1)

Проектант по Част "Паркоустройство и благоустройство" (1)

Проектант по Част " Пожарна безопасност (ПБ)" (1)

Проектант по Част "План за безопасност и здраве" (1)

Проектант по Част "Проектно-сметна документация" (1)

Проектант по Част " ПУСО " (1)

Проектант по Част "Количествено-сметна документация"(1)

Проектант- Геолог

Задълженията на експертите са описани в частта организация на персонала. При необходимост има възможност за мобилизация на допълнителни експерти за изпълнение и подпомагане на проектантския процес.

Проектантският екип разполага с обзаведени офиси с компютри, плотер, принтери, скенери, както и друга необходима техника.

Използват се софтуерни продукти - Autocad, SprinkCAD, Windows XP, Microsoft office, TOWER Profesional-7, ArmCAD, COREL DRAW, XPERT, GAUDY PROJEC, Hydra& Canalis др, за бързо и навременно изготвяне на графични приложения, статически и други изчисления, обяснителни записки и визуализации, необходими за изготвянето на проекта съгласно изискванията на българското законодателство и Възложителя.

Фирмената политика в областта на техническото оборудване е да бъде осигурена съвременна техника и софтуер, гарантиращи високо качество на проектния продукт и представяне на информацията по проекта в достъпен и разбираем вид.

За изготвянето на предпроектни проучвания и заснемания, както и за осъществяване на авторски надзор ще бъдат осигурени – тотална геодезическа станция, сондажни машини (ако е необходимо), фотографска техника, вкл. дрон, автомобили за предвижване на проектантите до обекта,

измервателна техника, телефони, таблети лаптопи, както и необходимите командировъчни средства.

Спазване на нормативната база

Предложеният екип е запознат обстойно с изискванията и разпоредбите на всички свързани политики, законодателство и други нормативни актове, приложими към изпълнението на настоящия проект. Екипът разполага с инженери, юристи, финансисти и проектни координатори, които непрекъснато следят и анализират нормативните актове във ВиК сектора на национално и европейско ниво. Не на последно място екипът ще следи за нововъведения в приложимото законодателство и изисквания с оглед навременното актуализиране на изготвяните документи.

4. Последователност и взаимобвързаност на дейностите по изпълнение на проектантската задача.

Предлаганият срок за изпълнение на проектирането е **100 (сто) календарни дни** от датата на получаване на възлагателно писмо за стартиране на дейността от Възложителя и представяне на всички необходими документи за целите на проектирането и приключва с предаване на проекта в обхват, съгласно изискванията на Възложителя и нормативната уредба, удостоверява с двустранно подписан приемо-предзвателен протокол между страните. В този срок не е включен периода, необходим за съгласуване и одобряване на работния проект, както и времето необходимо за отстраняване на допуснати пропуски и непълноти в РП до подписването на Протокол 2а за откриване на строителна площадка и определяне на строителна линия и ниво.

4.1. Основни методи, които ще се прилагат при изпълнението на проектите.

Основните методи, които ще се прилагат при изпълнението на проектите са:

- Метод за последователно изпълнение на проектите;
- Метод за паралелно изпълнение на проектите;

При реализацията на проекта ще се прилагат комбинирано и двата метода. Прилагане на последователния метод се определя от необходимостта за спазване на определени технологични последователности.

Метод на последователно изпълнение се прилага при изпълнение на отделните етапи (Етап 1, Етап 2 и Етап 3), които ще се реализират последователно, като принципно всеки следващ, започва след приключване на предния.

Паралелния метод ще се прилага основно при изпълнение на поддейностите в съответните дейности. Например в Дейност 3 на Етап 2 - „Изработване на работен инвестиционен проект“, проектирането на някои части ще бъде паралелно, със застъпване на дните. Само разработките по част „Технологична“, като водеща ще предшестват всички останали части. А дейностите по изготвяне на Част „Архитектура“ предшестват всички дейности без Част „Технологична“ за да се дадат необходимите подложки за изготвяне на проектите по останалите части.



4.2. Последователност и взаимобвързаност на дейностите по изпълнение на проектантската задача.

ЕТАП 1 - Предпроектни и проучвателни дейности, целящи набиране на изходни данни.

Дейност 1 - Мобилизиране на екипа

Срок за изпълнение:

Създаването на необходимата организация за изпълнението на проектирането ще се осъществи в рамките на **първият ден**.

Логическа взаимобвързаност с останалите дейности

Настоящата дейност е основополагаща за успешното реализиране на всички дейности по проекта, както и постигане на целите на поръчката. Качественото изпълнение на тази дейност предопределя правилното преразпределение на времевия ресурс, доброто структуриране на комуникационните потоци между заинтересованите страни и отличната информационна обезпеченост на проекта.

Последователност:

След мобилизирането на екипа ще стартира Дейност 2 -Проучвателни работи за набиране на изходни данни.

Дейност 2 - Проучвателни работи за набиране на изходни данни

Срок за изпълнение:

Поддейност 2.1: За нуждите на работното проектиране по част „Конструктивна“ и част „ВК-мрежи“ ще се проведе Инженро-геоложко проучване на площадката в местата за изграждане на новите съоръжения и по трасето на отвеждащия колектор **от 4 до 10 ден**.

Поддейност 2.2: Анализа за пълнота и актуалност на наличната информация и събирането на допълнителни данни, ще се извърши **от 4 до 10 ден**.

Логическа взаимобвързаност с останалите дейности

Настоящата дейност е основополагаща за изработването на целия инвестиционен проект и ще бъде използвана за изпълнението на всички следващи дейности. От нейното коректно изпълнение ще се предопредели качеството при изпълнение на следващите дейности. С оглед на това, при извършване на настоящата дейност, Изпълнителят ще осъществява непрекъсната комуникация и взаимодействие с Възложителя, заинтересованите експлоатационни дружества и другите заинтересовани страни, за да бъде събрана и оценена достатъчна и качествена информация, гарантираща безпроблемно изпълнение на проекта и постигане на максимален ефект. Дейността приключва със събирането на данни, документи и информация, необходими за законосъобразно и качествено изпълнение на инвестиционния проект.

Последователност:

Тази дейност започва след Дейност 1. След приключване на Дейности 1 и 2 следва началото на Етап 3 и Дейности 3,4 и 5.



ЕТАП 2 — Работен инвестиционен проект (РИП)**Дейност 3 - Изработване на работен инвестиционен проект**

Изработването на проектните части на работния инвестиционен проект стартира след актуализиране на изходните данни за обекта, а именно ден 11 с началото на дейност 3.1.

Изработването на отделните части се застъпва с цел съкращаване и оптимизиране на срока за изпълнение. Частите, които зависят една от друга не стартират едновременно, с цел да бъдат дадени изходни данни, които в процеса на проектиране постоянно се допълват.

Поддейност 3.1: Част „Технологична“Срок за изпълнение:

Част „Технологична“ на РИП развива, допълва и конкретизира проектните решения от идейния проект. Важна част е изготвянето на индивидуални задания за проектиране към всяка част от проекта по подобекти, придружени с технологични чертежи. Срокът за завършване на проекта по част „Технологична“ е **от 11 до 70 ден**, но срокът за даване на задания е **до 10 ден**. Първо се дават заданията за сградите към част „Архитектурна“, която подготвя съгласувани от гл.проектант архитектурни подложки за отделните части. Тези подложки стават неразделна част от заданията за проектиране на технолога.

Логическа взаимобвързаност с останалите дейности

Проектирането ще започне с тази поддейност, като основа за всички последващи части. Работата по всички останали части стартира, след като се постигне напредък по изготвянето на РП по част „Технологична“.

Започването на дейността ще се базира на точната и пълна реализация на **Дейност 1 и 2**.

Пряко е свързана и с **поддейности от 3.2 до 3.17**. През целият период на проектирането главният проектант и технологът ще обсъждат и съгласуват решенията на проектантите по всички части.

Последователност:

Тази дейност е последваща от **Дейности 1 и 2**, като разработеният проект ще послужи като начало за изготвянето на проектите по части: Архитектурна“, „Конструктивна“, „Електро“ „КиП и А“ (SCADA), Част „Машинно - конструктивна“, „Вътрешно ВиК“, „ВиК - мрежи“, „ОВК“, „Геодезия“ - трасировъчен план и вертикална планировка, „Паркоустройство и благоустройство“, „Пожарна безопасност (ПБ)“, „План за безопасност и здраве“, „Количествено – сметна документация“.

Поддейност 3.2: Част „Архитектурна“Срок за изпълнение:

Част „Архитектурна“ на РИП развива, допълва и конкретизира проектните решения от идейния проект. Важна част е изготвянето на архитектурни подложки, неразделна част от заданията за проектиране на технолога. Срокът за завършване на проекта по част „Архитектурна“ е **от 18 до 77 ден**, но срокът за даване на задания е до **11 ден**.

Логическа взаимобвързаност с останалите дейности

Тази поддейност е пряко свързана с **поддейност 3.1**, базирайки се на взетите от главният проектант решения за компоновката на станцията и вътрешното разположение на технологичното оборудване в техническите сгради. След даването на заданията на отделните специалности в процеса на работа могат да се наложат корекции при съгласуването.

Последователност:

Тази дейност е последваща от **Дейности 1 и 2**, като архитектурните подложки ще послужат за изготвянето на проектите за сградите по части : „Конструктивна“, „Електро“, „Вътрешно ВК“, „ОВК“, „Геодезия“ - трасировъчен план и вертикална планировка, „Паркоустройство и благоустройство“, „Пожарна безопасност (ПБ)“, „Количествено-сметна документация“.

Поддейност 3.3: Част „Конструктивна“

Срок за изпълнение:

Част „Конструктивна“ на РИП детайлизира проектните решения от идейния проект, съобразявайки се с технологичните задания. Срокът за завършване на проекта по част „Конструктивна“ е **от 25 до 84 ден**.

Логическа последователност и взаимнообвързаност с останалите дейности

Започването на дейността ще се базира на точната и пълна реализация на **Дейност1 и Дейност 2**.

Особено важни за проекта по част „Конструктивна“ са резултатите от ИГП.

Тази поддейност се стартира след напредък и получаване на начални изходни данни от **поддейности 3.1 и 3.2**, базирайки се на взетите от главният проектант и архитекта решения за съоръженията и за сградите. През целият период на проектирането проектантът по част „Конструктивна“ ще съгласува решенията си с главния/ проектант и технолога.

Последователност:

Тази дейност е последваща от **Дейности 1 и 2**, и стартира само след необходимият напредък по **поддейности 3.1 и 3.2**, като проектите по отделните подобекти ще са основа за изготвянето на проектите по части „Машинно-конструктивна“, „Пожарна безопасност“, „ПБЗ“, „Количествено-сметна документация“.

Поддейност 3.4: Част „Електро“

Срок за изпълнение:

Част „Електро“ на РИП ще включва електроснабдяване, електрообзавеждане и електрически инсталации и районно осветление, съобразявайки се с технологичните задания. Срокът за завършване на проекта по част „Конструктивна“ е **от 32 до 76 ден**.

Логическа последователност и взаимнообвързаност с останалите дейности

Започването на дейността ще се базира на точната и пълна реализация на **Дейност1 и Дейност 2**.

Тази поддейност стартира след напредък по **поддейности 3.1, 3.2 и 3.9** за вътрешните инсталации, базирайки се на взетите от проектантите решения за сградите, съоръженията, технологичното и ОВК оборудване. Пряко е свързана с **поддейности 3.2, 3.5, 3.9 и 3.13**. През целият период на проектирането проектантът по част „Електро“ ще съгласува решенията си с главният проектант и технолога.

Последователност:

Тази дейност е последваща от **Дейности 1 и 2**. Изпълнява се успоредно с **поддейности 3.1, 3.2 и**

3.9, но само след получаване на необходимите изходни данни от тези части. Разработваният проект ще даде изходни данни за изготвянето на проектите по части „КИП и А“, „Пожарна безопасност“, „ПБЗ“, „Количествено-сметна документация“.

Поддейност 3.5: Част „КИПиА“

Срок за изпълнение:

Част „КИПиА“ на РИП е свързана пряко с автоматизацията на процесите, съобразявайки се с технологичните задания за философията на управлението. Срокът за завършване на проекта по част „Конструктивна“ е **от 37 до 76 ден**.

Логическа последователност и взаимобвързаност с останалите дейности

Започването на дейността ще се базира на точната и пълна реализация на **Дейност 1 и Дейност 2**. Тази поддейност е логически свързана с **поддейност 3.1**, базирайки се на взетите от технолога решения за технологията на процеса и степента на автоматизация. Пряко е свързана и с **поддейности 3.4 и 3.13**.

Последователност:

Тази дейност е последваща от **поддейност 3.1**, като проектирането ще е пряко свързано с частите „Електро“, „Пожарна безопасност“, „ПБЗ“, „Количествено-сметна документация“. Не е необходимо да е изцяло изготвен проекта по част „Технологична“, но основните проектантски решения трябва да бъдат взети.

Поддейност 3.6: Част „Машинно-конструктивна“

Срок за изпълнение:

Част „Машинно-конструктивна“ на РИП е свързана с детайлните разработки на технологичните решения. Срокът за завършване на проекта по част „Машинно-конструктивна“ е **от 40 до 84 ден**.

Логическа последователност и взаимобвързаност с останалите дейности

Тази поддейност е логически свързана с **поддейност 3.1**, базирайки се на взетите от технолога решения за машинно-технологичното оборудване. Пряко е свързана и с **поддейности 3.2, 3.3 и 3.9**. През целият период на проектирането проектантът по част „Машинно-конструктивна“ ще съгласува решенията си с главният проектант и технолога.

Последователност:

Тази дейност е последваща от **поддейности 3.1 и 3.2**, като проектирането ще е пряко свързано с частите „Конструктивна“, „Електро“, „ОВК“ и „Количествено-сметна документация“. Не е необходимо да е изцяло изготвен проекта по част „Технологична“ и част „Архитектура“, но основните проектантски решения трябва да бъдат взети.

Поддейност 3.7: Част „Вик“ на сгради

Срок за изпълнение:

Част „Вик“ на сгради на РИП е свързана с детайлните разработки на вътрешните Вик инсталации на сградите. Срокът за завършване на проекта по част „Вик“ на сгради е **от 58 до 87 ден**.

Логическа последователност и взаимобвързаност с останалите дейности

Тази поддейност е логически свързана с **поддейности 3.1 и 3.2**, базирайки се на взетите от технолога и архитекта компановъчни решения. Пряко е свързана и с **поддейност 3.2**. Проектантът по част „Вик“

ще съгласува решенията си с главният проектант и архитекта.

Последователност:

Тази дейност е последваща от **поддейности 3.1 и 3.2**, като разработеният проект ще послужи за изготвянето на проектите по части „Вик - мрежи“, „Електро“, „Количествено-сметна документация“.

Поддейност 3.8: Част "Вик - мрежи"

Срок за изпълнение:

Част „Вик -мрежи“ на РИП е свързана с проектиране на отвеждащият колектор, всички технологични тръбопроводи, както и площадковите Вик мрежи. Срокът за завършване на проекта по част „Вик - мрежи“ е **от 58 до 87 ден**.

Логическа последователност и взаимобвързаност с останалите дейности

Тази поддейност е логически свързана с **поддейност 3.1**, базирайки се на взетите от проектанта решения за технологията на процеса, ситуирането на сградите и съоръженията и комуникациите между тях. Пряко е свързана и с **поддейности 3.2, 3.3, 3.6 и 3.7**. Проектантът по част „Вик“ ще съгласува решенията си с главният проектант и технолога.

Последователност:

Тази дейност е последваща от **поддейности 3.1 и 3.7**, като разработеният проект ще послужи за изготвянето на проектите по части "Количествено-сметна документация".

Поддейност 3.9: Част „ОВК“ и „Енергийна ефективност“

Срок за изпълнение:

Части „ОВК“ и „Енергийна ефективност“ на РИП е свързана с детайлните разработки на вентилационните, отоплителните и климатичните инсталации на сградите. Срокът за завършване на проекта по част „ОВК“ е **от 53 до 82 ден**.

Логическа последователност и взаимобвързаност с останалите дейности

Тази поддейност е логически свързана с **поддейности 3.1 и 3.2**, базирайки се на взетите от технолога и архитекта решения за сградното пространство и технологичното оборудване. Пряко е свързана и с **поддейности 3.4, 3.5 и 3.6**. Проектантът по част „ОВК“ ще съгласува решенията си с главният проектант и технолога.

Последователност:

Тази дейност е последваща от **поддейности 3.1 и 3.2**, като разработеният проект ще послужи за изготвянето на проектите по части „Електро“, „КИП и А“ и „Количествено-сметна документация“.

Поддейност 3.10: Част „Геодезия“

Срок за изпълнение:

Част "Геодезия" ще развива, конкретизира и определя точното координатно разполагане на обектите и вертикалната планировка. Срокът за завършване на проекта по част „Геодезия“ е **от 53 до 82 ден**.

Логическа взаимобвързаност с останалите дейности

Започването на дейността ще се базира на точната и пълна реализация на **Дейност 1 и Дейност 2**. Тази поддейност е логически свързана с **поддейности 3.1, 3.2 и 3.3**, базирайки се на взетите от



проектантите ситуационни решения.

Последователност:

Тази дейност е последваща от **поддейности 3.1, 3.2 и 3.3**, като разработеният проект ще послужи за изготвянето на проектите по части „Вик-комуникации, „Паркоустройство“, „Количествено-сметна документация“.

Поддейност 3.11: Част „Паркоустройство и благоустройство“

Срок за изпълнение:

Част „Паркоустройство и благоустройство“ на РИП решава устройството на незастроените и озеленените площи. Срокът за завършване на проекта по част „Паркоустройство и благоустройство“ е **от 58 до 87 ден**.

Логическа взаимобвързаност с останалите дейности

Тази поддейност е логически свързана с **поддейности 3.1, 3.2 и 3.10**, базирайки се на взетите от проектантите ситуационни решения.

Последователност:

Тази дейност е последваща от **поддейности 3.1, 3.2 и 3.10**, като разработеният проект ще послужи за изготвянето на проекта по част „Количествено-сметна документация“. Дейността се изпълнява след напредък по **дейност 3.10**, но двете дейности се изпълняват и успоредно за определен период от време с цел съкращаване на срока за изпълнение.

Поддейност 3.12: Част „Пожарна безопасност“

Срок за изпълнение:

Част „Пожарна безопасност“ на РИП е свързана с решения за пасивни и активни мерки за пожарна безопасност на обекта. Срокът за завършване на проекта по част „Пожарна безопасност“ е **от 68 до 87 ден**.

Логическа взаимобвързаност с останалите дейности

Тази поддейност е логически свързана с **поддейности 3.1 и 3.2**, базирайки се на взетите от технолога и архитекта решения. По време на проектирането могат да се наложат корекции в сградните решения в зависимост от противопожарните изисквания.

Последователност:

Тази дейност е последваща от **поддейности 3.1 и 3.2**. Ще бъде изготвена успоредно с **поддейности 3.3, 3.4, 3.5 и 3.14**.

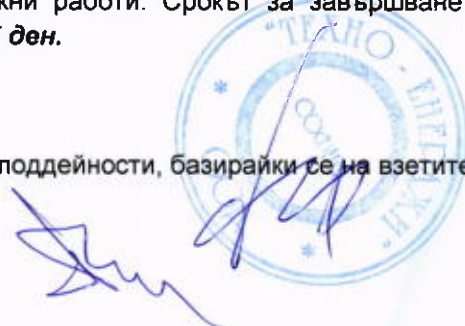
Поддейност 3.13: Част „План за безопасност и здраве“

Срок за изпълнение:

Част „План за безопасност и здраве“ на РИП ще разработи план за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи. Срокът за завършване на проекта по част „План за безопасност и здраве“ е **от 68 до 87 ден**.

Логическа взаимобвързаност с останалите дейности

Тази поддейност е пряко свързана със вдишки предшествващи поддейности, базирайки се на взетите от проектантите решения.



Последователност:

Тази дейност е последваща от всички предходни поддейности.

Поддейност 3.14: Част „Проектно-сметна документация“Срок за изпълнение:

Част „Количествено-сметна документация“ на РИП е свързана с остойносттаване по осреднени цени на всички количествени сметки, изработени по всички части. Срокът за завършване на проекта по част „Количествено-сметна документация“ е **от 88 до 94 ден**.

Логическа взаимобвързаност с останалите дейности

Тази поддейност е пряко свързана със всички предшестващи поддейности, базирайки се на количествата, дадени от проектантите по всички част за всеки подобект.

Последователност:

Тази дейност е последваща от всички предходни поддейности.

Поддейност 3.15: ПУСОСрок за изпълнение:

Като част от работното проектиране ще се разработи и „План за управление на строителните отпадъци“. Срокът за изработване на плана е **от 91 до 97 ден**.

Поддейност 3.16: Планове и програмиСрок за изпълнение:

Като част от работното проектиране ще се разработят: „План за осигуряване на качеството“, „План за опазване на околната среда“, „Програма за изпълнение на видовете работи по Договора“.

Срокът за завършване на изброените планове и програми е **от 98 до 99 ден**.

Логическа взаимобвързаност с останалите дейности

Тази поддейност е пряко свързана със всички предшестващи поддейности.

Преди предаване на цялата проектна документация за съгласуване, тя се окомплектова и проверява.

Дейност 4 - Съгласуване на инвестиционния проект съгласно българското законодателствоСрок за изпълнение:

Времето на тази дейност не е включена в общия срок на изпълнение.

Логическа взаимобвързаност с останалите дейности

Дейността е логически обвързана с **Дейност 3** - изработване на РИП, тъй като по своята същност представлява последващ контрол по отношение законосъобразността на изработения инвестиционен проект.

Последователност:

Тя следва веднага след приключването на **Дейност 3**.



Дейност 5 - Одобрение на инвестиционния проект от Строителния надзор

Срок за изпълнение:

Времето на тази дейност не е включена в общия срок на изпълнение.

Логическа взаимообвързаност с останалите дейности

Дейността е логически обвързана с **Дейност 3** и **Дейност 4**. За изработеният и съгласуван РИП се прави оценка за съответствие от Строителния надзор и се издава на разрешение за строеж от гл. архитект.

Последователност:

Тя следва веднага след приключването на **Дейност 4**.

ЕТАП 3: Авторски надзор по време на строителството.

Срок за изпълнение:

Авторският надзор по време на строителството е с продължителност **360 календарни дни** (по време на изпълнението на СМР)

Логическа взаимообвързаност с останалите дейности

Дейността е логически обвързана с **Дейност 3** - Изработване на работен инвестиционен проект, тъй като по своята същност представлява последващ, надзор по отношение на съответствието на изработения инвестиционен проект и изпълнените СМР.

Последователност:

Тя следва веднага след приключването на **Дейности 3,4 и 5** и се изпълнява непрекъснато по време на извършване на СМР.

Към настоящата разработка прилагаме Линеен - календарен график за изпълнение на проектирането и строителството и диаграми на ресурсите (проектантите). - Приложение В



ОРГАНИЗАЦИЯ ЗА СРОЧНО И КАЧЕСТВЕНО ИЗПЪЛНЕНИЕ

1. Предмет на поръчката.

Предметът на настоящата обществена поръчката е пълен инженеринг за:

Изграждане на Пречиствателна станция за отпадни води, с която да се предотврати изливането на битово-фекалните води в р. Боринска, която в този участък е чувствителна зона. Изливането създава редица екологични проблеми и по-конкретно застрашава здравето и увеличава риска от заболявания на населението на с. Борино и населените места разположени по течението на реката и се нарушават екологичните норми за заустване във водоприемници и се нарушава равновесието на екосистемите в зона, идентифицирана като чувствителна.

Площадката, предвидена за изграждане на ПСОВ е разположена в близост до р. Боринска и е общинска собственост. На север, запад и юг граничи с частни земеделски терени. На изток граничи с дере, в което сега текат отпадните води от населеното място. Източната половина от терена е равнинен, а другата част е с много стръмен наклон с денivelацията от порядъка на 15 метра за разстояние в проекция между 25-30 метра.

След технически анализи е доказано, че хоризонталната част от площадката е достатъчна за изграждане на ПСОВ.

Технико - икономически показатели по идеен проект са:

ПСОВ се оразмерява с максимален капацитет 3100 е.ж.

Застроена площ: 1 127,50м² ,

Обща застроена площ: 1 467,10 м², в това число: подземна част: 1 067,70 м², надземна част: 399,40 м²,

Общ застроен обем: 7 496,50 м³, в това число: подземна част: 5 199,60 м³, надземна част: 2 296,90 м³

Работното проектиране и изпълнението на строително – монтажните работи на ПСОВ ще се извърши на база Идеен проект на Възложителя (одобрен вариант) и в съответствие с техническите спецификации, приложени в документацията за участие.

Технологичното оборудване на станцията ще отговаря напълно на изисквания на Възложителя, заложен в техническите спецификации.

С оглед на горепосоченото, конкретните дейности за проект „Инженеринг – проектиране, авторски надзор и изграждане на ПСОВ с. Борино, обл. Смолян“ са:

- 1) Преглед и анализ на наличната проектна документация за планираните дейности, както и привеждането ѝ в съответствие с действащите български норми за проектиране и строителство, ЗУТ и подзаконовите нормативни актове по прилагането му
- 2) Изготвяне на инвестиционни проекти във фаза „работен проект“, съгласно изискванията на Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, ЗУТ и подзаконовите нормативни актове по прилагането му;
- 3) Изпълнение на строително-монтажни работи изграждане на ПСОВ с. Борино и доставки и монтаж на машини и съоръжения, автоматизация, единични и комплексни изпитания, замервания и предаване на обекта с констативен акт Образец 15 и Протокол за 72- часова проба Образец 17;
- 4) Осъществяване на авторски надзор по ЗУТ, технически решения, разработки на проекта, технологичен контрол и съдействие при въвеждане на обекта в експлоатация.
- 5) Изготвяне на ексекутивна документация, съгласно изискванията на чл.175 от ЗУТ и кадастрални заснемания на целия обект съгласно чл. 54а, ал. 2 от Закона за кадастъра и имотния регистър;
- 6) Обучение на персонала - осигуряване на ръководства по поддръжка и експлоатация, контрола на настройките, измервателните системи, и Програма за обучение на персонала, провеждане на теоретично и практическо обучение, като за целта Възложителят трябва предварително /най - малко 7 /седем/ календарни дни/ да предостави списък на Изпълнителя с хората, които ще бъдат обучавани;
- 7) Проби след завършване съгласно гаранцията на процесите; период за съобщаване и

отстраняване на дефекти, наблюдение на пречиствателните процеси, достигане на проектните параметри.

Към техническото предложение е представен и линеен график за изпълнението, който е неразделна част от техническото предложение и който ще бъде актуализиран след подписване на Договора за обществена поръчка и повторно след подписване на Протокол обр. 2/2а от Наредба №3/2003 за съставяне и подписване на протоколи по време на строителството.

Очаквани резултати след реализацията на проекта:

- Изготвен работен проект за ПСОВ с. Борино, съгласно Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти. ЗУТ и подзаконовите нормативни актове по прилагането му;
- Съгласуван проект с всички контролни органи, експлоатационни дружества и институции съгласно изискванията на нормативната база;
- Получени всички необходими становища и разрешения съгласно българското законодателство;
- Получено разрешение за строеж и законосъобразно започване на строителството;
- Изпълнени строително-монтажни работи за изграждане на ПСОВ с. Борино, обл. Смолян, доставени машини и съоръжения, автоматизация, извършени единични и комплексни изпитания, замервания и предаден обекта с констативен акт образец 15;
- Осъществен авторски надзор по ЗУТ. технически решения, доработки на проекта, технологичен контрол и оказано съдействие при въвеждане на обекта в експлоатация.
- Изготвена екзекутивна документация и кадастрални заснемания на целия обект съгласно чл. 54а. ал. 2 от Закона за кадастъра и имотния регистър;
- Обучен персонала, контрол и оказана помощ при въвеждане в експлоатацията на ПСОВ;
- Извършени проби след завършване съгласно Гаранцията на процесите;
- Въведен обект в експлоатация с протокол образец 16;

2. Етапи на изпълнение на строителството.

ЕТАП 1 – ПОДГОТВИТЕЛНИ ДЕЙНОСТИ

Подготвителният етап включва изпълнението на всички дейности, необходими за успешното стартиране на строителството. Тези дейности включват:

- Среща с Възложителя и проектантите за представяне на ръководния екип за изпълнение на строителството и запознаване на екипа с предмета на поръчката и изискванията за изпълнението ѝ;
- Работна среща на техническите ръководители с проектантския екип за уточняване на изискванията им;
- Среща с експлоатационните предприятия, запознаване със съществуващите съоръжения и проводи на техническата инфраструктура в района на извършване на строително-монтажните работи и тяхното трасиране. Уточняване на начина на комуникация със стопанисващите дружества в случай на евентуални аварии;
- Среща с представители на КАТ и РСПАБ за уточняване на техните изисквания, начина на постоянна комуникация и начина на комуникация при извънредни ситуации;
- Подготовка на документи за подписване на протокол Образец 2;
- Подписване на договор за охрана на строителната площадка;
- Предложение за одобрение на информационни табели, изработката им и монтаж на видни места;
- Подписване на договори с производители и доставчици и изготвяне на график за доставка на материали;
- Изпълнение на дейности по мобилизация, подготовка на площадката и временно строителство.

Мобилизация

Стриктният график и кратките срокове за изпълнение изискват сериозно и цялостно Управление на проекта.

Мобилизационната фаза е призната като един от най-критичните моменти при определяне на цялостния успех на проекта. Като част от подхода му към управлението на проекта Изпълнителят ще обърне особено внимание за правилно изпълнение на задачите от самото начало.

По тази причина **Ръководителят на екипа** мобилизира целия екип и урежда стартирането на проекта веднага. Дейностите по време на мобилизационната фаза се състоят главно в:

- Осигуряване на оборудване и средства, които се предоставят от фирмата;
- Уреждане на настаняване в офиси персонала на пълен работен ден според необходимостите;
- Начало на изготвяне на доклади и проекти;
- Посещение в експлоатационното ВиК дружество;
- Извършване на съответната административната работа.

В мобилизационния период се подготвя и **организационна среща** с участието на всички страни в процеса. На тази среща ще бъдат разгледани следните допълнителни въпроси:

- Общо състояние на проекта;
- Представяне на екипа на изпълнителя;
- Обсъждане на работната програма на Изпълнителя;
- Предложение за одобрение от Строителния надзор/Консултанта на необходимите материали, съдържащо вид, марка, произход, сертификат, декларация за съответствие, тестови протоколи и др. документи, необходими за одобрението им, съгласно изискванията на договора;
- Предложение за одобрение от Строителния надзор/ Консултанта на лаборатории за изпитвания; Запознаване с производствените бази на производителите (технологично оборудване, тръби и спирзтелна арматура, асфалтова база, бетонов възел, лаборатории и др. при желание от Строителния надзор/ Консултанта) за запознаване на Строителния надзор/ Консултанта с технологията на производство и мерките за осигуряване на качество на производителите.
- Одобряване от страна на Надзора на документите, които ще се съставят по време на строителството;
- Ние сме подготвени да реагираме гъвкаво според нуждите на проекта и сме в състояние да започнем мобилизация, веднага след подписване на договора.

Отчитане на предъка на проекта:

В хода на изпълнение на строителството, ще се представят тримесечни междинни доклади в два екземпляра, за изпълнението на договора през изтеклия период - до 10 календарни дни след изтичане на съответното тримесечие, като първото тримесечие стартира от деня следващ деня на влизане в сила на договора.

Организация на доставка на технологичното оборудване, съгласно проектното решение.

Част от Техническия проект е Спецификацията на машинно технологичното оборудване. То е разделено по подобекти, с подробно описание на технологичните параметри. Предложеното от изпълнителя оборудване ще бъде придружено с всички съпътстващи нагледни материали на производителя (проспекти, каталози, сертификати).

Подобектите на площадката на които ще се извършва доставка и монтаж на оборудване са разделени принципно в пет групи:

- A. Механично пречистване
- B. Биологично пречистване
- C. Утайкова линия и обеззаразяване
- D. Площадкови комуникации
- E. Отвеждащ колектор



Спецификацията и подробния план-график за договаряне, и доставка на машинно технологичното оборудване ще се представят за одобрение от СТРОИТЕЛНИЯ НАДЗОР/КОНСУЛТАНТА. След одобрението ще се пристъпи към договаряне за доставка. При избора на оборудване с приоритет са фирми производители наложени се на Българския пазар и които имат осигурен сервиз на територията на страната. Не цената, а технологичните параметри и качеството на изделието, като материали и енергоемкост ще са в основата на избора на оборудване. Следващия елемент при избора е срока на производство и срока на доставка до обекта. Тук в договорите ще се впишат клаузи за гаранции и неустойки на Производителите и техните търговски представители при забава в доставките. Основен елемент в контрола е регулярното изискване за предоставяне на информация от страна на производителя за хода на производството. Доставчикът ще ползва правото си на неочаквани проверка на място за хода на производството. Всяко доставено до обекта оборудване ще се приема от представители на Възложителя и Изпълнителя. Така ще се гарантира обема и качеството на доставките на място. Доставките ще се диференцират на няколко групи съобразно програмата за изпълнение на СМР. Времето на доставка ще съвпада с готовността на група подобекти да започне монтаж на оборудването.

Предварителна подготовка на площадката за строителните работи и мобилизация

Веднага след подписването на договора ще бъде направен временен офис или офиси на обекта и ще бъдат подходящо обзаведени за персонала на Изпълнителя. Ще бъдат осигурени на терена около строителната площадка офис помещение и три паркоместа за индивидуалните нужди на Надзора и неговите представители. Настаняването ще бъде представено за одобрение от Надзора. Офисите ще бъдат стабилно изграден, устойчив на атмосферни условия, водонепропусклив, добре осветен и снабден с отопление и вентилация, електричество, осветление, вода и канализация и всичко друго необходимо. Телефоните ще бъдат свързани към обществената мрежа.

След завършване на работите тези постройки ще бъдат премахнати от площадката и терена ще бъде рекултивиран.

Ще бъдат осигурени подходящи столова и тоалетна на строителните работници, за да покрие изискванията в законовите постановления. Отделно ще се осигурят санитарни възли за служителите в офиса на Надзора.

Ще бъде осигурено помещение за съхранение на образци подлежащи на изпитване в лаборатория за определяне на качеството на материалите.

Ще бъде осигурени водоустойчиви билбордове, които ще бъдат монтирани и поддържани на входа към площадката или на друго одобрено от Надзора и Възложителя място, в съответствие със ЗУТ и мерките за публичност.

На площадката ще има различни бригади и екипи за извършване на работите. Те ще бъдат за геодезически работи, изкопни работи и обратно засипване, градиране и изравняване на обекта, огъване на арматура, кофражни работи, изливане на бетон за фундаменти и тръбопроводи, подземни работи за отвеждане на дъждовни и отпадъчни води и др.

Ще спазваме стриктно и ще бъдем отговорни към изхвърлянето на каналните води и отпадъците.

Всички действия ще бъдат съобразно Българските екологични норми. Пречиствателната станция ще бъде освободена от отпадъци при спазване на одобреният План за управление на отпадъците.

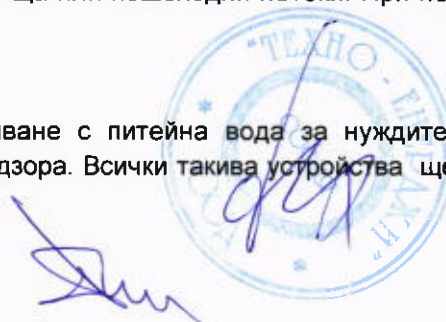
Всички дейности ще бъдат в рамките на границите на площадката, а при необходимост от използването на други площи, това ще става само след съгласуване с Надзора.

Ще поддържаме площадките чисти, подредени и в безопасно състояние по време на периода на строителство и експлоатация. Изхвърлянето на всички неизползвани материали и остатъци, свързани със строителните работи от площадките, ще бъдат почиствани и отстранявани регулярно.

Няма да се допуска влизането и излизането на превозни средства на площадките, ако замърсяват с кал или други отпадъци повърхностите на прилежащите пътища или пешеходни пътеки. При първа възможност всички такива отпадъци ще се отстранят.

Водоснабдяване

Ще бъде осигурено и ще се поддържа временно снабдяване с питейна вода за нуждите на строителството и за временните офиси на Изпълнителя и Надзора. Всички такива устройства ще се отстранят преди окончателното приемане на работите.



Електроснабдяване

Ще бъде осигурено и ще се поддържа временно електроснабдяване, както за нуждите на строителството, така и за временните офиси на Изпълнителя и Надзора. Всички устройства ще се отстранят от Изпълнителя преди окончателното приемане на работите.

Подготовка на строителната площадка по документи

- 1) По време на подготвителните работи преди откриването на строителната площадка, Изпълнителят ще разработи и представи за преглед и одобрение проекти по част „План за безопасност и здраве“ (ПБЗ) и „План за управление на строителните отпадъци“ на Възложителя и Строителния надзор.
- 2) Ще се извършат всички необходими дейности и стъпки свързани с актовете и протоколите съгласно Наредба № 3 от 31 юли 2003 към ЗУТ за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, регламентирани за започване на обекта, като:
 - Протоколи обр.2
 - Заверка на Заповедната книга за строежа.
- 3) Изпълнителят, съгласувано с органите на Държавна агенция „Гражданска защита“ и Национална служба „Пожарна и аварийна безопасност“ ще извърши разработването и ще предложи за утвърждаване:
 - План за предотвратяване и ликвидиране на пожари;
 - План за предотвратяване и ликвидиране на аварии;
 - План за евакуация на работещите и на намиращите се на строителната площадка.
- 4) Изготвяне и съгласуване на проекта за Временна организация на движението, за осигуряване движението на транспортния поток, ако Възложителя има такова изискване.

Подготовка на площадката на място

- 1) **Практическо установяване на организацията на движението, ако такава се изисква от Възложителя.**

Действията по поставяне на предвидената сигнализация и маркировка ще се извършат от Изпълнителя.

- 2) **Разчистване на площадката**

Обсегът на разчистване на площадката се състои в премахването на всички препятствия, които могат да засегнат изпълнението на предвидените СМР.

При наличие на дървесни видове в зоната на строителството, разчистването и изкореняването ще се състои от премахване на дървета, храсти или растителност, както и на други нежелателни материали.

Рязането на дървета ще се извършва само след одобрението на местните власти и след като Изпълнителят заплати съответните такси.

Клоните и шумата трябва да се премахват, извън площадката, а добития дървен материал, който може да се използва, трябва да остане собственост на Възложителя. Този материал ще бъде нарязан на подходящи дължини, складиран и змерен и предаден на Възложителя.

Геодезически измервания на обекта

Отговорностите на геодезическия екип ще бъдат да осигурят геодезичен контрол и прилагане на оборудването за строителните дейности и да изготвят ексекутивни чертежи при напредъка на работите. Геодезическия екип също така ще бъде снабден с необходимото геодезическо оборудване и помощ, за да изпълняват адекватно своите задължения.

Геодезическият екип ще извърши следните дейности:

- поставяне на обикновени геодезични репери;
- определяне на местонахождението и постоянно маркиране на всички геодезични знаци;
- поставяне на ограничителни работни ленти;
- установяване на монтажните/строителните местоположения на съоръженията;
- установяване на местоположенията на подземните съоръжения и осигуряване на помощ за



правилно подравняване и позициониране;

- проверка и потвърждаване на монтажните/строителните местоположения, позиция и размер на оборудването, стоманените конструкции и сградите.

За мониторинга върху изпълнението на строителните работи се предвижда използване на геодезическа станция (теодолит с процесор). Геодезичната станция е интегриран електронен теодолит и електронен дистанционен измервателен уред с вградено устройство за изчисляване и съхраняване на данните.

За отлагане върху терена на главните и характерни точки от техническия проект, ще се използва метода на трасиране с полярни координати.

За извършване на трасирането ще се сформира екип от двама души, един оператор - работещ с тотална станция /фиг.1/ и един фигурант - снабден с щок и призма /фиг.2/. Точността на плановото трасиране върху терена ще е 0,01т.



Фиг. 1

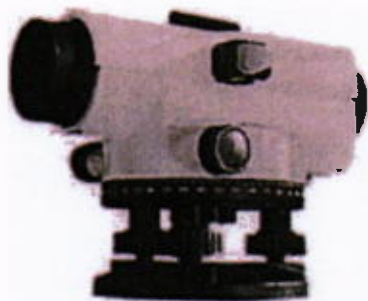


Фиг. 2

Трасировъчните данни, с проектните координати на точките от съоръженията ще бъдат съгласно дадената в проекта Координатна система.

Трасирането ще се извършва с помощта на работна геодезическа основа /РГО/, представляваща мрежа от трайно стабилизирани върху повърхността маркери с прецизно определени координати в хоризонтално и височинно положение. За РГО ще бъдат използвани точките, от които е направено геодезическото заснемане, необходимо при проектирането. Там където е нужно съгъстяване на РГО, ще бъдат създадени нови работни точки. Тяхното стабилизиране на терена ще бъде по образец, с бетонови блокчета или метални тръбички /пирони/, в зависимост от характера на местността.

Нивата, необходими при строителството на съоръженията, ще бъдат задавани посредством техническа нивелация. За целта ще се сформира екип от един оператор - работещ с нивелира и един фигурант с лата /фиг.3/.



Фиг.3

При измерванията с нивелир, определянето на превишението между две точки А и В се извършва с помощта на хоризонтална визирна линия, материализирана с визирната ос на инструмента. За целта нивелира се поставя между двете точки, а върху самите точки се поставя лата.

Този вид измерване ще се използва при даване на ниво на строителните елементи на съоръженията. Ще се контролират следните работи:

- всички строителни работи;
- мониторинг на сляганията и деформациите;
- проверка на нивото и мястото на всяка постоянна строителна работа;
- цялата строителна площадка ще бъде разположена в координатна мрежа, която стриктно

ще се спазва в процеса на изпълнение;

- при завършване на работите ще се направи окончателно заснемане за приемане на завършените строителни работи;
- проверките ще бъдат представени на строителния надзор и възложителя за одобряване.

Калиброване и изпробване

Цялото геодезическо оборудване ще бъде изпробвано, калибровано и подготвено на интервали, указани от производителя на инструмента.

Хоризонтален и вертикален контрол

Цялата геодезическа работа ще се изпълни в съответствие с изискванията, указани от обектовия инженер на Надзорния орган.

Основните контролни точки ще бъдат предоставени от Възложителя и ще се проверят от Изпълнителя, за да се установи, че всяка геодезическа точка и репер са в първоначалното си положение и състояние.

Изграждане на геодезическата мрежа

Геодезическите работи за осигуряване строителството на отделните съоръжения, административни и помощни сгради в ПСОВ включват:

- полагане на достатъчен брой стабилизирани геодезически репери, разположени извън границите на отделните съоръжения на площадката, които са свързани с постоянните репери на държавната нивелация;
- трасиране на сградите, съоръженията и осите на свързващите ги водопроводни и канализационни участъци.

Отлагане върху терена

Въз основа на изградените и стабилизирани геодезически репери, екипа на Изпълнителя ще извърши следното:

- трайно геодезично очертаване на осите на тръбопроводите и съоръженията, предвидени в проекта;
- извършените геодезични работи се посочват в акта за предаването на строителната площадка съгласно образеца по наредба № 3;
- няма да се допуска приемането с акта на трайни геодезични маркировъчни знаци, когато:
 - получените геодезични отклонения са по-големи от предвидените в проекта;
 - те са поставени в зоната на предстоящи земни работи, изпълнявани със земекопна техника, както и на места, в които се очакват слягане, плъзгане или размиване на почвите;

Не се допуска извършване на земни работи при разрушени трайни маркировъчни знаци до пълното възстановяване на последните.

Изпълнителят ще маркира контурите на сградите и съоръженията както и осевата линия на всеки тръбопровод, преди започване на всякакви изкопни работи. Изпълнителят още ще маркира краищата на изкопа и ще ги представи за проверка и одобрение от Строителния надзор.

Във връзка с маркирането на строителния участък ще се извършва цялостно и систематично фотографиране на ширината и зоната на подобекта, както и евентуално допълнителна работна зона. Това заснемане има за цел да документира съществуващите условия на Площадката, такива каквито са в началото на работите и ще служи за справка при възстановяването ѝ, след изграждането на всички сгради, съоръжения и тръбопроводи.

Уточняване местоположението на подземните инфраструктури

Преди започване на каквито и да са изкопни работи, Изпълнителят ще се свърже със собствениците на елементите от подземната инфраструктура, евентуално попадащи в зоната на изграждане на дадено съоръжение, сграда или тръбопровод, за да покаже и/или открият същите, за да се предотвратят повреди по време на строителство, като дадат своето одобрение.



Надеждността на показаната информация се базира на данните, регистрирани от Възложителя, а също така и от собствениците на подземни и надземни инфраструктури. Преди започване на изкопни работи. Изпълнителят ще провери надеждността на информацията.

Отделно от това при извършване на работите. Изпълнителят ще укрепва, всички подземни инфраструктури по време на изкопни работи, а също така ще обезпечи постоянното и адекватно укрепване на инфраструктурите, както се изисква и ако такива са находящи на територията на строителната площадка.

Получаване на разрешение от Строителния надзор/Консултанта

За всички свои действия в етапа на подготовката на строителната площадка **Ръководния екип** ще се консултира и ще работи в тясно сътрудничество с представителите на Възложителя.

Практическото начало по извършването на работите след завършената подготовка, ще бъде дадено след разрешение на Строителния надзор/Консултанта.

Уведомяване на експлоатационното дружество

В етапа на подготовката на площадката представителите на Възложителя ще бъдат подробно информирани за началото на работите, времето за изграждане и срока за приключване и приемане. Извършената съгласно описаното по-горе подготовка на площадката, както и провеждането на регламентирания срещи за подготовка на последващи работи и взетите на тях решения от Строителния надзор, създават предпоставки за стартиране на работите съгласно Линейния график и като цяло - за срочното завършване на обекта съгласно сключения договор.

ЕТАП 2 - ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО

Изграждането на ПСОВ ще бъде изпълнено така, че да покрие гаранциите за работа и ще бъде в съответствие с всички прилагани съвременни методи на пречистване на отпадъчните води. На обекта са обособени 6 групи съоръжения:

- A. Механично пречистване
- B. Биологично пречистване
- C. Утайкова линия и обеззаразяване
- D. Площадкови комуникации
- E. Отвеждащ колектор

Конкретно внимание при проектиране на ПСОВ ще се обърне на следните аспекти:

- местните климатични условия;
- продължителност на експлоатацията и максимален проектен срок на годност;
- защита на почвата под съоръженията;
- гъвкавост при работа с вариращи водни количества и режими на натоварване;
- лекота при експлоатацията и поддръжката на станцията и съоръженията;
- съображения за безопасност при строителството на съоръженията;
- съображения за безопасност при експлоатацията и поддръжката на станцията;
- екологични аспекти;
- използване на методи и технологии, водещи до енергийна ефективност;
- станцията ще работи без прекъсване 24 часа на ден, 7 дни седмично;
- проектен капацитет 3100 е.ж в сезон.

Съгласно по-горе описаните процеси и имайки предвид обемите на работа на ПСОВ, условно обособяваме предвидените за изпълнение СМР в 6 отделни групи:

- A. Механично пречистване
- B. Биологично пречистване



- C. Утайкова линия и обеззаразяване
- D. Площадкови комуникации
- E. Отвеждащ колектор

Съгласно това разпределение, всяка отделна група може да се изпълнява самостоятелно, успоредно с изграждането на съоръженията от другите групи. Обособяването на така наречените групи дава възможност за максимално разгръщане на фронтовете за работа на обекта както и точно планиране на ресурсите, ускорено и навременно снабдяване с необходимите материали, лесно следене и управление на движението на работната ръка, максимално уплътняване на механизацията на площадката.

Принципна последователност на изпълнение на строителството на ПСОВ е нагледно показана в приложения линеен календарен график. В графикът са посочени и конкретните срокове за стартиране и завършване на дейностите.

Първата от дейностите / изготвянето на инвестиционни проекти в работна фаза/ е разгледана в Приложение А към настоящото Техническо предложение.

Обемът на предвидените за изпълнение СМР, ще бъде уточнен и конкретизиран в детайли след изготвянето на инвестиционните проекти в работна фаза .

Принципната концепция за изпълнението на ПСОВ ще бъде:

- Конструктивна част - изкоп, кофражни и армировъчни работи, бетон, обратен насип, включваща необходимите сгради и съоръжения:
 - Входна шахта с вертикална решетка за груби отпадъци
 - Выходна шахта, черпателен резервоар и аварияен бай-пас
 - Резервоар за дъждовна вода
 - Биологично стъпало
 - Реактор за утайка
 - Контактен резервоар вкл Направа на Шахти
 - Изходна шахта заустване и шахта дебитомер
 - Резервно депо за утайки
 - Кота +/-0.00 - механично стъпало, обслужваща сграда, помещение за управление и помещение обезводняване на утайки
 - КПП - Контролно пропускателен пункт
- Технологична част, площадкова канализационна и водопроводна мрежи
 - Изкоп земни почви с укрепване на откоси
 - Доставка и полагане на PVC тръби в това число изпълнение на сглобяеми типови шахти
 - Изпитване
 - Доставка и монтаж на сплитрателна арматура и помпи, дебитомери
 - Доставка и монтаж на оборудване за ПСОВ
- Външно и вътрешно ел. захранване
 - Външно ел. захранване
 - Парково осветление
 - Вътрешно ел. Захранване
 - Осветителна инсталация
 - Двигателна инсталация
- Довършителни работи
 - Довършителни работи на площадката, пътища и озеленяване
 - Заустване на КК
 - Единични изпитвания
- Пуск и наладка
- Проби



По време на строителството при необходимост ще се изготви **екзекутивна документация**, съгласно изискванията на чл.175 от ЗУТ и **кадастрални заснемания на целия обект** съгласно чл. 54а, ал. 2 от Закона за кадастъра и имотния регистър; При възлагане на инженеринга с договор за изпълнение на обществената поръчка, след завършване на СМР за обекта, ще се изготви екзекутивна документация, съгл. чл. 175 от ЗУТ. Ще се поддържа разпечатан комплект на чертежите. На тези копия в червен цвят ежедневно ще се нанася извършената работа и всички промени. Този комплект ще бъде на разположение за проверка по всяко време. Промени в одобрените „Работни“ проекти ще се правят само след съгласуване на промените с проектанта и строителния надзор.

Обхватът на екзекутивните чертежи ще бъде такъв, че да дава възможност да се определи местоположението и нивата на съоръженията, тръбопроводите и кабелите. Данните посочени в екзекутивните чертежи ще отразяват параметрите на инженерните мрежи и съоръжения (трасета, нива, размери, материали и т.н.). Ще бъдат спазвани изискванията на общинските власти и съответните оператори на комунални услуги и Експлоатационното дружество. Всички проучвания ще се извършват и отразяват преди обратното засипване на изкопите.

Чертежите ще показват всичко, включително връзки към сгради и кранове.

При приключване на всички работи, ще се представат екзекутивните чертежи заверени, удостоверявайки, че работата е извършена, както е показано в тях. Екзекутивните чертежи ще включват цялата регистрирана информация от гореспоменатите разпечатки и всички други промени, настъпили по време на изпълнението на Договора. Екзекутивните чертежи ще са в стандартен размер хартия и мащаб, освен ако не е съгласувано друго. Екзекутивни чертежи ще се предадат за одобрение на Строителния надзор. При получаване одобрението на Строителния надзор, ще се предадат на Възложителя комплекти на хартия, подпечатани „Екзекутивни чертежи“. Работите няма да се считат за завършени и готови за предаване, докато екзекутивните чертежи не са предадени на Строителния надзор и одобрени от него.

Ще бъде осигурено **обучение на персонала**, включващо ръководства по поддръжка и експлоатация, контрол на настройките, измервателните системи, и Програма за обучение на персонала, провеждане на теоретично и практическо обучение, като за целта Възложителя ще трябва предварително /най - малко 7 /седем/ календарни дни/ да предостави списък на Изпълнителя с хората, които ще бъдат обучавани. Метода на Обучението включва описание на управлението на Пречиствателна станция за отпадъчни води и обучаваща програма за поддържането ѝ.

Обучението ще бъде проведено на място на площадката на пречиствателната станция. Предвидени са посещения и на други действащи пречиствателни станции в Република България, които имат подобни съоръжения и процеси.

Програмата за обучение на работния персонал цели да постигне оптимална степен на работа в преследване на максимална полезност на станцията, оптимална употреба на химикали при минимален брой на работния екип.

Оперираният персонал ще бъде обучен във всички аспекти на процеса, включващ мениджмънт, управление на пречиствателната станция, тестове за качествата на водата, лабораторни процедури, химически контрол, рутинно превантивна и аварийна поддръжка на цялото оборудване и компонентите на станцията, сигурността и безопасността на обекта, както и допълнителни теми и въпроси, свързани с управлението и поддържането на работата на ПСОВ.

Лекционното обучение ще включва следните основни аспекти по групи за период от време преди предаване обекта на Възложителя и ще обхваща:

- Обучение и въвеждане във всички компоненти на хардуера вкл. и поддръжка и указания за ползване
- Обучение и въвеждане във функциите на разпределителния шкаф
- Обучение и въвеждане във всички измервателни техники, вкл. поддръжка и обслужване (калибриране)
- Обучение и въвеждане в системата PLC&SCADA, вкл. архивиране на данни, администрация на данни и съхранение
- Обучение и въвеждане в техниката на процеса на новото съоръжение с изчисления, вземане на проби и пр.
- Обучение и въвеждане в лабораторната измервателна техника за записване на всички

данни от съоръжението

"Практическо" обучение по време на функционирането на пречиствателната станция и поддръжката от работния персонал и изпълнението на рутинната поддръжка, заедно с Изпълнителя, ще бъдат проведени под ръководството и контрола на Изпълнителя за оставащия 12 месечен период, съответстващ на изпитателен срок за всяко работно съоръжение на пречиствателната станция.

Тестове на обучавания персонал за усвояване на материала, включва времето на периода на теоретичното и практическото обучение. Операторът ще трябва да изготви списък на подходящ персонал, който да бъде обучен на безопасно и ефикасно управление и поддръжка на инсталациите и съоръженията на ПСОВ. Изпълнителят ще предостави обучение по всяка една от споменатите по-горе дисциплини.

Проби след завършване съгласно Гаранцията на процесите; Период за съобщаване и отстраняване на дефекти, наблюдение на пречиствателните процеси, достигане на проектните параметри. Целта на изпитанията за проверка на работата е да се потвърди, че работите напълно покриват изискванията за пусковитетовари и проектните цели и покриват гаранциите на процеса. Тези изпитания се приемат за успешно проведени, ако е постигнато следното:

- качеството на пречистената вода, крайните продукти от отпадъци от решетки/пясък, както и емисиите на миризми и шум отговарят на зададените изисквания;
- количеството на ел. енергия да са в рамките на дадените в офертата ни;
- зададената система за управление е подходяща за автоматично управление на всички работи, като експлоатационните параметри могат да се поддържат в предварително зададения диапазон:

Преди **въвеждането в експлоатация** ще бъдат изготвени:

- Инструкция за експлоатация на ПСОВ;
- Инструкция за действие при аварийни ситуации;
- Инструкция за пуск на ПСОВ след излизане от аварийна ситуация.

Инструкциите са неразделна част от документите при предаване на ПСОВ от Изпълнителя на Възложителя.

Инструкцията за експлоатация ще съдържа, без да се ограничава с:

- Указания за нормална работа на ПСОВ;
- Мероприятия, обезпечавачи нормалните условия на работа на ПСОВ;
- Контрол на работата на ПСОВ;
- Основни оразмерителни параметри на ПСОВ;
- Указания за експлоатация на отделните съоръжения на ПСОВ;



ЕТАП 3 - ПРИЕМАНЕ И ПРЕДАВАНЕ НА ОБЕКТА НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

След завършване изпълнението на строителството до степен на съществено завършване, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ ще изготви екзекутивна документация (съгласно изискванията на Закона за устройство на територията), отразяваща несъществените отклонения от съгласувания и одобрен инвестиционен проект, ако такива са налице.

Ако е налице Съществено завършване на СМР от страна на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и същият е изпълнил всички свои други задължения съгласно Договора, той уведомява писмено ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и СТРОИТЕЛНИЯ НАДЗОР за готовността си да предаде Строежа на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

След получаване на уведомлението ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ ще назначи приемателна комисия, която ще се събере на обекта и ще установи качеството на извършените СМР.

Приемателната комисия ще състави Констативен акт обр. 15 съгласно Наредба № 3 от 31.07.2003 г., съгласно изискванията на чл.176, ал.1 от ЗУТ за установяване годността за приемане на Строежа, с който той ще се предаде от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

Съставя се окончателен доклад в два екземпляра за изпълнението на проекта - до 10 календарни дни след приключване на строително - монтажните работи, подписване на Протокол образец 15 за строителния обект и предаден окончателен доклад на строителния надзор, за които обстоятелства Възложителят писмено ще уведоми Изпълнителя. След получаване на окончателния доклад, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ ще отправи искане до ДНСК за назначаване на Държавна приемателна комисия в съответствие с изискванията на Наредба № 2.

При установяване на надлежно изпълнение на Строежа и неговата функционална пригодност съобразно издаденото разрешение за строеж, одобрените проекти или заверената екзекутивна документация и действащите Законови разпоредби по изпълнението и приемането на строителството, Държавната приемателна комисия ще състави протокол обр. 16 за установяване годността за ползване на Строежа съгласно Наредба № 3 от 31.07.2003 г.

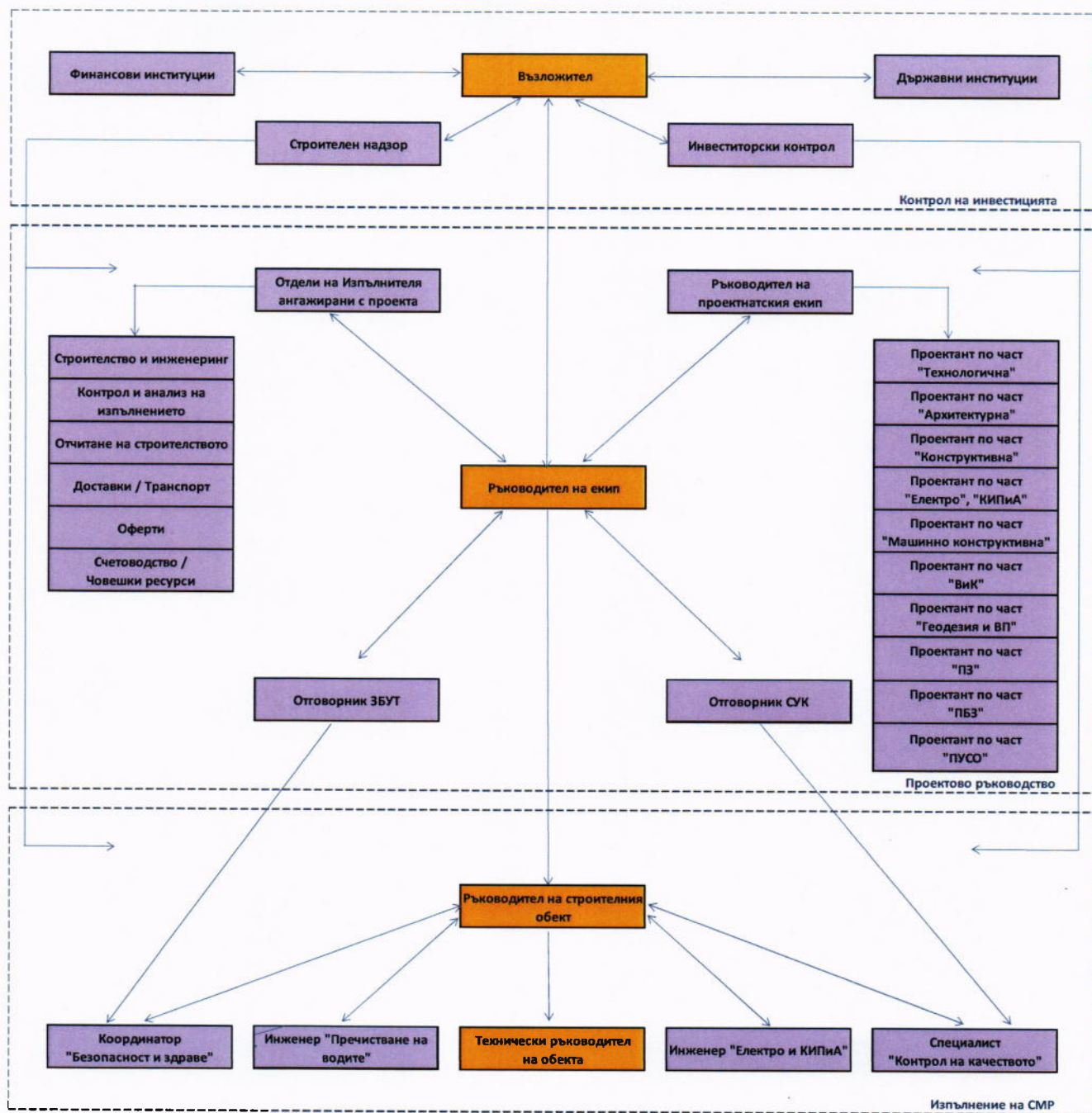
Въз основа на Протокол обр. 16 ДНСК ще издаде Разрешение за ползване на Строежа.

3. Организация на изпълнение на строителството**3.1. Организация на персонала**

За постигане на качествено и в срок изпълнение на строително - монтажните работи на обекта е необходимо още преди започване на работата да бъде изготвена и съгласувана с всички отговорни звена на Възложителя организация за работа. В това отношение нашето техническо предложение за организационна структура и разпределение на предвидените от нас човешки ресурси е следното:



ОРГАНИЗАЦИОННА СХЕМА



Основни експерти:

1. Ръководител на екипа
2. Ръководител на строителния обект
3. Технически ръководители
4. Инженер „Пречистване на водите“
5. Инженер „Електро и КИПиА“
6. Специалист „Контрол на Качеството“

Допълнителни експерти:

7. Заместник ръководител на екипа
8. Геодезист
9. Специалист ПТО

[Handwritten signature]



Ръководител на екипа

Ръководи пряко изпълнението на СМР на целия строителен обект, съгласно нормативната уредба и строителните технологии;

Отговаря за процесите свързани с проектирането и съгласуването на актуализираните работни проекти по Системата Еврокод;

Одобрява дейностите, свързани със системата за контрол на качеството;

Комуникира с Надзора, Възложителя и Външните институции, през целия процес на работа;

Комуникира с Отговорника по качество, Координатор по безопасност и здраве (КБЗ) инженерите на обекта;

Следи за изпълнението на времевия график за извършване на строителството на целия обект.

Ръководителят на екипа носи отговорност пред Възложителя за цялостното изпълнение на договорените дейности.

Ръководителят по екипа има пълното право, от името на Изпълнителя, да управлява и контролира всички дейности, свързани с проекта, и да работи за постигането на всички изисквания, включващи ефективност на контрола, продуктивност и качество.

Ръководителят на екипа е отговорен за конструктивните и законови изисквания, както и Изискванията за качество.

Ръководителят на екипа е отговорен, във връзка с избраните представители, за осигуряване ефективността на Системата за осигуряване на качество, надлежно водене на документацията и спазването на всички изисквания и законови разпоредби.

Ръководителят на екипа е отговорен за решаването на всички проблеми, свързани със Системата за контрол на качество, които проблеми не могат да бъдат решени чрез нормалните процедури, установени в системата.

Предвид сериозните отговорности, които носи и това, че дейностите, предвидени за изпълнение са много на брой и различни по характер, и начин на изпълнение и контрол, работата на Ръководителя на екипа е доста всеобхватна, то той ще разполага със заместник. Заместник ръководителят ще е в пряка връзка с Ръководителя на екипа.

Освен със Заместник ръководителя, Ръководителят на екипа ще е в непрекъснат контакт с отговорниците по Качество, специалиста по безопасност и здраве и Специалиста по качество. Всеки от тях своевременно и периодично докладва за напредъка на дейностите или за евентуално настъпили промени, произшествия или проблеми при изпълнението. Във връзка с ходът, изпълнението и отчитането на строителството, Ръководителят на проекта ще има на разположение следните специалисти:

- Ръководител на изпълнението на строителните дейности, който трябва да е в пряка връзка със Заместник Ръководителя на екипа, специалиста по ЗБУТ и специалиста контрол на качеството и пряката им връзка със състава от всички специалисти, отговорни за качественото изпълнение и отчитане на СМР;
- Специалист по околна среда и отпадъци - също пряко подчинен на Ръководителя на екипа, и в пряка връзка със Заместник Ръководителя на екипа, Специалиста безопасност и здраве и Специалиста контрол на качеството.

Ръководителят на екипа получава информация и дава указания за изпълнение на дейностите по проектиране, осигуряване на безопасност и качество и изпълнението на строителните дейности. Ролята на Ръководителя на екипа е да координира действията на всеки един от изброените до тук Ръководни лица, така че всички звена на екипа да работят в синхрон и с ясна цел, която да е обвързана със строителните дейности, тяхното отчитане и осчетоводяването им, което да е съгласно изискванията на Възложителя и в съответствие с нормативните документи.

Заместник ръководител на екипа - допълнителен експерт:

Държи пряка връзка и се консултира с Ръководителя на екипа, специалиста по безопасност и здраве и специалиста контрол на качеството;

Отговаря за воденето на документация, свързана с процеса на изграждане на обекта, координира действията на участниците в строителния процес, чрез пряк контакт с Ръководителя на строителния обект;

Ръководи и координира действията на ръководителите по отделните части и разпределя



работата между работните групи на изпълнителя;

Следи за точното спазване на работния проект, предоставен му от Възложителя;

Следи за своевременните заявки и доставки на материали, машини, инструменти, инвентарни пособия и готови изделия на ръководения от него обект;

Следи за изпълнението на времевия график за извършване на строителството на целия обект.

Една от ключовите фигури в организационната схема е тази на Заместник ръководителя на екипа.

Заместник ръководителя на екипа има делегираното право да управлява и контролира процеса на проектиране на Изпълнителя, извършването на покупки, строителни дейности и с всичко това да се постигне изпълнението на договорните и законови изисквания .

Заместник ръководителят на проекта има право да замества Ръководителя на екипа при негово отсъствие. Той ще се явява пряката връзка на Звеното за изпълнение на СМР с Ръководителя на екипа. В отсъствието на Ръководителя на екипа, Заместник ръководителят ще има водещата роля при комуникацията с Възложителя, Надзора и Външните институции, както и разпределението на задачите в Екипа за управление на проекта на Изпълнителя.

В координация с Ръководителят на екипа, върху Заместник ръководителят на екипа ляга отговорността за осъществяването на строителния процес, и работейки в синхрон с Ръководител на строителния обект, Инженер „Електро и КИПиА“, Инженер „Пречистване на водите“, Специалиста безопасност и здраве и Специалиста контрол на качеството, представляват Ръководството на обекта.

Заместник ръководителят на екипа докладва на Ръководителя на екипа. Заместник ръководителят на екипа е отговорен при съдействие от техническите ръководители и другите участници от гореизброения ключов персонал за успешното извършване на договорните и законови изисквания, както и изискванията за контрол на качеството.

Заместник ръководителят на екипа взема дейно участие и в работните срещи с Надзора и Възложителя за разглеждане на напредъка или по всички други въпроси, касаещи обекта. Следи за редовното подаване на информация, от страна на техническия състав на обекта, за хода на работата, за евентуално възникнали проблеми, заетостта на работните екипи и строителните бригади, времето разпределение на материалите и оборудването, нужни за изпълнението, с цел планиране, производство и доставка.

Съвместно със Специалиста контрол на качеството извършват проверки за спазването на Плана за осигуряване на качеството при осъществяване производствената дейност, като периодично изисква от него да извършва самостоятелни проверки.

Поддържа връзка с Специалиста безопасност и здраве и съвместно следят за спазване на изискванията и недопускането на неспазване на трудовата дисциплина. Периодично получава информация за изпълнението на мерките, предписани в Плана за Безопасност и здраве. Ръководи и координира пряко дейността на всеки от ръководителите по отделните части, съблюдавайки Изискванията на Възложителя и упражнявайки контрол по качеството и изпълнение на нормите и изискванията по безопасност и здравословни условия на труд.

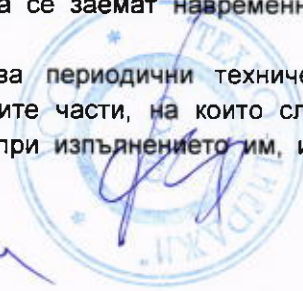
Ръководител на строителния обект

На пряко подчинение и отчита дейността си пред Заместник Ръководителя на екипа. Явява се обединяващо звено за информацията от изпълнението на терен.

Ръководителят по изпълнение на строителните дейности е пряк ръководител на ръководителите по отделните части и бригадите на обекта.

Управлява пряко дейността на Ръководителите по отделните части, съблюдавайки Изискванията на Възложителя и упражнявайки контрол по качеството и изпълнение на нормите и изискванията за безопасни и здравословни условия на труд. Необходимо е да се поддържа ежедневен контакт с екипите, за да се изясняват детайлите в достатъчна дълбочина и при възникване на евентуални проблеми при изпълнението по някой от частите, да е възможно да се заемат навременни и адекватни, на ситуацията, решения.

Ръководителят на строителния обект има отговорността да свиква периодични технически оперативни срещи, с участието на всички Ръководители по отделните части, на които следи напредъка на извършените дейности и/или евентуалните трудности при изпълнението им, и се вземат решения за смекчаване и решаване на проблема.



Инженер „Пречистване на водите“

Осъществява специфично ръководство при изпълнението на СМР по част Технологична и Пречистване на водите в съответствие със законовите изисквания и характерните спецификации на ароителните работи по част Технологична и Пречистване на водите;

Следи за точното спазване на работния проект при извършването на част Технологична и Пречистване на водите;

Ръководи и координира действията на строителните техници съгласно нарежданията на ръководителя на обекта;

Отговаря за изпълнението на времевия график и за извършване на строителните работи по част Технологична и Пречистване на водите в срок;

Следи и информира ръководителя на обекта за нуждата от доставки на материали, изправността на машините, нужни за извършване на СМР Технологична и Пречистване на водите части;

Инженерът по част Технологична и Пречистване на водите е на пряко подчинение и на Ръководството на обекта. Той е длъжен да осъществява непосредствено оперативностопанско, техническо и административно ръководство на поверения му подобект, при спазване на Изискванията на Възложителя и указанията на Строителния надзор. Трябва да е запознат в детайли с работните чертежи, както и с проектно-сметната документация, както и да упражнява контрол при изпълнението и реализирането ѝ в детайли.

Инженер „Електро и КИПиА“

Осъществява специфично ръководство при изпълнението на СМР по част Електро и КИПиА в съответствие със законовите изисквания и характерните спецификации на строителните работи по част Електро и КИПиА;

Следи за точното спазване на работния проект при извършването на част ОВК;

Ръководи и координира действията на строителните техници съгласно нарежданията на ръководителя на обекта;

Отговаря за изпълнението на времевия график и за извършване на строителните работи по част Електро и КИПиА в срок;

Следи и информира ръководителя на обекта за нуждата от доставки на материали, изправността на машините, нужни за извършване на СМР Електро и КИПиА част;

Инженерът по част Електро и КИПиА е на пряко подчинение и на Ръководството на обекта. Той е длъжен да осъществява непосредствено оперативностопанско, техническо и административно ръководство на поверения му подобект, при спазване на Изискванията на Възложителя и указанията на Строителния надзор. Трябва да е запознат в детайли с работните чертежи, както и с проектно-сметната документация, както и да упражнява контрол при изпълнението и реализирането ѝ в детайли.

Специалист „Контрол на Качеството“

Специалистът по контрола на качеството е подчинен пряко на Ръководителя на екипа и има за задача да:

- изготвя формата на необходимите документи за отчитане на строителството и помощни документи към актовете за плащания и ги представя за одобрение от възложителя;
- контролира доставките на материали, съответствието им с одобрените от надзора, наличието на необходимите придружаващи документи за качество, съответствие на количеството с поръчаното, външен вид и липса на повреди;
- контролира използването на разрешени от производителя методи за разтоварване и начин на складиране на материалите;
- контролира правилното заприходяване на доставените материали в дневната програма;
- контролира правилната технологична последователност на строителните процеси и методите на работа;
- контролира качеството на изпълнението на работите по част архитектура (монтаж на



- дограма, монтаж на топлоизолации, изпълнение на зидарии и подови покрития и т.н.)
- контролира взимането на определените проби за уплътняване на обратния насип;
 - контролира взимане на необходимите проби за якост на бетон;
 - контролира спазване на приетите методи за изпитване и дезинфекция;
 - контролира качеството на инертните материали и асфалта;
 - изготвя отчети за резултатите от извършените проверки и ги предава на ръководител екип; в случай на несъответствие незабавно уведомява ръководител екип.

Специалист „Здравословни и безопасни условия на труд“

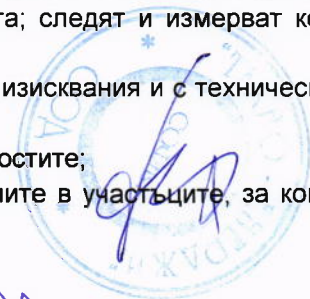
Специалистът по ЗБУТ е подчинен пряко на Ръководителя на екипа и има за задача да:

- да организира работата по установяване и оценка на професионалните рискове, вт.ч. да разработва проекти, програми и конкретни мерки за намаляване и предотвратяване на риска за живота и здравето на работещите;
- да разработва вътрешни правила за здравословни и безопасни условия на труд;
- да изготвя оценки и становища относно съответствието с изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при въвеждането в експлоатация на обекти, производства, технологии, работно оборудване и работни места;
- да изготвя аварийни планове за действие при извънредни ситуации;
- да провежда проучване на мнението на работещите и служителите относно условията на труд и предприеманите мерки за опазване на тяхното здраве;
- да анализира причините за трудови злополуки и разработва мероприятия за тяхното намаляване и предотвратяване;
- да създава и поддържа изискващата се от нормативните актове документация;
- да подготвя доклади и анализи, съхранява писмени и електронни файлове;
- да консултира и координира работата на длъжностните лица и служителите при реализиране задълженията им по осигуряване на ЗБУТ;
- да предприема мерки по овладяване, снижаване и отстраняване на риска при констатиране на нарушения, в т.ч. участва в организирането, изграждането и функционирането на системата за контрол;
- да извършва инструктажи по безопасност и хигиена на труда на новопостъпващия персонал, както и периодични обучения за опресняване на знанията по ЗБУТ на персонала на фирмата;
- да контролира правилното прилагане на нормативните актове в областта на трудовите правоотношения и правилата за безопасност и здраве при работа във фирмата;
- да организира снабдяването на работещите при специфичен характер и организация на труда с работно облекло, колективни и индивидуални средства за защита, и контролира тяхната наличност, изправност, и редовно ползване;
- да предписва мерки за отстраняване на констатирани нарушения на съответните длъжностни лица, като информира ръководител екип, и предлага съответните мерки, в т.ч. за налагане на санкции на виновните длъжностни лица;
- да спира машини, съоръжения и работни места при констатирана непосредствена опасност за живота и здравето на работещите, като незабавно информира за това прекия ръководител и съответното длъжностно лице, за предприемане на мерки и отстраняване на опасностите;

Технически ръководители /по части/

Техническите ръководители са подчинени пряко на Ръководителя на обекта и имат за задача да:

- управляват и ръководят работата на екипите по отделни части(овк, ел, вик и др) изготвят дневни отчети и екзекутиви (в чернова) на извършената работа; следят и измерват коти (дъно изкоп, монтирани тръби и др.);
- следят за съответствие на вложените материали с техническите изисквания и с техническия проект;
- отговарят за правилната технологична последователност на дейностите;
- следят и отговарят за безопасността на работниците и гражданите в участъците, за които



отговарят, наличието и правилния и навременен монтаж на предпазни огради, ленти, пасарелки и др; участват в срещи на място с представители на експлоатационните предприятия;

- участват в срещи на място с представители на кат, при въвеждане на ВОБД и отговарят за поставяне на необходимите знаци, съгласно проекта;
- участват при взимане на проби от представители на РЗИ;
- участват в съвместен оглед с представители на общината, заснемане и съставяне на протоколи за състоянието на настилките преди започване на строителството и след неговото приключване;

Специалист ПТО - допълнителен експерт:

Специалистът ПТО (един или няколко) е подчинен на Ръководителя на екипа.

По време на строителството Изпълнителя документира с помощта на снимков и нормативен материали всеки етап. Всички справки поискани от Възложителя и/или от Строителния Надзор се предоставят своевременно.

За предаване на обекта, съгласно изискванията на ЗУТ е необходимо всички документи да бъдат окомплектовани и описани.

Специалистът ПТО изготвя и комплектува необходимите отчетни документи, протоколи по Наредба №3, ексекутиви, бетонов дневник, описи, комплектоване на протоколи от изпитвания и други документи съгласно ЗУТ, измервателни протоколи, сумарни измервателни протоколи искания за проверка и други документи, както и всички помощни документи, снимки и други.

Всички документи, изготвени от Специалиста ПТО, се предават на Строителния надзор.

Строителен надзор подготвя окончателен доклад, изготвя технически паспорт и внася документацията в ДНК, откъдето на сръчват дата за приемателна комисия и подписване на Протокол 16.

В кратки срокове се издава Разрешение за ползване, с което процедурата по ЗУТ е приключена.

Геодезист - допълнителен експерт:

- извършва геодезически замервания, трасировки, вертикални планировки и е под прякото ръководство на Ръководителя на екипа, неговия заместник и Ръководителя на строителния обект и в тясно сътрудничество с Специалист ПТО;
- подава информация, ако се налагат промени в проекта и периодично подава информация за трасирането на проектните елементи и постигнатите нива и, ако има такива, възникналите проблеми или неточности;
- взема дейно участие през цялото време на строителство, и най-вече в подготовката на ексекутивната документация.

Геодезистът и неговото звено отговарят за редица отговорни дейности, предшествващи началото на строителството, изпълнявани по време на строителството и необходими след неговото завършване. Той е пряко подчинен на Ръководителя на екипа, неговия заместник и Ръководителя на строителния обект. Координира и организира работа, чиято цел е постигане на параметрите заложи в общата стратегия за изпълнение на обекта и под прекия надзор и указания на Ръководителя на екипа, неговия заместник и Ръководителя на строителния обект за текущата организация на работа. Геодезистът трябва да е запознат с детайлните проектни решения за конструкциите иза елементите на пътното тяло, тъй като е отговорен за трасирането на проекта на място (на терен), заснемането му след завършване на строителството и отразяването му по ексекутивните чертежи. Съвместно със Специалист ПТО участват в подготовката на ексекутивната документация и отразяването на реалното изпълнение. Също така горепосочените екипи, в синхрон, извършват подготовката на актовете и протоколите за документиране на строителството, като Геодезистът изготвя необходимите приложения към тях-за доказване на достигнатите коти и нива, размери и изпълнени количества.

Ефективната работа в екип и ежедневният обмен с Специалист ПТО е от особена важност за правилното изпълнение на проекта и за недопускането на неточности и грешки, при изпълнението и оформянето на документацията на строителния процес.

Както останалите Основни участници от Екипа на Изпълнителя, и Геодезистът поддържа ежедневен контакт с Специалист ЗБУТ, като незабавно го уведомява, ако установи неспазване на

предписанията на съответните планове. Геодезистъте оборудван с необходимата механизация- тотална станция и GPS.

3.2. Обезпеченост на дейностите с работници и механизация

Използваните работни звена ще са с оптимален числен и квалификационен състав, който ще се определи като ще се съблюдават следните принципи, заложи в основата на научната организация на труда в строителството:

- **принцип на разделение на труда** - състои се в разпределение на труда между работниците, което осигурява възможност всеки работник да изпълнява работни операции по сложност и тежест, съответстващи на неговата квалификация.
- **принцип за сътрудничество на труда** - състои се в организирането на групи (звена) за изпълнение на повечето строителни и монтажни работи, тъй като надхвърлят възможностите на отделния работник.
- **принцип на съгласуваност на труда в строителството** - изразява се в обвързване изпълнението на строителните дейности по интензивност и време с оглед осигуряване на съгласуваност на целия строителен процес и непрекъсната заетост на всички изпълнители. Неспазването на принципа за съгласуваност на труда може да доведе до редица организационни затруднения, до удължаване сроковете за изпълнение на някои видове работи поради несвоевременно подготвен работен фронт, да престои на определени екипи (звена и бригади).

За изпълнението на поръчката ще бъдат сформирани следните специализирани работни звена за различните видове работи, като всяко от тях ще е с оптимален числов състав за изпълнение на конкретния вид СМР

| Описание СМР | Необходими работници и механизация |
|---|---|
| СТРОИТЕЛСТВО | |
| Мобилизация на строителната площадка - Подготвителни работи, Временно строителство | |
| Откриване на строителната площадка | |
| Приобектово битово настаняване | Автокран; Бордова кола; Комбиниран багер; Работник[2] |
| Разчистване и направа на временни пътища | Комбиниран багер; Самосвал; Работник[2]; Булдозер; Валяк |
| Изпълнение на временна ограда, временно захранване - вода и ел. | Комбиниран багер; Работник[2] |
| Геодезически трасировъчни работи по време на строителството | |
| Геодезически трасировъчни работи при различните подобекти | Работник |
| ПСОВ с. Борино | |
| Конструктивна част - изкоп, кофражни и армировъчни работи, бетон, обратен насип, вкл. довършителни по АС | Автокран; Багер 3,8 м3; Бетоновоз; Комбиниран багер[2]; Работник[24]; Самосвал[2]; Мини багер; Бетонпомпа |



| | |
|--|---|
| Входна шахта с вертикална решетка за груби отпадъци | |
| Входна шахта, черпателен резервоар и аварийен бай-пас | |
| Резервоар за дъждовна вода | |
| Биологично стъпало | |
| Реактор за утайка | |
| Контакторен резервоар вкл Направа на Шахти | |
| Изходна шахта заустване и шахта дебитомер | |
| Резервно депо за утайки | |
| Кота +/-0.00 - механично стъпало, обслузваща сграда, помещение за управление и помещение обезводняване на утайки | |
| КПП - Контролно пропускателен пункт | |
| Технологична част, площадкова канализационна и водопроводна мрежи | |
| Изкоп земни почви с укрепване на откоси | Комбиниран багер;Работник[2];Самосвал |
| Доставка и полагане на PVC тръби в това число изпълнение на сглобяеми типови шахти | Автокран;Бордова кола;Комбиниран багер;Работник[3] |
| Изпитване | Работник[3] |
| Доставка и монтаж на спитрателна арматура и помпи, дебитомери | Бордова кола;Работник[2] |
| Доставка и монтаж на оборудване за ПСОВ | Автокран;Бордова кола;Работник[4] |
| Външно и вътрешно ел. захранване | |
| Външно ел. захранване | Комбиниран багер;Работник[2] |
| Парково осветление | Комбиниран багер;Работник[2];Мини багер |
| Вътрешно ел. Захранване | Работник[5] |
| Осветителна инсталация | Работник[5] |
| Двигателна инсталация | Работник[5] |
| Довършителни работи | |
| Довършителни работи на площадката, пътища и озеленяване | Булдозер;Комбиниран багер;Работник[2];Самосвал;Мини багер |
| Заустване на КК | Комбиниран багер;Работник[2];Самосвал |
| Единични изпитвания | Работник[5] |



| | |
|--|--------------------|
| Пуск и наладка | Работник[5] |
| Проби | Работник[5] |
| Теоретично и практическо обучение на персонала | Проектант;Работник |
| Демобилизация на строителната площадка | |
| Демобилизация и Стартиране процедури по приемане на обекта - Протокол 15 | Работник[5] |

За изпълнението на обекта фирмата осигурява и необходимата дребна строителна механизация.

Към настоящата разработка прилагаме Линеен календарен график за изпълнение на проектирането и строителството и диаграми на ресурсите (проектанти, работници и механизация).

3.3. Допълнителен ресурс за обезпечаване на строителството

В случай, че се наложи има възможност да се мобилизира допълнителна работна сила и механизация.

Както и необходимата дребна механизация.

3.4. Действия в случай на повреда на техника и механизация

Безаварийната работа на използваната строителна механизация и оборудване по време на строителството е от основно значение за навременното изпълнение на строително-монтажните работи съгласно линейния график и завършването на обекта качествено и в срок.

А. Механизация и оборудване, пряко свързани с дейностите от критични път съгласно линейния график.

Преди започването на проекта се прави изчерпателен анализ на графика за изпълнение на проекта, анализират се всички дейности, които представляват част от критичния път съгласно линейния график, и механизацията, участваща в тези дейности.

Като приоритетни въпроси по отношение на строителната механизация и оборудване, свързано с дейностите от критичния път, съгласно линейния график, се разглеждат следните аспекти:

- запас от стандартни резервни части, налични на обекта, за да се осигури гъвкавост и кратки срокове за смяна на частите;
- осигуряване на местни ремонти, сервиси за поддръжка и предварително сключване на договори стях;
- 24-часова сервизна служба, осигурявана от сервизни центрове, при необходимост; предварителни договори с фирми за наемна механизация за осигуряване на резервно оборудване за обекта;
- в случай, че критичната механизация и оборудване се осигуряват трудно, резервната механизация и оборудване ще бъдат налични на обекта;
- на разположение непрекъснато ще има персонал с подходяща техническа квалификация за ремонт на машините, съоръженията и оборудването.

Б. Заместване на унищожено или повредено оборудване, или на оборудване с ограничен или отнет достъп

Независимо от казаното по-горе и в зависимост от оборудването за изпълнение на проекта, най-



добрият начин за решаване на проблем с дадена машина е замяната ѝ с подобна във възможно най-кратък срок. За тази цел ще бъдат предвидени две ясно разграничени, макар и едновременни, дейности.

Първата дейност е свързана с реалния машинен парк. Поддържа се непрекъсната ежедневна комуникация за реалната наличност на оборудването, както и времето за доставката му (транспортирането му) на обекта.

Втората дейност се състои в установяване на съответните контакти с месгни доставчици, за да се изяснят пълните списъци на наличната механизация на всеки доставчик и сроковете за доставката ѝ на обекта.

Независимо дали оборудването е собствено, взето под наем или комбинация от двата варианта, това гарантира, че проектът няма да спре за повече от минимално необходимото време, което няма да се отрази на планирането на проекта и той ще бъде изпълнен съгласно линейния график.

В. Ремонт на унищожено или повредено оборудване.

За да се реши проблема, възникнал поради авария на дадена строителна машина или оборудване, на обекта се разполага механична ремонтна работилница, която да бъде в състояние да отстрани повечето аварии. Една от основните ѝ задачи ще бъде определянето на икономически най-изгодния вариант за възстановяване на работното състояние на дадената машината или оборудване. Например, при повреда на компонент, който трудно може да се замени, алтернативите могат да включват:

- ремонт на обекта: демонтаж на мястото на експлоатация и замяна на дефектните компоненти, ако могат да се демонтират отделно (напр. смяна на един инжектор, вместо на цялата група);
- замяна на цялото съоръжение - с ново или с ремонтирано такова. Това свежда до минимум периода на престой на машината. Демонтираният компонент може да се ремонтира, реновира или изхвърли в сервиза за поддръжка (напр. смяна на цялата инжекционна система на машината).

Изборът „ремонт-замяна“ се влияе от множество фактори. Най-важните фактори са разходите за периода на престой, времето за ремонт, сравнено с времето за замяна, наличността и цената на ресурсите. Всички тези фактори непрекъснато се променят и това, заедно с множеството възможни причини за повреда и различните възможности за ремонт, означава, че планът за коригираща поддръжка може да осигури само насоки, които да улеснят вземането на решение.

Друг основен аспект за осигуряване на възможно най-кратък период на престой на машините и оборудването е наличието на възможно най-голям запас от резервни части в работилницата за ремонт на механизацията, или чрез договор с склад, или чрез споразумение със самия производител за приоритетна доставка. Те могат да се разделят на два основни типа:

- резервни части за смяна при износване: това се отнася за всеки компонентсфиксиран срок за износване, който обикновено се определя от производителя, като филтри, всякакъв вид течности, масла и т.н. Макар че това може да изглежда маловажно, случаите на аварийно спиране, поради повреда на компоненти, които не са били сменени в сроковете, указваните от производителя, са много по-чести от очакваното;
- смяна на компоненти, които са уязвими за повреда: това се отнася за компоненти, които биха могли да се повредят при нормална експлоатация, характерна за всяка машина, например вериги на булдозери и т.н.

Тези действия се допълват с активно обучение на персонала на ремонтната работилница. Това обучение може да се извършва дори в заводите на производителя в случаите на специфично оборудване.

С цел нагледно представяне на действията за реакция при ремонт на унищожено или повредено оборудване, ще разгледаме пример за конкретен план за ремонт:



ДИЗЕЛОВИ ДВИГАТЕЛИ С ВЪТРЕШНО ГОРЕНЕ

| Проблем | Причина | Мерки за отстраняване |
|---|---|--|
| Аварии, свързани с налягането на маслото | | |
| <i>Много високо налягане</i> | Частично запушване на | Проверете линията и я |
| | Блокирал изпускателен клапан. | Демонтирайте клапана и го ремонтирайте или подменете. |
| | Стойността на калибровката на изпускателния клапан е много | Калибрирайте клапана правилно. |
| | Замърсен филтър. | Сменете филтъра. |
| | Неподходящ вискозитет на маслото. | Сменете маслото. |
| <i>Липса на достатъчно налягане</i> | Няма достатъчно масло в картера. | Долейте масло до |
| | Старо или замърсено масло. | Сменете маслото. |
| | Маслото е неподходящо за този двигател или за работната | Сменете маслото с подходящо. |
| | Замърсен филтър. | Сменете филтъра. |
| | Цедката на помпата е частично | Почистете или сменете. |
| | Много голяма хлабина на маслената помпа. | Сменете помпата. |
| | Изпускателният клапан е калибриран неправилно. | Проверете клапана и направете калибрирането |
| | Течове в линията. | Проверете и ремонтирайте линията. |
| Много голяма хлабина или прекомерно износване на лагерите | Проверете и ремонтирайте двигателя. | |
| Аварии, свързани с турбокомпресора | | |
| <i>Шум или вибрации в турбокомпресора</i> | Силно износване на задвижването на турбината или компресора. | Сменете целия турбокомпресор. |
| | Лошо смазване на пръстените на оста на турбината. | Проверете налягането на маслото и маслената линия на |
| <i>Липса на достатъчно налягане или мощност</i> | Запушен кръг за всмукване на въздух, неправилно монтирани или усукани маркучи или повреда на всмукателните тръби. | Проверете, почистете или сменете компонентите на кръга за засмукване на въздух. |
| | Клапанът за свръхналягане на турбокомпресора не се затваря. | Сменете клапана за контрол на налягането, ако е възможно. R, противен случай, сменете целия турбокомпресор |
| <i>Много високо налягане в турбокомпресора</i> | Повреда в инжекционната линия. | Проверете инжекционната помпа. |
| | Ниско налягане на компресия (извън определените граници). | Проверете херметичността на клапаните и цилиндрите. |

Селоз

Селоз

Селоз



| | | |
|-------------------------|---|--|
| Изтичане на масло от | Повреда на херметичните уплътнения от страната на | Проверете турбокомпресора и го сменете, ако е |
| | Възвратната тръба за маслото на турбокомпресора е запушена или деформирана. | Почистете или сменете възвратната тръба за маслото. |
| | Повреда в тръбата за подаване и/или възвратната тръба на маслото. | Почистете турбокомпресора и потърсете причината за течовете. |
| | Течове на масло в опорите на турбокомпресора. | Сменете турбокомпресора. |
| Изпуснание на черен дим | Запушени тръби или маркучи на линията за засмукване на въздух. | Почистете цялата въздушна линия. |
| | Клапанът за регулиране на свръхналягането на турбокомпресора не се затваря. | Проверете и ако е възможно, сменете клапана за регулиране на свръхналягането на турбокомпресора. В противен случай сменете целия турбокомпресор. |
| | Горивото не изгаря напълно поради течове в инжекционната система. | Ремонтирайте или сменете инжекционните дюзи. |

За бързо отстраняване на възникнали инциденти със строителна механизация и оборудване, които възпрепятстват нормалното продължаване на строителния процес, ще бъдат взети следните мерки за:

Създаване на обектов сервиз за механизация. Това ще спести необходимото време за реакция и транспорт на машината до сервиза на изпълнителя в гр.София;

В базите за зареждане с ГСМ ще се оборудват и по един гараж за по-тежък ремонт на пътно строителни машини;

Сервизната база ще разполага с мобилни сервизни екипа, които ще отстраняват на място проблемите, които позволяват това;

На сервизната база ще се позиционира влекач с тежкотоварно ремарке, който при необходимост ще транспортира авариралата машина до сервиз.

Г. Превантивни мерки

Превантивните мерки, които ще се вземат, се изразяват в това, че при работа с пътно-строителни машини и оборудване по никакъв повод няма да се допуска:

- употребата на алкохол по време на работа;
- работа с машини, които имат неизправни спирачки и сигнални системи;
- демонтаж на гуми, без преди това да е изпуснат въздуха на гумите;
- външни лица в кабината на строителните машини;
- обслужване и ремонт при незагасени двигатели;
- качването и слизането от машината по време на движение;
- използването на товарачни машини за теглене на други машини на буксир;
- работа на валяци с железни бандажи при хлъзгави участъци;
- булдозери да работят при по-голям от допустимия наклон;
- работа на компресори с неизправни манометри и баланси;
- работа с непожарообезопасени машини и изправни пожарогасители;
- работа на багери, стрелковите кранове, автовозрачни и други машини, и оборудване непосредствено под проводници на електропроводни линии.



Д. Управление на риска от аварии из строителните машини и оборудване

- Вероятност - ниска;
- Степен на въздействие - ниска;
- Сфери на влияние - ще доведе до закъснение спрямо линейния графика за изпълнение на обекта;
- Мерки за недопускане / предотвратяване настъпването на риска:
 - управление на механизацията само от обучен, правоспособен и инструктиран персонал;
 - използване на механизацията само за дейности, за които е предназначена;
 - стриктно спазване на инструкциите за работа с конкретната машина и извършване на превантивна поддръжка от оператора;
 - спазване на графика за периодични прегледи от екипите по поддръжка;
 - поддържане на екип за реакция при аварийна ситуация;
 - сключване на договори със специализирани фирми за наем на техника при необходимост.
- Ключови моменти за преодоляване на последиците при настъпването на риска:
 - Замяна на авариралата машина до отстраняване на повредата с друга от същия работен клас;
 - Осигуряване на действащ механизъм през времето на целия срок на договора за предоставяне на машини под наем в срок до 24 часа.

4. Ключови моменти за избягване на рискове от забавяне, поради лоши атмосферни условия, необезпеченост с кадри, техника и други.

Въз основа на опита ни в изпълнението на подобни проекти и прилаганите от нас добри практики разпознаваме възможни рискове от забавяне и начините за тяхното избягване и преодоляване:

4.1. Закъснение поради неподадени изходни данни

| Показател | Стойност |
|------------------------------------|---|
| Вероятност за настъпване | Малко вероятно |
| Очаквано въздействие | Силно |
| Засегнати дейности | ще доведе до закъснение спрямо графика за изпълнение |
| Ключови моменти за предотвратяване | Предварително запознаване с обекта и отделяне на специално внимание на проблемните зони; - Информираност на населението и ползвателите на сградата за ползите от реализирането на проекта; Спазване на процедурата за съгласуване и предварително уточняване между страните; Активна и гъвкава комуникация с Общината; Навременна оценка и предприемане на действия, ограничаващи евентуален негативен ефект; Постоянен мониторинг на входящата информация и документи |

| | |
|---|--|
| <p>Ключови моменти за преодоляване</p> | <p>Изместване началото и съответна промяна в графика за изпълнение, мобилизиране на допълнителен човешки, ресурс за компенсирание на забавянето и завършване на проекта в срок. Търсене на съдействие отстрана на компетентните органи; Осъществяване на преки контакти с отговорни представители на институциите - източници на информация по ресори.</p> |
|---|--|

4.2. Закъснение поради неосигурен достъп до обекта

| <i>Показател</i> | <i>Стойност</i> |
|--|--|
| <p>Вероятност за настъпване</p> | <p>Малко вероятно</p> |
| <p>Очаквано въздействие</p> | <p>Силно</p> |
| <p>Засегнати дейности</p> | <p>ще доведе до закъснение спрямо графика за изпълнение</p> |
| <p>Ключови моменти за предотвратяване</p> | <p>Предварително информиране на Възложителя за датите на необходимия достъп до обектите, с цел предотвратяване забавя при стартирането поради неосигурен достъп до обекти;</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>Информираност на населението и ползвателите на сградата за ползите от реализирането на проекта; Спазване на процедурата за съгласуване и предварително уточняване между страните; Активна и гъвкава комуникация с Общината и обитателите на сградата;</p> |
| <p>Ключови моменти за преодоляване</p> | <p>Изместване началото на строителството и съответна промяна в графика за изпълнение, мобилизиране на допълнителен човешки, ресурс за компенсирание на забавянето и завършване на проекта в срок. Търсене на съдействие отстрана на компетентните органи; Изискване на информация за дата и час на осигуряване на достъп. Извършване на дейности, непряко свързани с проблема.</p> |

4.3. Неподписан протокол Образец 2а

| <i>Показател</i> | <i>Стойност</i> |
|--|---|
| <p>Вероятност за настъпване</p> | <p>Малко вероятно</p> |
| <p>Очаквано въздействие</p> | <p>Силно</p> |
| <p>Засегнати дейности</p> | <p>ще доведе до закъснение спрямо графика за изпълнение</p> |
| <p>Ключови моменти за предотвратяване</p> | <p>Контрол за спазване изискванията по ЗУТ</p> |

| | |
|--|--|
| Ключови моменти за преодоляване | Незабавно подписване на протокол Образец 2а; Изместване началото на строителството и съответна промяна в графика за изпълнение, мобилизиране на допълнителен човешки, технически и финансов ресурс за компенсирание на забавянето и завършване на проекта в срок. |
|--|--|

4.4. Проблеми при съгласуването на проекти

| <i>Показател</i> | <i>Стойност</i> |
|---|--|
| Вероятност за настъпване | Малко вероятно |
| Очаквано въздействие | Силно |
| Засегнати дейности | ще доведе до закъснение спрямо графика за изпълнение |
| Ключови моменти за предотвратяване | Мерки за публичност и комуникация: предварителна среща в началото с всички участници в строителството за представяне на екипа и организацията на изпълнение, ясно дефиниране на ролите и отговорностите, редовни срещи за комуникация на напредъка и планираните участъци в следващ период от време. |
| Ключови моменти за преодоляване | Изместване на участъка с несъгласуван проект за изпълнение на по-късен етап в графика на строителство и изготвяне на проекта съгласуване. |

4.5. Забавяне поради необичайно неблагоприятни климатични услов

| <i>Показател</i> | <i>Стойност</i> |
|---|--|
| Вероятност за настъпване | Малко |
| Очаквано въздействие | Силно - ще доведе до закъснение спрямо графика или спиране на проекта |
| Засегнати дейности | Цялостно забавяне в изпълнението на обекта |
| Ключови моменти за предотвратяване | да се следи в краткосрочен и дългосрочен план прогнозата за времето и по този начин да се предвиждат възможните видове СМР и дните, в които няма да е възможно да се работи; предвеждане на резерв |
| Ключови моменти за преодоляване | разместване на почивните дни, така че да съвпадат с лошите атмосферни условия; работа в график; увеличаване на броя на екипите. Отстраняване на щетите от лошите условия и възстановяване на нормалния ход на строителството. |

4.6. Забава в срока и неспазване графика за изработка и доставка на материали

| <i>Показател</i> | <i>Стойност</i> |
|---------------------------------|--|
| Вероятност за настъпване | Малко вероятно |
| Очаквано въздействие | Силно |
| Засегнати дейности | ще доведе до закъснение спрямо графика за изпълнение |

| | |
|---|--|
| Ключови моменти за предотвратяване | Сключени договори с утвърдени и надеждни доставчици; Проверка на място за капацитета на производство и качество на изпълнението; Предвиден времеви резерв за доставка; Изготвяне и вътрешен контрол на график за доставки; Планиране доставката да става преди започване на дейността за която са необходими материалите; Осигуряване на алтернативни доставчици. |
| Ключови моменти за преодоляване | Промяна в графика и изпълнение на СМР за които са налични материалите; Извършване на дейности, непряко свързани с липсващите материали. |

4.7. Фалит на основен доставчик

| <i>Показател</i> | <i>Стойност</i> |
|---|--|
| Вероятност за настъпване | Малко вероятно |
| Очаквано въздействие | Силно |
| Засегнати дейности | ще доведе до закъснение спрямо графика за изпълнение |
| Ключови моменти за предотвратяване | Сключване договори с големи и утвърдени фирми, с гаранция за изпълнението; Осигуряване на алтернативни доставчици. |
| Ключови моменти за преодоляване | Промяна в графика и изпълнение на СМР за които са налични материалите; Извършване на дейности, непряко свързани с липсващите материали. |

4.8. Констатирани сериозни нарушения по Наредба №2 от 22.03.2004 год. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на ароителни и монтажни работи, довели до временно спиране на обекта

| <i>Показател</i> | <i>Стойност</i> |
|---|---|
| Вероятност за настъпване | Малко вероятно |
| Очаквано въздействие | Умерено вероятно |
| Засегнати дейности | ще доведе до закъснение спрямо графика за изпълнение |
| Ключови моменти за предотвратяване | Постоянно спазване на изискванията на внедрената и поддържана система за управление на качеството, безопасността и околната среда; Прилагане на контрол за спазване на изискванията към качество, безопасност и околна среда; Вътрешни и външни одити на интегрираната система за управление. |
| Ключови моменти за преодоляване | Незабавно отстраняване на констатираните нарушения и корекция на превантивните планове; Информирание на персонала с цел недопускане на други нарушения. |

4.9. Забвяне поради откриване на археологически останки

| Показател | Стойност |
|------------------------------------|--|
| Вероятност за настъпване | Малко вероятно |
| Очаквано въздействие | Силно |
| Засегнати дейности | ще доведе до закъснение спрямо графика за изпълнение |
| Ключови моменти за предотвратяване | Няма мерки за предотвратяване на риска; |
| Ключови моменти за преодоляване | Незабавно уведомяване на институциите за намерените останки Незабавно съдействие за оценяване и ракриване на останките без да се поврежда, съгласно изискванията на законодателството Незабавно изпълнение на препоръките на държавните и общински институции. |

4.10. Кражба на материали и техника

| Показател | Стойност |
|--------------------------|--|
| Вероятност за настъпване | Умерено вероятно |
| Очаквано въздействие | Умерено |
| Засегнати дейности | ще доведе до закъснение спрямо графика за изпълнение |

| | |
|------------------------------------|--|
| Ключови моменти за предотвратяване | Предварително планиране на местата за съхранение на Осигуряване на складова база и охрана на базата за отделните площадки за обекта. Подобряване на мерките за сигурност и осигуряване на нови количества материали и/или техника. |
|------------------------------------|--|

4.11. Причиняване на екологични щети

| Показател | Стойност |
|------------------------------------|--|
| Вероятност за настъпване | Малко вероятно |
| Очаквано въздействие | Малко |
| Засегнати дейности | ще доведе до закъснение спрямо графика за изпълнение |
| Ключови моменти за предотвратяване | Спазване на приложимото законодателство; Обновяване на техниката, редовна превантивна поддръжка и обслужване; Спазване на набелязани мерки за опазване на околната среда; Постоянен контрол върху работата на екипите; Периодичен одит на изпълнение на проекта и спазване на мерките за опазване на околната среда. |
| Ключови моменти за преодоляване | Незабавно предприемане на действия за отстраняване на последствията и възстановяване на околната среда; Коригиране на превантивните мерки; Информирание на персонала за корекциите. |

4.12. Разминаване в изискванията на експлоатационните дружества и проектни параметри водещи до изпълнение на допълнителни СМР

| Показател | Стойност |
|------------------------------------|---|
| Вероятност за настъпване | Умерено вероятно |
| Очаквано въздействие | Умерено |
| Засегнати дейности | ще доведе до закъснение спрямо графика за изпълнение |
| Ключови моменти за предотвратяване | Провеждане на предварителна среща за уточняване на изискванията на експлоатационните дружества и местата на подземни комуникации; |
| Ключови моменти за преодоляване | Своевременно изготвяна на документи за исканите промени и разрешение от Възложителя за реализация на промените. Включване на допълнителна работна сила за преодоляване на забавянето и изпълнение на евентуални промени. |

4.13. Аварии на строителната техника

| Показател | Стойност |
|------------------------------------|---|
| Вероятност за настъпване | Малко вероятно |
| Очаквано въздействие | Малко |
| Засегнати дейности | ще доведе до закъснение спрямо графика за изпълнение |
| Ключови моменти за предотвратяване | Управление на механизацията само от обучен, правоспособен и инструктиран персонал; Използване на механизацията само за дейности, за които е предназначена; Стриктно спазване на инструкциите за работа с конкретната машина и извършване на превантивна поддръжка от оператора; Спазване на графика за периодични прегледи от екипите по поддръжка; Поддържане на екип за реакция при аварийна ситуация; Сключване на договори със специализирани фирми за наем на техника при необходимост. |
| Ключови моменти за преодоляване | Замяна на авариралата машина до отстраняване на повредата с друга от същия работен клас; Осигуряване на действащ механизъм през време на целия срок на договора за предоставяне на машини под наем в срок от 24 часа. |

4.14. Аварии на подземни комуникации

| Показател | Стойност |
|--------------------------|--|
| Вероятност за настъпване | Умерено |
| Очаквано въздействие | Умерено - ще доведе до закъснение спрямо графика за изпълнение и ще причини неудобства на местното население |
| Стойност на риска | =3x3=9 - среден риск |

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



| | |
|---|--|
| Засегнати дейности | Ще засегне дейности по изпълнението на строителството на обекта - земни работи |
| Ключови моменти за предотвратяване | Предварително съгласуване на съществуващите подземни комуникации с експлоатационните дружества; Осигуряване на материали за отстраняване на аварии. |
| Ключови моменти за преодоляване | Своевременно уведомяване на съответното експлоатационно дружество за мерки за отстраняване на аварията и предприемане на незабавни съвместни действия по отстраняване на аварията. |

4.15. Отказ на някои от сраните при подписване на актове, протоколи и помощни документи за предаване на обекта

| <i>Показател</i> | <i>Стойност</i> |
|---|---|
| Вероятност за настъпване | Малко |
| Очаквано въздействие | Силно - забавяне и/или спиране на работата на обекта |
| Засегнати дейности | Окончателно приключване на обекта |
| Ключови моменти за предотвратяване | Редовна информираност на всички заинтересовани страни за текущото състояние на изпълнението и съобразяване със законовите изисквания за съставяне на документите. |

4.16. Липса на сътрудничество между местни органи и общината

| <i>Показател</i> | <i>Стойност</i> |
|---------------------------------|---|
| Вероятност за настъпване | Малко |
| Очаквано въздействие | Умерено - ще доведе до закъснение спрямо графика за изпълнение или спиране на проекта |
| Засегнати дейности | Всички дейности по изпълнението |
| Мерки за предотвратяване | Социалната значимост на проекта налага прилагане на ясни мерки за публичност и комуникация, включително срещи с всички участници в строителството за запознаване с очакванията и текущите резултати; Редовна вътрешна и външна комуникация; Подбор на екип с набор от умения, опит и експертиза, обучен за методи за оценка на риска и техники за решаване на проблеми. |
| Мерки за преодоляване | Овластяване на конфликта; Анализ на ситуацията и стъпки за поставяне под контрол на конкретните причини за конфликта; Последваща проверка на ефективността на предприетите мерки. |

4.17. Промяна на законодателната рамка в строителния сектор по време на изпълнение на проекта

| <i>Показател</i> | <i>Стойност</i> |
|---------------------------------|-----------------|
| Вероятност за настъпване | Малко |



| | |
|--------------------------|--|
| Очаквано въздействие | Малко - ще доведе до закъснение спрямо графика или спиране на проекта |
| Стойност на риска | =2x2=4 - нисък риск |
| Засегнати дейности | Всички дейности по отчитане и изпълнение на поръчката |
| Мерки за предотвратяване | Текущо наблюдение на подготвяни законодателни изменения, своевременно запознаване и въвеждане на утвърдени изменения; Провеждане на семинари и обучение по прилагане на настъпилите промени; Отразяване на измененията във фирмените инструкции и правила. |
| Мерки за преодоляване | Незабавно привеждане на работите към новите изисквания. |

4.18. Неизпълнение на договорни задължения, касаещи качеството

| Показател | Стойност |
|------------------------------------|--|
| Вероятност за настъпване | Умерено |
| Очаквано въздействие | Умерено - ще доведе до закъснение спрямо графика или спиране на проекта |
| Засегнати дейности | Окончателно приключване на обекта |
| Ключови моменти за предотвратяване | Детайлно познаване на спецификациите на проекта, изискванията за качество, избор на надеждни доставчици. |
| Ключови моменти за преодоляване | Спазване на технологичните правила за изпълнение на СМР; Контрол при всяко доставка на материали; Набавяне на необходимите сертификати и декларации за съответствие; Контрол при изпълнение на СМР. |

4.19. Забавяне или отказ от подписване на необходимите актове по време на строителството

| Показател | Стойност |
|------------------------------------|---|
| Вероятност за настъпване | Малко |
| Очаквано въздействие | Силно - ще доведе до закъснение спрямо графика или спиране на проекта |
| Засегнати дейности | Окончателно приключване на обекта |
| Ключови моменти за предотвратяване | Навременен изготвяне на актовете по време на строителство; Предварително запознаване на всички страни с предстоящите за подписване актове навременно отстраняване на евентуални забележки; |
| Ключови моменти за преодоляване | Преговори с доставчици за разсрочване на плащания; кредитна линия за обекта. Актуализиране на график за паричен поток; Осигуряване на допълнителни парични средства. |

5. Прилагани иновативни техники и методи за работа

5.1. Иновативни техники и методи за оптимизиране на срока за изпълнение

За оптимизиране на срока на изпълнение на строителството ще се прилагат методи на строителство, осигуряващи по бързо изпълнение на видовете дейности, съкращаване на сроковете за доставка на материали и др.

Методите за осигуряващи съкращаване на срока на изпълнение могат да се разделят на две групи:

- Организационни;
- Технологични.

Организационните методи се състоят в планиране на изпълнението на строително-монтажните работи по начин позволяващ, максимално успоредно изпълнение на дейности, които технологично не зависят една от друга.

За целия обект такива дейности могат да бъдат строително-монтажни работи от един и същ тип, но изпълнявани на различни подобекти (напр. зидарски работи могат да бъдат изпълнявани едновременно на няколко подобекта).

В рамките на всеки отделен подобект такива дейности могат да бъдат СМР от един и същ тип на отделните коти или различни СМР, които нямат технологична връзка помежду си (напр. на един и същ подобект могат да бъдат изпълнявани едновременно дейности по фасадата и по интериора на сградата).

Технологичните методи за съкращаване и оптимизиране на срока на изпълнение се състоят в прилагането на иновативни технологии при изпълнение на строително-монтажни работи или използване на иновативни материали и добавки, съкращаващи времето за изчакване между отделните операции.

По долу описваме, някои от технологиите, които ще бъдат прилагани в процеса на изпълнение на строителството:

Използване на иновативни методи за следене на нивата на конструкции, покрития и др. с помощта на оптични и лазерни измервателни устройства:

Лазерните и оптичните измервателни уреди са значително по-точни от механичните такива. Те позволяват контрол в реално време на изпълнените количества СМР и изпълнените нива на конструкциите. Такива уреди са лазерни нивелири и ролетки, тотални станции и др.

Това повишава качеството и точността на изпълнение на видовете СМР и намалява времето за изпълнение.

Персоналът е обучен за работа с прецизни инструменти. Предвижда се в помощ на работниците и за контролни измервания на обекта да бъде назначен и Геодезист.

Използване на мобилни инсталации за смесване и съхранение на материали:

За целите на поръчката, ще бъдат мобилизирани подходящ брой мобилни смесители за строителни разтвори.

Използването на този тип строителна техника съкращава значително времето за изпълнение на видове строително-монтажни работи, свързани с използването на строителни лепила, малки количества бетон и други разтвори.

Такъв тип работи са полагането на настилки върху циментови разтвори, изграждането на фундаменти за стълбове, парапети, огради и др., мазилки шпакловки и т.н.

Използването на мобилни смесители не само ускорява процеса на работа, но и повишава качеството на изпълнение, тъй като смесването на отделните съставки е по качествено в резултат, на което се получава по хомогенен разтвор с по-добри експлоатационни характеристики.

За случаите, в които са необходими по малки количества бетон, използването на мобилни

бетонобъркачки спомага за намаляването на разходите по изграждане на обекта като ограничава необходимостта от използване на бетоновози и бетон-помпи, както и загубите на материал в следствие на по-дълъг престой на машините.

Използването на мобилни автоматизирани смесители, също така спомага за по точно следване на рецептите за производство на разтворите, което също допринася за повишаване на качеството на материала, а оттам и на изпълненото СМР.

Разполагаме с добре развито и структурирано звено в лицето на Отдел Снабдяване, управляващо доставките на материали на всичките си обекти. Отговорникът по Материално и техническо осигуряване на обекта ежедневно следи за нуждите от материали за изпълнението на строителството. Съгласно линейният график, той прави предварителна заявка за необходимите количества, която се одобрява от Ръководителя на проекта. След одобрение, заявката се подава към отдела в централнияофис на Изпълнителя. Отделът обработва и анализира заявката, като подбира доставчик, който има налично необходимото количество материал, предлага най-добрата цена за доставката на този материал и имз възможност да достави количеството съгласно срока според графика на изпълнение.

Този метод на организация на доставките осигурява навременна доставка на всички продукти, спомага за спазването на графика на изпълнение и намаля възможността за изоставане от график в следствие на недоставен материал.

Специалистите от отдел Снабдяване се запознават предварително с изискванията за характеристиките на материалите и качеството им и подбират надежден доставчик на материала съгласно тези изисквания.

Използване на иновативни модулни скелета и кофражи за изпълнение на работи на височина и кофражи работи

При изпълнение на обекта ще се използват най-подходящите кофражни системи и скелете. В зависимост от изискванията на конструкцията и дейностите, които ще бъдат изпълнявани ще се изготвя проект за монтаж на модулните скелета.

Модулните системи и скелета са проектирани за лесен монтаж, като разполагат с многобройни типови елементи, които могат да се изградят така, че да следват размерите предвидени в конструктивните проекти. Елементите на модулните системи са леки, което намалява нуждата от използване на кран за монтажът им. Това допълнително съкращава времето за изпълнение, тъй като не се налага изчакването на машината и допълнително време за изчакване на елементите на куките на крана. В повечето използвани модулни системи типовите елементи се закрепят с ленти за експлоатация, свързващи скоби чашки и други.

5.2. Иновативни техники и методи за ограничаване на шумовото замърсяване

В Република България от 1.01.2006 г. действа „Закон за защита от шума в околната среда“ със съпътстващи наредби към него, съгласувани с „Директива 2002/49/ЕО“. Няколко месеца по-късно е приета „Наредба № 6 от 26 юни 2006 г. за показателите за шум в околната среда“ [12]. В нея се регламентират степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда (табл. 1), методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението.

| № | Територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън тях | Еквивалентно ниво на шума в dB(A) | | |
|----|--|-----------------------------------|-------|-----|
| | | ден | вечер | нощ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Жилищни зони и територии | 55 | 50 | 45 |



| | | | | |
|-----|--|----|----|----|
| 2. | Централни градски части | 60 | 55 | 50 |
| 3. | Територии, подложени на въздействието на интензивен автомобилен трафик | 60 | 55 | 50 |
| 4. | Територии, подложени на въздействието на релсов железопътен и трамваен транспорт | 65 | 60 | 55 |
| 5. | Територии, подложени на въздействието на авиационен шум | 65 | 65 | 55 |
| 6. | Производствено-складови територии и зони | 70 | 70 | 70 |
| 7. | Зони за обществен и индивидуален отдих | 45 | 40 | 35 |
| 8. | Зони за лечебни заведения и санаториуми | 45 | 35 | 35 |
| 9. | Зони за научно изследователска дейност | 45 | 40 | 35 |
| 10. | Тихи зони извън агломерациите | 40 | 35 | 35 |

Таблица 1 - Гранични стойности на нивата на шума в различните територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън тях

Забележка: Граничната стойност на максималното ниво на шума при прелитане на летателно средство над определена територия е 85 dB(A).

«Зелената книга на ЕС за Бъдещата политика за шума» посочва, че около 20% от населението на ЕС страда от нива на шум, които здравните специалисти считат за неприемливи, т.е. което може да доведе до сериозни последици за здравето. Световната здравна организация (WHO) е изчислила, че около 40% от населението на ЕС е изложено на шум от трафик с нива, надвишаващи 55 dB, и че повече от 30% са изложени на нива, надминаващи 55 dB през нощта.

Начини за намаляване на нивата шумово замърсяване.

Шумът от изпълнението на строителство може да бъде намален посредством различни мероприятия, като ограничаване на работата на големи строителни машини, редовна поддръжка и обновяване на механизацията, обходни маршрути, увеличаване на разстоянието между източника на шум и защитавания обект, изграждане на шумозащитни бариери и др.

Отдалечаване на източника е неприложимо в случая, тъй като имаме строителен обект с постоянно местонахождение.

Фирмите, участници в обединението редовно поддържат машините, които използват в изправност и при възможност обновяват автопаркът си. В договорите за наем на механизация се вписва клауза за поддръжката на наеманите машини. По горе в настоящата разработка е описан план за поддръжка и ремонт в случай на повреда на строителна механизация.

Основно защитата от шум на обекта ще се осъществява чрез използването на шумоизолиращи прегради.

Тези прегради могат да бъдат от земни насипи с растителност, естествени материали (дърво метал) и изкуствени материали (акрил, рециклирана пластмаса, бетон).

Европейската практика е наложила следните изисквания за постигане на максимална шумоизолация:

Височината на преградата трябва да е над зрителната линия. На това ниво средно шумът намалява с 5 dB, а за всеки метър над тази височина се смята, че силата пада с по 1.5 dB

За ефективно намаляване на шума, бариерата трябва да продължава след източника на шума, след последния защитаван обект най-малко 8 пъти разстоянието между приемника и стената .

Отворите в елементите намаляват ефективността.

Преградите реализират оптимална защита за близко разположени (под 60 м.) приематели.

Удачно е поставянето на допълнителен елемент в горния край на изкуствените прегради (шумов редутор).

Шумовите редутори са с разнообразни напречни сечения и може да се изготвят от материали,

подходящи на основната конструкция. Поставянето им повишава резултатността с до няколко dB и дори дава възможност да се намали височината на стените.

Носещите конструкции на шумозащитните съоръжения са много разнообразни, и се различават по материал, конфигурация и други.

Според **материала** на носещата конструкция:

- бетонови и стоманобетонови;
- тухлени, оброчени със стоманобетонови пояси; стоманени;
- дървени;
- пластмасови;

В съвременното строителство предимство при избора на материали за изграждане на съоръженията имат леките и екологични материали, незамърсяващи околната среда - т.е. отговарящи изцяло на концепцията за устойчиво развитие. Предимство имат всички **естествени и рециклирани материали**, които имат възможност за последващо рециклиране.

Според **конфигурацията** на носещата конструкция:

- плътни;
- решетъчни.

Според **теглото** на стената има две групи: "леки" и "тежки".

Тежки са тухлените, бетоните и столланобетоновите стени.

Леки шумозащитни стени са всички стени, изпълнени от леки материали, или от комбинацията на няколко.

Според **начина на изграждане**:

- монолитни;
- сглобяеми.

Монолитни шумоизолиращи стени са всички, които изцяло се изграждат на място. Това са бетонните, стоманобетонните, както и тухлените защитни съоръжения.

Сглобяемите се предпочитат. Тези шумозащитни стени са много технологични, и ще бъдат използвани за шумозащита на обекта.

Друг фактор, който трябва да се отчете при избор на вида на шумозащитното съоръжение, са себестойността на съоръжението, както и разходите за поддръжка във времето на експлоатация.

В зависимост от **възможностите за акустичното редуциране**:

Общоприето е, че намаляват нивото на шума с 5 до 10 dB. В последните години чрез комбиниране на разнообразни строителни материали се постига много добро съотношение между ефективност (намаляване с до 15 - 30 dB) и естетично вписване.

- Бетонови шумозащитни бариери - изолационният индекс на бетоните бариери е много висок (>45 dB в зависимост от шумопоглъщането на контактната страна и дебелината на носещия пласт).
- Стени от стоманена носеща конструкция и комбинирани акустични панели - тип сандвич. Покритието на плоскостите най-често е стомано-ламаринено или алуминиево (с или без перфорации, за постигане на максимален отразяващ ефект), а вътрешността е от минерална или стъклена вата. Масово производителите гарантират шумопоглъщане в границите на 5 - 15 dB и звукоизолиране до 34dB.
- Дървени шумозащитни прегради - средно намаляват силата на звука с повече от 10 dB. За постигане на максимален поглъщащ ефект, се правят панели с пълнеж като при-стоманените стени.
- Стени от стоманена носеща конструкция и монолитни поликарбонатни плоскости. Такива пана чудесно заместват стъклото и имат добри звукоизолационни качества - плоскост с дебелина 10 мм. изолира шум до 20 dB. При използване на панели от плексиглас с дебелина над 15мм. може

да се реализира намаляване на шум около 30 dB.

Екологична ефективност

Шумозащитата сама по себе си е екологично мероприятие, което подsigурява нормално функциониране на жизнените цикли и пази здравето както на хората, така и в животинския свят. Поставянето на плътни прегради, ограничава една част от вредните вещества, отделяни от строителната механизация, да не се разпространят в защитаваните зони.

Използването на строителни материали от рециклирани продукти като PVC, дървесина, пластмаса, стъкло и др. е реален резултат от изискването в страните членки на ЕС устойчиво управление на отпадъци.

Монтиране на конвенционални фотоволтаици в шумозащитните бариери или на малки ветрогенератори дава възможност да се произвежда електрическа енергия за нуждите на строителната площадка и ограничаване на използването на генератори на гориво. Шумозащитните стени от различни естествени и изкуствени материали са ефективен и екологичен начин за редуциране на критичните нива на транспортен шум в урбанизирани и неурбанизирани зони.

Комбинирането на съвременни строителни материали по между си повишава значително ефективността при шумоотразяване/шумопоглъщане, а също дава големи възможности за бърз монтаж.

По време на изпълнение на строителството за предпазване от шум ще бъде изградена шумоизолираща преграда около строителният обект. Преградата ще бъде плътна и с подходяща височина над 2м. Ще бъде изградена от готови модулни елементи с цел бърз и лесен монтаж и демонтаж. Материалът на оградата ще бъде безвреден - дърво или метал, с възможност за последващо рециклиране.

5.3. Иновативни техники и методи за ограничаване на замърсяване на околната среда

Принципи за опазване на околната среда

Първи принцип е осигуряване на чиста и здравословна околна среда, както и опазване на природата, чрез създаване на добра организация за разделно събиране, временно съхранение и своевременно извозване на отпадъците от територията на площадката.

Втори принцип е изразходване на по - малко първични природни ресурси чрез поддържане на наличната техника и съоръжения в техническа изправност и спазване на технологичния регламент.

Трети принцип е интегрирано управление на отпадъците, което изисква вземане на управленски решения за постигане на балансирана система от законови, технически, организационни и икономически решения, както и отговорности на страните при реализация на целите.

Четвърти принцип е обучение на работници и служители относно проблемите на отпадъците и вредното им въздействие.

План за организация по изпълнение на мерките за опазване на околната среда:

Организацията на управлението на дейностите по опазване на околната среда, въздуха и водите е съществена част от приоритетите на фирмата.

Има внедрени и сертифицирани системи за опазване на околната среда в съответствие с международния стандарт БДС EN ISO 14001:2004 и сертификация по БДС EN ISO 14001:2009.

Политиката на дружествата по опазване на околната среда е да осигури управление на дейностите свързани не само с отпадъците, но и с опазването на въздуха и водата.

Ръководството осъзнава своята отговорност и се стреми да приобщи и колектива към опазването на околната среда. За да се оптимизират добрите екологични практики в едно производство, от съществено значение е към тази задача да бъдат приобщени и всички работещи в него, защото всъщност работниците са тези, които правят успешно прилагането им.

Здравето на работниците е пряко свързано с чистата околна среда. Намаляване на замърсяването, особено на въздуха, със сигурност ще доведе до подобряване качеството на живота.

За тази цел ние:

- Непрекъснато подобряваме и усъвършенстваме внедрената Система за управление на околната среда;
- Предприемаме необходимите навременни Ключови моменти за предотвратяване на замърсяването;
- Осигуряваме необходимите обучения за повишаване на екологичната култура и квалификацията на всички работници и служители;

Ще се създадат необходимите условия за временното съхраняване на генерираните от дейността отпадъци.

Съдовете, в които се съхраняват формираните от дейността отпадъци са изолирани от околната среда; корозивно устойчиви са спрямо веществата съдържащи се в отпадъците, материалът от който са изработени не взаимодейства с тях и имат обозначителни табели за кода и наименованието на съответния отпадък, съгласно Наредба №3/2004 год. На Министъра на околната среда и водите, обн. ДВ бр.44 от 2004 год.

Преди започване на строителните дейности, се налага почистване на терена, на който ще се извършват строителните работи. За извършване на дейностите по транспортиране на наличните на територията на обекта отпадъци/опаковки; почва и камъни; нерегламентирано изхвърлени неопасни производствени отпадъци, строителни отпадъци, ще бъдат почистени.

Посочени отпадъци ще се депонират на регламентирани площадки за рециклиране или сметища. Отчетността, относно управлението на дейностите по отпадъците, формираните от дейността се съобразява с изискванията на *Раздел I, Глава четвърта от Закона за управление на отпадъците* /ДВ бр. 86 / 2003 г. / и *Наредба №9/2004год.* за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по отпадъците. При предаването за транспортиране на опасни отпадъци, се попълва транспортна карта по реда на чл.8 от *Нзредба №9/2004 год.* за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по отпадъците, както и реда за водене на публичния регистър на издадените разрешения, регистрационни документи и на закритите обекти и дейности /ДВ бр. 95/04 год./ и ще се документират в отчетните книги за отпадъците, формираните от дейността на площадката и предадени за последващо третиране.

При изпълнение на обекта се очаква да бъдат генерирани следните отпадъци на всеки от строителните участъци: битови, строителни и гориво-смазочни материали.

Дейностите с отпадъците са регламентирани и следват следните принципи:

- да не застрашават човешкото здраве,
- да не се причинява замърсяване или негативно влияние върху животинския и растителния свят,
- намаляване на количеството на отпадъците,
- създаване на предпоставка за повторна употреба и рециклиране на някой на от генерираните отпадъци,
- екологосъобразно крайнообезвреждане.

Мерки за опазване на околната среда в етапа на подготвителните дейности

Преди започване изпълнението на строително-монтажните работи, се предвиждат следните подготвителни мероприятия по опазване на околната среда:

- съвместно с общинските власти ще бъдат уточнени местата за временна строителната база.
- ще се определят места за поставяне на контейнери за строителните отпадъци и маршрути за транспортирането им, съгласувано с общината.
- ще бъде обособено място за почистване на транспортните средства преди напускането им на зоната на строителната площадка. мястото ще бъде снабдено с каломасло уловител за недопускане на петролии продукти в почви.
- ще се спазват разпоредбите на закона за управление на отпадъците

- ще се определят места за складирване на строителните материали.

Мерки за опазване на околната среда в етапа на изпълнение на строително-монтажните работи:

Когато се говори за екологична безопасност в строителството трябва да се има предвид, че тя включва вземането на много мерки във всички етапи както на строителния процес (от проектирането до реализирането на проекта), така и на експлоатацията на обекта. Тези мерки са насочени в две посоки. От една страна, те трябва да гарантират безопасна и здравословна екологична среда за всички, които посещават или работят на строителната площадка, а от друга да минимизират евентуалното отрицателно въздействие върху компонентите на околната среда от дейностите по строежа и експлоатацията на обекта. Тя включва използването на екологично безопасни материали и технологии, проектирането на безопасни съоръжения и тяхното безопасно експлоатиране, гарантиране на здравословна среда в целия период на експлоатация на обекта, вземане на всички мерки за намаляване на вредното въздействие върху околната среда. Тук се отнасят и избиране на най-удачните екологосъобразни решения, използване на най-добрите налични техники, вземане на превантивни мерки, спазване на нормативно определените пределнодопустими концентрации и норми на допустими емисии на различните замърсители. Всички тези съставни части на екологичната безопасност в строителството и експлоатацията на обектите са съществено важни за запазване здравето на хората и за опазване на околната среда. Екологичната безопасност по време на строителството ще бъде насочена в две посоки. При изпълнението на строително - монтажните дейности ще се гарантира безопасна и здравословна екологична среда за всички, които посещават или работят на строителната площадка, а от друга страна ще се минимизира евентуалното отрицателно въздействие върху околната среда от дейностите, извършвани на обекта. При изпълнението на обекта ще се използват екологично безопасни материали и технологии, като това обстоятелство ще се доказва с всички необходими документи, съгласно действащото законодателство. Ще се вземат всички мерки за намаляване на вредното въздействие от извършваните дейности върху околната среда. Ще бъдат спазени нормативно определените пределно допустими концентрации и норми на допустими емисии на различните замърсители. Екологосъобразният избор на строителни материали за нашите обекти допринася за минимизиране на разходите за материали и енергия, до намаляване на отпадъците, а оттам и вредното въздействие върху околната среда, до увеличаване на експлоатационния и гаранционния срок на съоръженията.

Основните замърсители, които ще се получат като съпътстващи дейностите по предвидените строителни работи в проекта са: запрашване на въздуха, замърсяване на изходните от обекта пътни артерии, унищожаване на хумусни почви и тревни насаждения в съседство със строителния обект, шумово замърсяване на средата, както и замърсяване с битови отпадъци от работниците на обекта. Предвидените строително - монтажни работи не предполагат генериране на строителни отпадъци, имащи опасни свойства.



Подробно описание на възможните замърсители и действия за опазване на околната среда

| | Елементи на околната | Възможни замърсители | Мерки, свързани с опазване на околната среда |
|----|----------------------|--|---|
| 1. | Въздух | 1. Прах на цименто-пясъчна основа, получен при разрушителни; 2. Прахови частици от изолационни материали, получени при разкрояване на топлоизолационни плочи; 3. Вредни емисии, свързани с технологията на полагане на хидроизолации; 4. Замърсяване с газове от строителна и транспортна механизация 5. Прахови частици по пътищата изходящи от строителния обект; 6. Замърсяване на пътищата при транспортиране на суровини, материали и др. в дни с висока влажност на въздуха; 7. Замърсяване с прахови частици при изпълнението на земни работи. 8. Замърсяване с отработени газове от механизация | 1. Оросяване при изпълнение на разрушителни и земни работи; 2. Оросяване на пътищата; 3. Употреба на ниско сернисто дизелово гориво; 4. Избягване работата на машините на неефективен /празен/ ход; 5. Временно спиране на работата при силни ветрове /над 14 м/ сек 6. При дни с висока влажност да се обработват гумите на транспортните машини при което да се използва определен водосборник за целта и съответно водоприемник за смивните води. 7. На строителната площадка няма да се изгарят синтетични материали, гуми, листна маса, растителни остатъци, производствени опасни отпадъци от материали; 8. Използваните машини и агрегати се поддържат в добро техническо състояние 9. Строителната механизация ще се поддържа в изправност, а когато е възможно ще се осигурят соларни панели за осигуряване на ел енергия за нуждите на площадката и ограничаване на използването на генератори. |



| | | | |
|----|-------|--|--|
| 2. | Почви | <p>1. Разливи на смазочни масла и течни горива от строителните и транспортните машини;</p> <p>2. Разливи от течни строителни материали - блажни бои, грундове, лепила и др.;</p> <p>3. Запрашаване от строителни смеси - шпакловки, мазилки и др. прахообразни материали.</p> | <p>1. Няма да се допускат до работа машини и съоръжения с нарушени уплътнители;</p> <p>2. На обекта ще се доставят гориво и масла за дневните нужди на работа;</p> <p>3. Против утечки на масла се извършва ежесменен контрол на техническото състояние на машините.</p> <p>4. Ще бъде забранено миенето, чистенето, ремонтването и сменянето на маслата на МПС на строителната площадка и на улиците, тротоарите, зелените площи, паркингите, които се намират в съседство с нея.</p> <p>5. Ще се вземат Ключови моменти за предотвратяване на запрашването на почвите при доставката, съхранението и използването на прахообразни строителни материали</p> |
| 3. | Води | <p>1. Замърсяване на съществуващи водоеми с отпадни води от измиването на транспортната механизация;</p> <p>2. Замърсяване на съществуващи водоеми с отпадни води от временни офиси;</p> <p>3. Замърсяване на близки водоизточници от отпадъци и изтекли горива и масла и други нефтопродукти от строителната механизация.</p> | <p>1. Ще се използват места за отпадъчни води от смивни ями, определени от Възложителя.</p> <p>2. Няма да се изпускат отпадъчни води от временни офиси;</p> <p>3. Ще бъде забранено миенето, чистенето, ремонтването и сменянето на маслата на МПС на улиците, тротоарите, зелените площи, паркингите край съществуващи водоизточници.</p> <p>4. Мивките за машини ще се оборудват с подходящи уловители на замърсители.</p> <p>5. Цялостното отводняване на площадката ще бъде решено така, че дъждовни води да могат да бъдат използвани например за измиване на машини или оросяване при изпълнение на определени видове СМР, а отпадните води да не се връщат обратно в природата без да бъдат предварително пречистени.</p> |



| | | | |
|----|------------------------|---|---|
| 4. | Отпадъци | <p>1. Строителни отпадъци; 2. Битови отпадъци</p> | <p>1. Екологосъобразно управление на строителните отпадъци, генерирани по време на строителството на обекта; 2. Битовите отпадъци ще се събират разделно в контейнери и ще се извозват на предварително определени места; 3. Няма да се допуска изгаряне или друга форма на неконтролирано обезвреждане на отпадъците; 4. Няма да се изхвърлят строителни отпадъци в съдовете за битови отпадъци; 5. Няма да се изхвърлят в съдовете за битови отпадъци отпадъци, които биха могли да доведат до увреждане на съдовете и сметоизвозващата техника, в т.ч. жар, леснозапалими, взривоопасни, разяждащи, строителни, токсични и др. както и да ги</p> |
| 5. | Шум и вибрации | <p>1. Източници на шум и вибрации са строителни машини, използвани по време на строителството</p> | <p>1. Използваните машини ще са с замерени фактори от работната среда, които не превишават в значителна степен гигиенните норми за работа на открито. 2. Мерки за ограничаване на шумовото замърсяване са посочени в предната точка.</p> |
| 6. | Опасни вещества | <p>Наличие на опасни вещества</p> | <p>1. При откриване на опасни вещества се предприемат мерки съгласно Разрешително получено за управление на отпадъците или се иска писмено разрешение от Възложителя. 2. Събирането и временното съхраняване на опасните отпадъци се извършват разделно в специализирани съдове; 3. Опасните отпадъци се опаковат, етикетират и транспортират в съответствие с международните правни актове за превоз на опасни товари, ратифицирани от Република България със закон. 4. Опасни отпадъци се предават само на лица, притежаващи необходимите документи за тяхното обезвреждане и/или транспортиране</p> |



| | | | |
|----|--------------|--|--|
| 7. | Растителност | Нанасяне на вреди върху съществуваща растителност на строителната площадка или в съседство с нея | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ще се осъществява мониторинг върху състоянието на съществуващата растителност, след като предварително е издадена заповед да не се замърсява; 2. Забранява се изкореняването, отсичането или увреждане по друг начин на дървета, вековни дървета, обявени за защитени; 3. Не се допуска увреждане на прилежащите дървесни видове и тревни площи, като за целта се предвижда тяхното обезопасяване с подходящи материали |
|----|--------------|--|--|

Връзка между замърсителите и конкретните елементите на околната среда:

Отрицателните въздействия по време на строителството са главно преки, временни (в рамките на строителния период), краткотрайни и локализирани, и без кумулативен ефект.

От естеството на предвижданите работи

- Нарушено водоснабдяване в района на провежданите мероприятия.
- Потенциална възможност за влошаване качеството на водата за питейно-битови нужди на населението при промяна в схемите на водоподаване.
- Разпръскване на материали и машини на строителните площадки- тръби, арматури, фасонни парчета, развалени строителни машини и др. Създаване на нерегламентирани сметища от строителни отпадъци и излишни земни маси.
- Нарушения в транспортния трафик и свързаните с тях неудобства за населението.

От вида на използваните материали:

- По време на строителството може да се очаква повишаване на нивата на фини прахови частици в атмосферния въздух, при неприлагане на предпазните мерки при транспортиране, съхранение и полагане на използваните инертни материали.
- От отпадъчните материали от строителството и от строителната площадка. Отпадъците, генерирани по време на строителството на всяка отстроителните участъци, съгласно националния класификатор са: битови, строителни и гориво-смазочни материали, и с малка вероятност- опасни, от бои и лакове. Битовите отпадъци от строителните работници се третират съвместно с отпадъците от населението за обекти вурбанизираните територии. Не се предвижда разкриване на столови и кухни. За обекта тези отпадъци ще се събират в контейнери и ще се извозват на най-близко разположено депо.

Атмосферен въздух:

Работа със строителна и транспортна механизация предполага на всеки строителен обект замърсявания от прах и отработени газове. Поради ограничения размер на участъците замърсяването е локално, но може да надвиши пределно допустимите концентрации (ПДК).

Предотвратяване на повишената запрашеност при изпълнение на строителните работи:

При извършването на СМР ще бъдат изпълнени всички изисквания на Наредба №1 за допустими норми на вредни вещества в отпадъчните газове, изпускани в атмосферния въздух от неподвижни източници за работа е прахообразуващи и насипни товари и материали. При необходимост ще се предвиди оросяване на временно съхраняваните строителни отпадъци на стр. площадка и др. При наличие на вятър със скорост по-голяма от 11м/сек леките строителни материали ще се предпазват от разпръскване.

Спазване на ограничаването на емисиите изгорели газове от строителната техника чрез ефективно

използване на машинните смени и курсовете. Ще бъде използвана само изправна и съвременна строителна техника, която отговаря на стандартите за отработените газове и е преминала съответните технически прегледи.

Служителите ни са обучени и ще бъдат инструктирани за предприемане на всички приложими Ключови моменти за предотвратяване на замърсяването на въздуха.

Шум и вибрации

Източници на шум при изпълнението на различните обекти са различните транспортни и строителни машини и агрегати като: компресор, товарни автомобили, с нива на шум в границите на 80 dB(A) -92 dB(A). В близост до работещите машини могат да се очакват нива на шум, които надвишават значително посочените хигиенни норми. Въздействието на високите шумови нива е за ограничен период от време - до завършване на работата в съответния участък от тръбопровода. Нарастване на общото акустично натоварване в района на строителните дейности се регистрира и при работа на празен ход на строителните и транспортни машини.

Строителните дейности, при които се отделя шум в резултат от работа на машини и ръчен труд ще бъдат съобразени с разпоредбите за „Наредба за обществения ред“ в Общината. Нивата на шум няма да надхвърлят граничните стойности на показателя шум за територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън тях в съответствие с Приложение 2 към Наредба № 6 от 26.06.2006 г. за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на ередните ефекти от шума върху здравето на населението.

Ще бъдат предприети мерки за екраниране на шума от транспортните средства и механизацията на обекта чрез частични заграждения.

Води

Изпускане на отпадъчни води с наднормено съдържание на хлор и хлорни реагенти в открити водни течения, в етапа на пуск и наладка на новоизградени водопроводи и съоръжения не се предвижда.

Преди започване на строителството ще се осигурят химически тоалетни за работещите на обекта.

Служителите на фирмата изпълнител ще бъдат обучени за предприемане на всички приложими ключови моменти за предотвратяване на замърсяването на водите.

В строителството ще се използва вода, предназначена за промишлени нужди, от източник, предписан от Общината.

Земни и почви

Ерозията, наводненията, срутищата и свлачищата са фактори, които могат да провокират екологични проблеми, както по време на строителните работи, така и в процеса на експлоатация.

На строителните площадки ще се предвиди място за измиване на автомобилите и на строителната механизация преди излизането им на уличната и пътната мрежа, за да не се изнасят земни маси, строителни разтвори, инертни материали и други замърсители. За измиването ще се използва вода за промишлени нужди.

Спазвайки нормалното извършване на СМР не се предполага да се допускат разливи на горива и смазочни материали от строителните машини, тъй като **Измиването, зареждането и техническото обслужване на строителната техника и механизация ще се извършва на оборудвани за целта места извън строителната площадка.**

Служителите на обекта ще бъдат подробно инструктирани за действия за ограничаване на замърсяването при инцидент.

Ще се определят подходящи места за изграждане на площадки за временно съхраняване на хумусния слой, изкопаните земни маси и строителните материали и използването на част от земните маси за обратен насип при реконструкцията на пешеходните зони и зелените площи. При необходимост от депониране на излишни земни маси извън определените за строителство терени, ще се извършат необходимите процедури по определяне на подходящи площадки, съгласувано с Общината.

При реконструкцията на зелените площи е предвидено изземване на почвения слой и депониране

на определените за целта места за ползването му за обратен насип преди залесяването на разкопаните райони.

Растителен и животински свят

При строителство местообитанията, намиращи се по трасето ще бъдат напуснати от животинските видове като една част от тях при завършване на строителството и провеждане на рекултивацията ще се завърнат на старите си местообитания.

Ландшафт и биоразнообразие

Мащабите на предвидената рехабилитация и ново строителство са основно в градска среда и не се очаква значимо въздействие върху ландшафта. След завършване на строителството градската среда ще бъде възстановена (настилки, бордюри, тротоари), а с рекултивацията по трасетата на довеждащите водопроводи (техническа и биологическа) ще се възстанови ландшафта. Ще се предприемат мерки за ограничаване на дейностите, предизвикващи увреждане на тревни площи и насаждения, за които не е предвидена подмяна или възстановяване, паметници с културно-историческо значение, като за опазването им ще се поставят временни ограждения.

Отпадъци

Строителните отпадъци, генерирани при извършване на СМР ще бъдат събирани, извозвани и депонирани в съответствие с Наредба за условията и реда за изхвърлянето, събирането (включително разделното), транспортирането, претоварването, оползотворяването и обезвреждането на битови, строителни и масово разпространени отпадъци на територията на общината. Събирането и извозването ще се извършват и ще се използват специализирани контейнери и ще бъдат депонирани на депото или площадката за строителни отпадъци. Ще бъдат изградени и поддържани огражденията и строителната площадка ще се поддържа чиста и подредена за недопускане замърсяването на съседните терени и зелени площи. Ежедневно ще се почиства и подрежда строителната площадка.

Емисии на парникови газове

Емисиите на парникови газове са ефект от секторите "Енергетика", "Индустриални процеси" и "Биологични отпадъци". По време на изпълнение на настоящият проект не се предвижда подобни емисии, които да окажат влияние на атмосферата.

Наднормени вибрации

Източниците на вибрации при СМР са строителната техника и механизацията. Евентуалните засегнати от неблагоприятното явление са местното население, трудовия персонал, животинския свят.

Мерките, които следва да бъдат предприети, за да бъдат ограничени и сведени до минимум неблагоприятното въздействие от вибрации са:

- поддържане на техниката в изправно състояние;
- недопускане на вибрации в надномерни нива;
- в случай на установяване на надномерни вибрации-незабавно спиране на съответната механизация до отстраняване на проблема;

Мероприятия за опазване на околната среда

➤ Превантивни природозащитни мерки:

- 1) Намаляване на емисиите на опасни вещества, чрез съобразно проектиране на технологичните процеси и начините за тяхното управление и чрез използване на подходящо оборудване и материали, несъдържащи опасни вещества за здравето на хората и околната среда;
- 2) Непрекъснат контрол на технологичния режим на изпълняваните работи;
- 3) Прилагане на комплексни предпазни мерки при източника на риска, например подходящи организационни мерки;



- 4) Прилагане на индивидуални предпазни мерки, включително използване на лични предпазни средства;
- 5) Намаляване до минимум броя на работниците, изложени на въздействието на опасни вещества, същото се отнася и за продължителността и силата на въздействието и за броя на използваните опасни вещества. Предприемане и на подходящи хигиенни мерки;
- 6) Предоставяне на информация на работниците, за рисковете свързани с опасните вещества и обучение за безопасна работа с тях, както за строителния продукти така и за отпадъчни и съпътстващи продукти от производствените процеси;
- 7) Предоставяне на информация по въпросите на безопасността, знаци за указване на риска и информационни листи за безопасност (предоставяни от производителите и доставчиците на химични вещества и съдържащи данни за свойствата на веществата и свързаните с тях опасности, указания за съхраняване, транспортиране, предпазване и др.);
- 8) Преглед за промени на нормативната уредба в страната в областта на околната среда;
- 9) Преди изпълнението на обекта, провеждане на заседание на работната група по околна среда (РГОС) във фирмата, с изготвяне на протокол за въведените мерки по ОС за обекта.

➤ Инструктажи

В провежданите ежедневни инструктажи ще се обърне особено внимание на работниците по въпросите за опазване на околната среда.

➤ Почистване

- 1) Работните места ще се почистват ежедневно;
- 2) Района на строителната площадка ще се почиства редовно. Ще отстраняваме и премахваме от района на строителната площадка всички строителни отпадъци поне един път седмично, а и по-често, ако те пречат на работата или представляват опасност за възникване на пожар или инцидент.

➤ Използване на покрития за защита замърсяване на въздуха и шумоизолация

За да се сведат до минимум рисковете от замърсявания по време на транспортирането на строителни отпадъци ще покриваме с покривала превозните средства, с цел предотвратяване на разпиляване по пътя.

Периода на работа на строителните машини ще бъде строго регламентиран за ограничаване на нивата на шум.

➤ Забрана за изхвърляне на вредни вещества за опазване на водите, почвите и въздуха

- 1) Забранява се изхвърлянето на вредни вещества с цел опазване на почвите и въздуха;
- 2) Отпадъците се събират и изхвърлят на регламентираните места, от където се извозват своевременно;
- 3) Да се ползват монтираните химически тоалетни и контейнери за битови отпадъци. Битовите отпадъци се третират съвместно с отпадъците от населението за обекти в урбанизирани територии;
- 4) При демонтажните работи ще се пръска с вода, с цел предотвратяване разпространението на праховите емисии в атмосферата. Демонтираните строителни материали ще се товарят непосредствено на товарните автомобили и извозват своевременно.

➤ Работа с изправни и регулирани ДВГ

- 1) За ограничаване на шума и замърсяванията на строителната площадка, предвиждаме за работа до обекта да се допускат само изправни машини с проведен технически преглед;
- 2) Непрекъснат контрол върху техническото състояние и поддържане в изправност на всички инсталации, машини и съоръжения;
- 3) Против утечки на масла се извършва ежесменен контрол на техническото състояние на машините.

➤ Депониране на строителни и битови отпадъци само на регламентирани депа

- 1) Отпадъците от строителния процес ще се изхвърлят в съответствие със Закона за управление на отпадъците на регламентираните депа посочени от Общината;

- 2) При разкалян терен ще ползваме пароструйка за миене гумите на превозните средства с цел предотвратяване разнасянето на кал по улиците;
- 3) Ще се покрива камиона със строителни отпадъци с предпазна мрежа;
- 4) Ще съгласуваме транспортните схеми за извозване на отпадъци до депата;
- 5) Няма да ползваме строителни материали, съдържащи опасни за здравето или сигурността на работещите и населението вещества или лъчения;
- 6) Транспортните и строителните машини на строителната площадка в работни дни няма да се ползват преди 7, 00 ч. и след 19, 00 ч., както и в събота, неделя и в празнични дни с цел намаляване шума и дискомфорта на населението;
- 7) Ограничаваме броят на курсовете на транспортните средства, които обслужват строителната площадка в рамките средно на < 10 курса на ден, за ограничаване на шума и намаляване на емисиите отработени газове;
- 8) Няма да се допуска работа на машини на „празен ход“ за намаляване емисиите отработени газове и ограничаване периода на шума;
- 9) Забранява се доливането на ГСМ на територията на строителните площадки с цел предотвратяване на разливи;
- 10) Няма да се допусне изливане на замърсени води, както в канализацията така и на строителната площадка и пространството около нея;
- 11) Ще предпазваме от нараняване от движещи се строителни машини и СМР на съществуващите дървесни видове;
- 12) След завършване на СМР, ще отстраним от работната площадка всички отпадъци и излишна почва, а също така и временните строителни знаци, инструменти, материали, строителна механизация или оборудване, които сме използвали при извършването на работите.
Окончателното почистване на площадката ще приключи в рамките до предаването на строежа и строителната документация на Възложителя с Акт 15.

Всички тези съставни части на екологичната безопасност в строителството и експлоатацията на обектите са съществено важни за запазване здравето на хората и за опазване на околната среда. Разбира се, за да се постигне екологичната безопасност, трябва да бъдат спазени всички законови и нормативни изисквания.

Мониторинг на мерките за опазване на околната среда:

Когато говорим за екологична безопасност в строителството трябва да имаме предвид, че тя включва вземането на много мерки във всички етапи, както на строителния процес, така и на експлоатацията на обекта. Тези мерки са насочени в две посоки. От една страна, те трябва да гарантират безопасна и здравословна екологична среда за всички, които обитават, посещават или работят на обекта, а от друга - да минимизират евентуалното отрицателно въздействие върху компонентите на околната среда от дейностите по обекта и експлоатацията на обекта.

Фирмата ни притежава сертификат по БДС EN ISO 14001:2005 "Системи за управление на околната среда", което гарантира ангажимента на целия персонал към познаването и спазването на нормативните документи и разработените вътрешни заповеди, инструкции и други в областта на опазване на околната среда.

В документацията на системата са разработени процедури „Оперативно управление, мониторинг и контрол на дейностите по ЗБР и ООС“, „Определяне и оценка на значимите аспекти на околната среда и показатели за резултатност“ и „Идентифициране на опасностите, оценяване на риска и определяне на мерките за овладяване на неприемливо високите рискове“.

Процедурите регламентират идентифицирането на всички аспекти на околната среда в резултат от дейностите и продуктите на фирмата и определянето на тези от тях, които имат или могат да имат значимо въздействие върху околната среда (ОС).

Управлението на ОС включва: оповестяване на политиката по опазване на околната среда, планиране на необходимите процеси, внедряване, проверка, измерване и системно наблюдение на изпълнението и оценяване на съответствието, коригиращи и превантивни действия, непрекъснато подобряване.

Политиката по ОС се основава на действащата в страната нормативна уредба и ангажиментите на

ръководството на фирмата за предотвратяване на замърсяванията от нейната дейност/продукти и подобряване на аспектите на околната среда. За определяне на аспектите на околната среда всички процеси, дейности, продукти и услуги, извършвани от фирмата се анализират по отношение на тяхното въздействие върху ОС при нормални и аномални условия, злополуки, пожари, аварийни ситуации, природни бедствия и др.

Аспектите на околната среда се описват в „Списък на аспектите на околната среда“. Идентифицираните аспекти се оценяват за тяхната значимост на въздействие върху околната среда по методиката, регламентирана с процедура „Определяне и оценка на значимите аспекти на околната среда и показатели за резултатност“.

Управлението на аспектите на околната среда се осъществява чрез спазване на утвърдените процедури и изпълнението на същата процедура „Определяне и оценка на значимите аспекти на околната среда и показатели за резултатност“.

Разработена е и процедура „Идентифициране на опасностите, оценяване на риска и определяне на мерки за овладяване на неприемливо високи рискове“, за да се осигурят и регламентират правила за идентифициране на опасностите, оценка на риска при работа във фирмата, както и определяне на мерки за намаляването на високи рискове и избягването на рискови ситуации.

По време на изграждане на обекта ще бъдат взети всички разумни мерки за опазване и защита на околната среда, както на строителната площадка, така и извън нея, като се съблюдават изискванията на Закона за опазване на околната среда и действащите в страната нормативни документи.

За обекта няма изготвена оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС), което предполага, че изграждането му не оказва съществено влияние на околната среда. Отрицателните въздействия по време на строителството са главно временни (в рамките на строителния период), краткотрайни и локализирани. СМР изпълнявани през времето за изграждане на обекта няма да окажат негативно въздействие върху състоянието на водите, геоложката основа, релефа, почвите, флората и фауната в дългосрочен аспект.

Мерки съгласно разпоредбите на Закона за управление на отпадъците

Управлението на отпадъците се регламентира на национално ниво чрез рамков Закон за опазване на околната среда (ЗООС) и чрез специален Закон за управление на отпадъците (ЗУО). Приоритети заложи в чл.4 на ЗУО са йерархично подредени, както следва:

- предотвратяване образуването на отпадъци;
- оползотворяване на отпадъците чрез рециклиране, повторно използване и/или извличане на вторични суровини и енергия;
- окончателно обезвреждане чрез депониране или изгаряне на онези от тях, които е невъзможно да бъдат предотвратени, намалени и/или оползотворени.

Всички демонтирани материали ще се складират и сортират внимателно на обекта. След приемане на демонтажните и разрушителни работи от страна на Възложителя или упълномощен негов представител на обекта, сортираните материали ще бъдат насочени в съответствие с писмените указания на Възложителя към отпадъчни материали или ще му бъдат предадени с приемно-предавателни протоколи /материали за последващо бъдещо използване/. Строителните отпадъци ще бъдат натоварени на самосвали и извозени до предварително определено и одобрено сметище. Строителните отпадъци ще се събират в специално оградена площадка в контейнери или купчини за различните видове отпадъци. Събирането, съхранението, товаренето и транспортирането ще се извършва под ръководството на техническият ръководител на обекта.

Депонирането /изхвърлянето/ на твърди строителни отпадъци ще се извършва в уплътнени каросерии, покрити с предпазни мрежи или чергила за ограничаване запрашването и замърсяването на района.

С оглед опазване на почвата, депонирането /изхвърлянето/ на течни отпадъци ще се извършва в уплътнени каросерии и транспортирането им ще става до сметище съгласувано с Общината. Спазвайки нормалното извършване на СМР не се предполага да се допускат разливи на горива и смазочни материали. Служителите на обекта ще бъдат подробно инструктирани за действия за ограничаване на замърсяването при инцидент.

Задължения на строителя за изпълнението на нормативните изисквания за управление на



строителни отпадъци:

- спазва изискванията за разделно събиране и съхранение на образуваните строителни отпадъци по начин, осигуряващ последващото им повторно използване, рециклиране, оползотворяване;
- изпълнява плана за управление на строителните отпадъци - целите;
- извършва рециклиране и подготовка за повторна употреба на со на площадката (в този случай лицето е задължено да притежава и разрешение за дейности с отпадъци) и/или предава рециклируемите СО на лица, притежаващи разрешение за рециклиране;
- спазва разпоредбите за ЗБУТ;
- предава опасните отпадъци за обезвреждане, на лица притежаващи разрешение за дейности с такива видове отпадъци.
- сключва договори с лица, извършващи дейности с отпадъци;
- води отчетност и докладва.

Допълни действия за опазване на околната среда**➤ Екологосъобразен избор на строителни материали**

Основен принос за екологичната оценка имат вложените материали. Когато се избират строителните материали за даден проект и трябва той да отговаря на категорията "екологично безопасен", а наред с посочените по-горе мерки, да се обърне и специално внимание на някои качества в материалите, които по един или друг начин индикират техния екологичен статус, а оттам и този на обекта. Това означава, че екологосъобразният избор на строителни материали ще помогне да се минимизират разходите за материали и енергия, да се намалят отпадъците, а оттам и влиянието върху околната среда.

Основен елемент в оценката качествата на материалите е това, дали материалът може да се рециклира, ако може - колко цикъла на рециклиране може да понесе, колко дълъг е експлоатационният му период и колко ефективно може да се използва. Критерий от оценката е това, дали получаването и използването на материала води до разрушаване на озоновия слой и до увеличаване на парниковия ефект. Безспорно, съществен параметър при формиране на оценката е безопасността за здравето на хората, т.е. какъе е химичният състав на продукта, в него има ли токсични за хората вещества и ако има - в каква концентрация. Важно е и това, дали материалът отделя неприятна миризма или токсични вещества, замърсяващи водата, почвата или въздуха. Не на последно място в оценката влизат и енергийната ефективност на материала, неговата устойчивост на екстремни въздействия, екологическите и икономическите разходи, направени за него.

➤ Предотвратяване на замърсяване или увреждане на околната среда от бедствия, пожари или аварии:

Незабавно прекратяване извършването на всякакви работи на мястото на застрашените участъци;

Изключване на напрежението, захранващо всякакъв вид оборудване;

Ликвидиране или локализиране на пожара чрез използване на защитни и безопасни инструменти и съоръжения.

Пожароопасните материали и леснозапалими течности ще се съхраняват в оригиналните им опаковки и подходящи помещения.

Обектът ще бъде оборудван с необходимите средства за пожарогасене, съгласно изискванията Приложение №2 към чл. 3, ал. 2 на Наредба № 13-1971 от 29 октомври 2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

Територията на строителната площадка се категоризира за ПАБ и означава със знаци и сигнали съгласно нормативните изисквания.

Всички работници ще бъдат инструктирани за безопасно извършване на огневи работи и други пожароопасни дейности, вкл. зоните и местата за работа, както и използване на отоплителни, електронагревателни и други уреди.

При извършване на изолационните и довършителните работи, битумните разтвори, органичните разтворители и съдовете от тях ще се съхраняват в пожаробезопасни помещения.



Няма да се допуска тютюнопушене и палене на огън на места категоризирани или определените като „възвхоопасни“.

Няма да допускаме използване на нестандартни отоплителни и нагревателни уреди и съоръжения и на други директни горивни устройства.

➤ **Използване на възобновяеми източници на енергия за нуждите на строителната площадка**

Когато е възможно на строителната площадка ще бъдат монтирани ф=соларни панели за осигуряване на електрическа енергия на нуждите на строителната площадка (осветление, захранване на фургони). По този начин ще се ограничи използването на генератори на гориво и въздействието им върху въздуха, почвата и други елементи на околната среда.

5.4. Техники и методи за оптимизация на времето и работа на съоръжения, пуск и настройка.

След приключване на строителните и монтажните дейности се провеждат всички необходими изпитвания на съоръженията на ПСОВ. Изпитванията се одобряват от Строителния надзор/Консултанта.

Продължителността на изпитването при завършване е определено на 90 дни. През първите 30 дни се извършва наблюдение, по време на което се настройват съоръженията и взимат проби за качеството на водата, за да се удостовери, че съставът на отпадъчните води е сравнително постоянен. В края на този първи период Изпълнителят трябва да уведоми Строителния надзор, че пречиствателна станцията е завършена и трябва да се приложат изискванията по гаранцията в рамките на следващите 30 дни, преди да се приеме съоръжението. Датата на приемане на съоръжението е денят, в който изпитванията при завършването са изпълнени и станцията е одобрена от Строителния надзор за експлоатация от оперативния персонал.

След провеждане на всички необходими изпитвания се изпраща уведомление до Строителния надзор за готовността на станцията и обучение на персонала. След направена окончателна проверка на цялото оборудване, Ел и СКАДА предстои пуск на отпадъчните води през съоръженията.

Въвеждането в експлоатация на съоръженията в състава на ПСОВ могат да се разделят на две основни групи:

- Линия по пътя на водата;
- Линия по пътя на утайките.

Изпитанията по време на завършване ще включват:

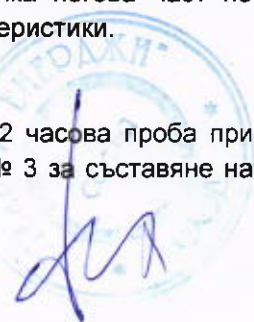
- единични изпитвания преди пуск. в сухи условия, проведени с всички строителни, машинни, електро и КИП компоненти, удостоверени с протоколи;
- комплексни изпитвания по време на пуск на всички машинни, електро и КИП компоненти, в сухи и мокри условия, след отклоняване на отпадъчната вода към ПСОВ удостоверени с протоколи.

Предпоставките изпитвания трябва да включват следните етапи:

- настройване в работна позиция на новите пречиствателни съоръжения;
- проверка работата на нови съоръжения с чиста вода / техническа вода за установяване, пропуски при монтажа/;
- отклоняване на потока отпадъчна вода към новите пречиствателни съоръжения;
- демонстриране работата и хидравличните параметри на станцията. Пробите при завършване трябва да докажат, че цялото оборудване и всяка негова част по отделно изпълняват изискванията по отношение на работните характеристики.

72 часови проби

Изпълнителят провежда 72 часови проби и съставя Протокол за проведена 72 часови проба при експлоатационни условия (Приложение 17 към чл. 7, ал. 3, т. 17 на Наредба № 3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството).



6. План за управление на качеството.

6.1. Подход за доставка на материалите.

Доставка на материали

Изпълнителят ще доставя материалите на обекта само от предварително одобрен източник. Доставените материали ще се придружават с декларация за характеристики на строителния продукт, декларация за съответствие или декларация за експлоатационни показатели от производителя, сертификат за качество и/или с протокол от изпитване в акредитирана строителна лаборатория, показващи, че материалите отговарят на изискванията на проекта - отговорен **Експерт контрол на качеството**.

Материалите ще се съхраняват и транспортират така, че да се гарантира запазването на качествата им. Материалите, одобрени и приети преди съхраняването и транспортирането им, ще бъдат проверени и/или изпитани преди влягането им в обекта - отговорен **Експерт контрол на качеството**, Изпълнителят има въведена система за одобрение на материалите, която е неразделна част от Системата за управление на Качеството (СУК), като целта е основните материали да бъдат одобрени от Специалиста по Качество, Проектанта, Инженера и Възложителя. Одобрението става чрез събиране на необходимите документи и / или мостри:

- Досие по качество на производителя.
- Декларации/образец/
- Сертификати на основните материали
- Системи за производствен контрол на производителите.
- Сертификати за производство / срок на валидност /
- Акредитации на Нотифициращите органи
- Акредитация на Независими лаборатории
- Декларации и/или Сертификати и/или Протоколи от изпитване на основните материали, които производителят ще използва при производството на даден материал
- Сертификати и/или свидетелства за правоспособност или квалификация на работници и/или технически, ръководни и контролни лица и органи, участващи в производствения процес
- Мостри на стоката и/или детайли, когато е необходим да се направи и естетически подбор, избор и одобрение от Възложителя.

Всички тези изисквания Изпълнителят изпраща преди сключване на договор с бъдещи доставчици и след като техните документи бъдат одобрени се пристъпва към сключване на договор - отговорен **Експерт контрол на качеството**.

За основни строителни материали Изпълнителят ще представи за одобрение Основен и Резервен доставчик - отговорен **Експерт контрол на качеството**.

Цялата документация се обработва, архивира и се предава на всички участници за одобрение.

Резултатите се нанасят в Регистъра за одобрение на материалите, който по всяко време се предоставя на всички участници в Инвестиционния процес - отговорен **Експерт контрол на качеството**.

Контрол на качеството при приемане на доставките

Контролът на качеството при приемане на материалите се осъществява от **Експерт контрол на качеството** - който извършва следното:

- сверява данните от поръчката за закупуване с тези от доставената разписка, като отбелязва несъответствията, ако има такива;
- предприема физическа проверка на стоките или материалите за посочените количество, вид, размер и характер;
- проверява за транспортни повреди и непълни или повредени опаковки;

ю



- изисква към всяка доставка материалите да бъдат придружавани с декларации съгласно наредба
- проверява за включване и предоставяне на всякакви допълнителни документи, като инструкция на производителя, инструкции за продукта, сертификати за съответствие, сертификати за тест или инспекции, сертификати за калибриране и други;
- при констатиран визуален дефект / повреда, разлики в параметрите или геометричните размери на част от продуктите или материалите, отговорника на склада извиква специалиста по качество за да бъде документирано несъответствието.
- съставя се „доклад за несъответствие“ и се подписва от доставчика или негов представител и стоката се връща за подмяна при единични количества.
- ако се установи последователност при несъответствията на един и същ материал се преминава към смяна на доставчика.
- ако по време на работа се получи показване на скрит дефект, който не е забелязан при приемане на стоката, въпросният материал се отделя в специално създадена оградена и маркирана зона с надпис „НЕСЪОТВЕТСТВАЩ ПРОДУКТ“

Грижи за доставените материали - отговорен **Експерт контрол на качеството**, като следи за:

- доставените стоки и материали се складират така, че да се предотвратят увреждания, разливи, замърсяване, разваляне;
- докато са в склада, са предмет на периодични оценки на подходящи интервали, за да се предотврати компрометиране на годността и постоянна цялост спрямо околната среда на техния начин на съхранение;

Материалите на склад ще се инспектират редовно, за да се провери за:

- изтичане на ограничена трайност;
- щета при боравенето,
- общо разваляне,
- загуба,
- други.

Всяка отделна доставка се заприходява в „РЕГИСТЪРА НА ДОСТАВКИТЕ“ и се контролира постоянно разхода и складовата наличност.

6.2. Мерки за осигуряване на вътрешен контрол и организация на качеството на изпълнение.

Контрол на качеството при влягане на материали в обекта

Ако по време на работа се получи показване на скрит дефект, който не е забелязан при приемане на стоката, въпросният материал се отделя в специално създадена оградена и маркирана зона с надпис „НЕСЪОТВЕТСТВАЩ ПРОДУКТ“ - отговорен **Експерт контрол на качеството**

Периодично **Експертът контрол на качеството** организира изпитване на материалите в независима лаборатория за потвърждаване на постоянството на характеристиките на материалите.

Всички доклади и протоколи от тестове и изпитвания се съхраняват в съответните Регистри и Дневници.

Контрол на качеството при изпълнение на СМР

Изпълнителят има внедрена СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО, която се проверява всяка година от външен лицензиран одитор и постоянно се подобрява.

Постоянно се организират семинари и обучения със техническия състав, специалистите от отдел снабдяване и логистика, техническия отдел и специалистите от отдели ПТО, ЗБУТ, ЕЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТ.

➤ **Предварителен контрол**

Със започване на всеки нов обект се извършват следните дейности:

- избор на Доставчик съобразно резултатите от „ОЦЕНКИТЕ НА ДОСТАВЧИЦИ“
- срещи с Доставчици и Подизпълнители и провеждане на Инструктажи с цел изясняване Изискванията по КАЧЕСТВО, ЗБУТ, ЕЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТ и Опазване на околната среда.



- създаване на Специални Изисквания по Качество като основни задължителни елементи към Договорите с Доставчици и изпълнители на всеки отделен материал или СМР.
- инструктажи преди започване на всеки отделен вид СМР
- избор на поне 2 Независими лаборатории за изпитване на материали и контрол на изпълнението на всеки етап от СМР
- уточняване с Надзора или Инженера на обекта вида и минималния брой независими изпитвания, които следва да бъдат извършвани преди, по време и след завършване на всеки отделен вид СМР.
- изготвяне на График за инспекции за извършване на тестове и контролни проби и замервания.
- уточняване с Възложителя, Проектанта и Инженера/ Надзора необходимите документи за приемане на материалите, контрол и приемане на всеки отделен етап от изпълняваните СМР и разрешаване на последващите операции.

Отговорен за горепосочените мерки е **Експерт контрол на качеството и Ръководител проект**

➤ **Контрол по време на изпълнение**

За всички основни видове СМР Изпълнителят съставил подробни ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ, които се променят постоянно с промяната на специализираната нормативна уредба. Всяка спецификация за всеки отделен вид работа съдържа:

- списък с нормативната уредба
- списък със стандартите
- изисквания към материалите, контрол по приемане, съхранение и използване
- изисквания по време на изпълнение
- контрол по време на изпълнение
- критерии за контрол, параметри, резултати
- приемане на всеки отделен вид СМР
- записи
- **ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СМР ПРИ ЗИМНИ УСЛОВИЯ**

Всички ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ, както и ЦЯЛОСТНАТА ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО КАЧЕСТВО /Заповеди, Инструкции, Презентации, Нормативна уредба, Стандарти/ са достояние на всеки отделен обект, както на ХАРТИЕН, така и в ЕЛЕКТРОНЕН ФОРМАТ.

Ръководителят на отдел Качество, организира провеждането на Инструктажите по Качество, съставянето, поддържането и архивирането на необходимата документация и екипа/тите за нейната обработка.

В зависимост от конкретния обект се съставя необходимата обектова документация, бланки за контрол, Дневници за контрол и приемане, Регистри и т.н., които се съхраняват на обекта.

Преди започване на всеки отделен вид СМР се прави:

- инструктаж по Качество
- определят се отговорниците по контрол и приемане
- определят се Критериите за приемане
- определят се отговорниците за попълване, обработка и архивиране на документите
- създават се Регистрите, Дневниците и Бланките за конкретния обект
- по време на изпълнение на всеки отделен вид и етап от СМР, Специалистът/тите по Качество съвместно с Техническият/те ръководител/и извършват:
- контролни замервания преди, по време и след изпълнение на всеки отделен етап
- инспекции и приемат и разрешават изпълнението на последващи операции.
- извикват независимите лаборатории за извършване на необходимите изпитвания на място
- при констатирани СЪМНЕНИЯ за нарушения съставят „ДОКЛАДИ ЗА ПРЕВАНТИВНИ ДЕЙСТВИЯ“. Целта на този документ е да се обръща по-сериозно внимание на отделни звена при изпълнение на специфични СМР, като се посочват местата и причините, които биха довели до некачествено изпълнение.
- при констатирани нарушения съставят „ДОКЛАДИ ЗА НЕСЪОТВЕТСТВИЕ“ като дават

предписание за „КОРИГИРАЩИ ДЕЙСТВИЯ“

- обработват данните и необходимите документи за приемане на всеки отделен етап и СМР.
- организират посещения от Проектанта и Надзора за контрол и приемане и разрешаване на изпълнението на следващите етапи.
- при съмнение или според Плана за качество и Графика за изпитванията изпращат материали за изпитване
- подържат постоянен Регистър на Чертежите и контролират спазването и работа по последните ревизии.

Отговорни за горепосочените действия са: Ръководител проект, Технически ръководител, **Експерт контрол на качеството.**

- **Окончателно завършване, приемане и предване на обекта/строежа**
Ръководител проект и **Експерт контрол на качеството извършват:**
 - организират заснемането и документирането на изпълнените СМР
 - подържат и предават Екзекутивна документация
 - обработват, архивират и предават цялостното досие на обекта

6.3. ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО НА ИЗПЪЛНЕНИЕ

Изпълнителят има внедрена система за управление на качеството, която е в съответствие с BS EN ISO 9001:2000.

Тази система е в съответствие със системите за управление и контрол на качеството (наръчници) на партньорите в обединението. Системи за управление на качеството на отделните партньориммвзаимно ще се допълват, така че да може да бъде организиран пълноценен и регулярен контрол на качеството.

Системата за управление на качеството е развита с идеята за непрекъснато подобрене в процеса на нейното използване.

Тази система се съобразява със специфичните изисквания на Възложителя, както и изискванията, заложи в самия проект, за да обслужва конкретно настоящия проект.

Обхват

Планът за качество на проекта е специфичен, т.е. той е приложим само за конкретната обществената поръчка.

Цел

Целта на Плана за качество на проекта е да обясни приложението на системата за управление на качество за целите на настоящия проект. Този план дефинира процедурите и съответните средства, които се прилагат. Изпълнителят възнамерява да осигури чрез ефективно управление на качеството, благоприятно развитие на строителния процес до степен такава, че да задоволи напълно изискванията на Възложителя.

Отговорности

- Ръководителят на проекта и експерт **контрол на качеството** е отговорен за системата за контрол на качеството. Тази отговорност не може да бъде делегирана;
- **Експертът контрол на качеството** е отговорен да проверява, че системата за контрол на качеството е напълно въведена, работи ефективно и се поддържа непрекъснато, така че да осигурява успешната работа на Изпълнителя;
- **Експертът контрол на качеството** е отговорен за поддържането на цялата документация, включително и докладите за качество;

Целият персонал на Изпълнителя е отговорен за спазване на системата за контрол на качество и докладване на появилите се несъответствия.



Заявление за политика по качество

Изпълнителят е създавал собствена интегрирана система за управление на качеството, която отразява ангажиментът му към качеството. Тя цели да задоволи изискванията на Възложителя, да извърши строителните работи в срок без да надхвърля бюджета и всичко това в съответствие със специфичните изисквания.

Изпълнителят е разработил и внедрил система за управление на качеството, което е в съответствие с BS EN ISO 9001 и ще прилага тази система, за да осигури постигане на необходимото качество. Ръководителят на проекта е отговорен за успешното и ефективно прилагане на системата през целия трудов процес.

Градация на документите за контрол на качеството

Системата за управление на качеството е структурирана в долупосочената градация на документи и е подчинена на Плана за качеството:

- Плана за качеството обяснява прилагането на системата за управление на качеството към този проект. В този план са описани специфичните процедури и използваните ресурси, приложими само за този обект;
- Процедурите са достъпни за Възложителя за информация, като идеята е да се даде пояснение за основните процеси. Всичко това е обяснено в съответните наръчници относно системата за управление на качеството;
- Създадени са и в процеса на строителството ще бъдат усъвършенствани, план за инспекция на взимането на проби, план за инспекция на доставяните стоки. В тях, освен всичко останало, е определена последователността на инспектиране, както и изготвянето на съответните доклади;
- Цялата документация, касаеща качеството, като доклади, таблици, формуляри ит.н. ще бъде съхранявана надлежно с цел осигуряване на изчерпателност и възможността за проследяване на процесите.

Система за управление на качеството**➤ Общи изисквания**

Като Изпълнител ще създадем, внедрим и поддържаме система за управление на качеството, като непрекъснато ще подобряваме нейната ефективност съгласно изискванията на ISO 9001:2000, българските стандарти и закони, както и изискванията на Възложителя. Изпълнителят ще извърши следното:

- ще уточни процесите, нуждаещи се от управление на качеството;
- ще определи последователността и взаимоотношението на тези процеси;
- ще определи критерии и методи, необходими за осъществяване на оперативността и контрола на тези процеси;
- ще осигури ресурси и информация, необходими за осигуряване на оперативността и мониторинга на процесите;
- ще извършва мониторинг, проследяване и анализ на тези процеси;
- ще извършва действия за постигане на планирани и трайни резултати, както и на непрекъснато подобрене на тези процеси.

Гореспоменатите процеси ще бъдат планирани и контролирани от екип за управление на качеството по проекта. При възникването на процес, при който се губи съответствие с изискванията, ще бъде осигурен допълнителен и специфичен контрол, който също ще бъде отбелязан в системата за управление на качеството.

➤ Документи , имащи отношение към системата за контрол на качеството

Тези документи включват:

- Наръчниците на Изпълнителя;
- Заявление за Политика по качеството;
- План за качеството на проекта;
- Документация, отнасяща се до ефективното планиране, оперативност и контрол на



процесите, като например „Подробна Времева Програма“ на Изпълнителя, тримесечни програми, инструкции, „План за безопасност и здраве“, доклади за извършване на проби и наблюдения, и всички други, които Възложителят ще поиска.

➤ **План за осигуряване и контрол на качеството на Проекта**

Този план е генериращ документ, който обяснява системата за контрол на качеството и това как се изпълняват изискванията на съответните стандарти и закони. Той включва политиката на Изпълнителя, касаеща качеството и обяснение за взаимодействието между процесите, упоменати в системата за контрол на качеството.

План за качеството на проекта обяснява приложението на системата за управление на качеството на този проект заедно със специфичните процедури, използвани за осигуряване изискванията на Възложителя.

Процедурите по проекта, съдържащи се в Наръчниците, обхващат установената документация. Те имат за цел да покажат, че Изпълнителят организира и поддържа изпълнението на проекта, така че да спазва специфичните изисквания на Възложителя. Тези процедури идентифицират специфичните изисквания отнасящи се до доставката, изпълнението на строителните работи и са частоттекущата документация на обекта.

Съществени характеристики на процедурите по проекта са изготвянето на подробни планове, дефиниращи отговорностите и ресурсите за изпълнение, съответствие между документи и процедури, както и изготвяне и актуализиране на доклади по качеството.

Внедряването и изпълнението на плана за качество на проекта и на процедурите по проекта ще се извършват главно чрез вътрешни одити за качеството, доклади и анализи, касаещи начините за корекция и превантивни мерки за избягване на грешки.

➤ **Контрол и управление на документите**

Контролът на документацията ще бъде извършван от Експерта по контрол на качеството и ще се отнася до цялата вътрешна и външна кореспонденция, документи за снабдяване и доставка, чертежи, технически данни и друга документация. По-важни въпроси, обхванати в процедурата са следните:

- постоянен контрол за наличността и състоянието на документите;
- контрол на документите, идващи отвън;
- адекватност на документацията при издаването - преглед и одобрение;
- обработване на остарели документи - архивиране;
- последователен контрол и обновяване на документацията, подлежаща на промяна;
- работа с „контролирани“ и „неконтролирани“ копия.

➤ **Контрол на докладите и записите**

Докладите и записите за качество са документите, от които се вижда дали има съответствие със специфичните изисквания. Контролът за тези доклади за качество се осъществява чрез отделна проектна процедура. Доклади включват, но не се изчерпват:

- дневник на обекта;
- доклад за работната ръка и оборудването;
- доклади, касаещи проби и инспектиране;
- доклади от вътрешни одити;
- документация несъобразена с изискванията;
- чертежи и спецификации;
- получени доклади от доставчици;
- други материали, отнасящи се към процедурите по качеството.

Отговорност на ръководството при управлението

➤ **Ангажимент при управлението**

Политиката по качеството ще бъде непрекъснато поднасяна на вниманието на целия състав чрез поставянето и на видно място и чрез провеждане на индикативни курсове и /или редовно

обучение в зависимост от специфичните нужди.

➤ **Насоченост към Възложителя**

Изпълнителят осигурява специфичните изискванията на Възложителя да бъдат определени и спазвани, с цел да се повиши неговата удовлетвореност.

➤ **Планиране на Системата за управление на качеството**

Елементите и процесите, включени в системата за управление на качеството, са планирани, така че да поддържат системата подходяща за нейните специфични цели и да я правят ефективна спрямо конкретния проект.

➤ **Отговорности, пълномощия, права, комуникации и обмен на информация**

Ключовият персонал ще има правото да делегира някои от правата и задълженията си с цел да осигури спазване на изискванията на Системата за контрол на качеството. Ключовият персонал се състои от следните специалисти:

- Ръководител на проекта;
- Технически ръководители по отделните части;
- Експерт по ЗБУТ;
- Експерт Контрол на качеството;
- Специалист ПТО;

На експерта по контрол на качеството се делегират правата да осигурява необходимите процеси създаване, внедряване и поддържане на СУК. Той също така ще представлява Изпълнителя във всички дейности свързани с изискванията по качеството на проекта. Експертът по контрол на качеството носи отговорността да осигурява ефективността на СУК и да докладва на висшето ръководство за функционирането на СУК и за всяка необходимост от подобрене. Той има задължението да осигурява и съдейства за осъзнаването на значимостта на изискванията на Възложителя в цялата организация. Той е независим отстроителния екип.

Управлението на качеството осигурява адекватни вътрешни комуникационни системи за успешното функциониране и ефективност на Системата за управление на качеството.

Ръководител на проекта

Ръководителят на Проекта има пълното право от името на Изпълнителя да управлява и контролира всички дейности, свързани с проекта, и да работи за постигането на всички изисквания, включващи ефективност на контрола, продуктивност и качество.

Ръководителят на Проекта е отговорен пред Изпълнителя за всички работи, свързани с Проекта.

Ръководителят на Проекта е отговорен чрез Заместник ръководител на Проекта, ръководителите на обекти, и приобектовите контролори за изпълнението на конструктивните и законови изисквания, както и Изискванията за качество.

Ръководителят на Проекта е отговорен във връзка с избраните представители за осигуряване ефективността на Системата за осигуряване на качество, надлежно еодене на документацията и спазването на всички изисквания и законови разпоредби.

Ръководителят на Проекта е отговорен за решаването на всички проблеми, свързани със Системата за контрол на качество, които проблеми не могат да бъдат решени чрез нормалните процедури, установени в системата.

Експерт по контрол на качеството

Експертът Контрол на качеството е отговорен за цялостното еъвеждане на системата за управление на проект и трябва да рапортува директно на Ръководителя на Проекта за всички обстоятелства, имащи ефект върху осигуряване на качеството по Проекта.

Експертът Контрол на качеството ще извършва мониторинг на всички приобектови дейности съвместно с обектовите ръководители и ще бъде отговорен за това, те да въвеждат и следват съответните процедури, включително и обучение.

Експертът Контрол на качеството заедно с другите отговорни лица ще се грижи за това Системата за контрол на проекта да работи пълноценно, да бъде надлежно документирана и с всичко това да се осигури качество, здраве и безопасност при работа и опазване на околната среда.

Експертът Контрол на качеството има делешираното право да въвежда, документира и поддържа Системата за контрол на качеството и да представлява Изпълнителя във всички ситуации, отнасящи

се до качеството на проекта.

Експертът Контрол на качеството е отговорен за осигуряване за ефективността за работа на системите и Програмата по качество. Той има неограничен достъп до всички дейности свързани с изпълнението на проекта с цел наблюдение и контрол върху системата за качество.

Експертът по контрол на качеството е независим от строителните процеси.

➤ Преглед от ръководството

Периодично се провеждат систематични прегледи за ефективността на Системата за управление на качеството. Някои от процедурите за това са следните:

- прегледи поне веднъж на всеки 6 месеца;
- график включващ ключовите елементи, входни и изходни данни;
- препоръки за подобрене.

Управление на ресурсите

Изпълнителят е отговорен и контролира доставката на средства и материали съобразно Системата за управление на качеството и съответната програма.

➤ Доставка на средства и материали

Изпълнителят взема всички мерки за доставката на средства и материали, необходими за пълноценното въвеждане и поддържане на Система за Управление на Качеството. Той непрекъснато се грижи за подобряване ефективността на системата, така че всички действия да бъдат насочени към задоволяване изискванията на Възложителя и Инженера.

➤ Човешки ресурси

Изпълнителят осигурява адекватни човешки ресурси за правилното изпълнение на проекта. Тези хора ще бъдат квалифицирани, добре обучени и с опит, съответстващ на управлението, извършването на строителните работи и другите видове дейности, които те изпълняват. Специфичните дейности и ресурси са идентифицирани в проектните процедури и заявленията, касаещи строителните методи. Съответната наличност и готовност на персонала се проверяват периодично с цел да се види дали отговарят на съответните изисквания.

➤ Инфраструктура

Изпълнителят изгражда и поддържа приобектов офис за управление на проекта. Всички структури от този офис се поддържат в такъв вид, че да задоволяват всички изисквания.

➤ Работна среда

Изпълнителят е отговорен за това човешките физични фактори в приобектовия офис и на работните площадки да бъдат напълно гарантирани от към комфорт, безопасни условия на труд и безпрепятствено извършване на съответните дейности.

Реализация на продукцията

➤ Планиране на реализацията

Предприемат се всички дейности, които директно влияят на качеството на работите, като тези дейности съответно се контролират. Изпълнителят планира и документира реализацията на продукцията и строителния процес чрез изготвянето и поддържането на документи като:

- Бюджет на проекта;
- Строителна програма;
- План за качеството и проектни процедури;
- План за изпитване на проби;
- План за контролиране качеството на производителите.

Тези дейности са по-подробно засегнати в наръчните за интегрирана програма на Изпълнителя и управление на качеството.

➤ **Процеси свързани с Възложителя**

Необходимостта от пълно разбиране, адресиране и преглед на изискванията започва още по време на тръжната процедура и продължава по време на целия проект до неговото приключване. Процедурите необходими за провеждането на тези дейности са създадени. Изпълнителят провежда прегледи на изискванията за проекта, с цел да провери, че:

- Изискванията на Възложителя са дефинирани и разбираеми;
- Изискванията на Възложителя, които са променени са ясно дефинирани и обосновани;
- Процедурите необходими за провеждането на тези дейности са създадени.

Процедура обяснява начина за управление и контрол на документите, докладите и кореспонденцията между Изпълнителя, Инженера и Възложителя, но най-общо:

- Непрекъснатата комуникация се осъществява чрез кореспонденция и регулярни срещи;
- Само определени лица са оторизирани да комуникират с Инженера на теми свързани с договорни дейности;

➤ **Покупки**

Изпълнителят прави списък на одобрени доставчици. Това има за цел да осигури контрол върху материалите. Изборът на горепосочените субекти се извършва чрез използването на:

- Критерии за избор;
- Доклади за предишни и текущи успешни изяви;
- Преглед на документите удостоверяващи качеството на материалите.

Процедурата също описва контрола и наблюдението на качеството на услугите или стоките, базиран на техническия опит, търговския статус и възможността да се изпълняват поетите ангажменти. След възлагането на Договора, методите на контрол на доставяните материали са:

- Проверка на складовете и магазините;
- Проверка при получаването;
- Изискване на декларации за качество и сертификати;
- Тестване и одобрение на мостри;
- Извършване на одит по Системата за качество.

Изпълнителят е отговорен за упражняването на системен контрол върху покупките и снабдяването със стоки, като съблюдава Системата за качеството. Цялата отговорност за преглед и съхранение на документите е на експерта по контрол на качеството, а отговорността за окончателно одобрение е на Ръководителя на Проекта.

➤ **Изпълнение на строителния процес**

Строителният процес се планира и изпълнява, както следва:

- Работите се извършват от лица с подходяща квалификация и опит в съответствие със СУК;
- Използваното оборудване се проверява преди употреба;
- Дейностите се извършват в съгласие със съответните части от СУК;
- Несъответстващите дейности се отразяват чрез доклади;
- Проектните графици се наблюдават и непрекъснато се осъвременяват съгласно моментния статус на проекта;
- Организирант се системни срещи за обсъждане на строителните процеси, за които се изготвят протоколи;
- Качеството на работите, когато е необходимо, се удостоверява чрез инспекции и изпитвания. Когато се установи несъответствие, се следва съответната проектна процедура;
- Закупуване, приемане и складиране на материалите - работи се съгласно

съответната процедура.

Протоколи и актове съгласно законодателството, както и записи според системата за управление на качеството, се създават с цел да се потвърди, че крайният продукт отговаря на изискванията.

Измервания и анализи

Ще бъдат предприети дейности за измерване и мониторинг за безпроблемно изпълнение на проекта. Инспектирането и теаването ще бъдат извършвани в съответствие с писмените процедури от стандартите, нормите и изискванията на Възложителя. Където се получи несъответствие на събитие или стока, това ще бъде установено, както чрез документиране, така и чрез физическа идентификация. Където е възможно, такива събития и стоки ще бъдат изолирани, за да се предотврати нежелана употреба. Изпълнителят ще провежда изчерпателни вътрешни одити, за да се увери, че всички дейности и контрола по качеството са извършени в съответствие със системата за управление за качеството. Успоредно с това и самата система ще бъде проверявана за ефективност. Ще бъдат провеждани одити в съответствие с процедурите описани в наръчниците. Одитите ще бъдат пряка отговорност на Експертът по контрол на качеството. По отношение на вътрешното сертифициране строителният процес ще бъде наблюдаван и контролиран от Изпълнителя чрез система за вътрешно сертифициране. Изпълнителят ще дзде потвърждение, че на лице са:

- Контрол на материалите;
- Обучение на персонала;
- Преглед на документацията;
- Физическо инспектиране на материали и оборудване.

Извършват се действия свързани с измерване и наблюдение, с цел да се осигури съответствието на продукта. Потвърждаването на статуса на инспекциите и изпитванията се постигна чрез документиране, както е обяснено в системата за управление на качеството. Инспекции и тестове се извършват в съответствие с описаните процедури в стандартите, законодателството и изискванията на Възложителя (описани в техническите спецификации).

По време на строителството всички работи се инспектират за съответствие с „Представяне на метод“ (ако има), спецификациите и работните чертежи. Процесът на вътрешно сертифициране е отговорност на екипа за осигуряване на качеството и се проверява чрез инспектиране, изпитвания и други методи, дефинирани в съответните документи.

Изпълнителят следи по време на изпълнението на проекта за удовлетвореността на Възложителя, и когато е необходимо се извършват превантивни и коригиращи действия. Забележките на Възложителя се записват и се изпълняват необходимите дейности с цел постигане на удовлетворимост на Възложителя.

➤ **Вътрешен одит**

Изпълнителят провежда подробни вътрешни одити, за да се увери, че всички дейности и контрола по качеството са извършени в съответствие със системата за управление за качеството. Успоредно с това и самата система се проверява за ефективност. Провеждат се одити в съответствие с процедурите описани в наръчниците. Одитите са пряка отговорност на експерта по контрол на качеството.

Системата за управление на качеството, се осигурява чрез одитите по качеството и записите по качеството, че процедурите по качеството са въведени и отговарят на нуждите на проекта. Ефективността, осъществяването и непрекъснатото подобрене на СУК се оценява чрез вътрешни одити и други начини за обективно доказване. Създадена е процедура за одити. Създадените процедури са такива, че да осигурят съответствието на продукта, вътрешна оценка на процесите и планираното подобряване на качеството.

Чрез перманентен преглед на записите се осигурява, че всякакви тенденции и процеси влияещи неблагоприятно на системата за управление на качеството се локализируют и се предприемат подходящи коригиращи дейности.

➤ **Управление на несъответствзщ продукт**

Изпълнителят създава Процедура за справяне с несъответствията, която обяснява как

идентифицирането, документирането, оценяването и отстраняването на несъответстващите материали, оборудване, продукти или работи се контролира. По-основните елементи са:

- Идентификация на несъответствията;
- Отговорности на РКК;
- Контрол на несъответствията, коригиращи и превантивни дейности.

➤ Анализ на данните

Подходящи данни, установяващи доколко е ефикасна СУК и позволяващи оценка на възможностите за подобряване на нейната ефикасност, се събират и анализират. Тази информация може да включва данни от резултати от наблюдения и измервания, и други подобни източници, Анализът на данните дава информация за:

- Удовлетвореността на Възложителя;
- Съответствието с изискванията за проекта;
- Характеристиките и развитието на процесите, и на продуктите, включително възможностите за превантивни действия;
- Доставчиците.

Периодични прегледи на управлението на ефективността на СУК се извършват, както е описано в съответната процедура. Резултатите от прегледите и одитите се документират и записите се запазват. Прегледите на управлението отчитат индикаторите, показващи осъществяването на политиката и обектите по качеството.

➤ Коригиращи действия

Изпълнителят създава процес за контрол на коригиращите действия. По този начин, когато се установи несъответствие, то се отстранява и се установява причината за него. Коригиращи действия са:

- Проучване определящо причината за несъответствието;
- Анализ и провеждане на наблюдения с цел да се постигне непрекъснато подобрене;
- Избор на подходящо коригиращо действие и преглед на ефективността на същото;
- Записване на промените, резултат от утвърдените и ефективни коригиращи дейности;
- Съгласуване с Инженера, когато е необходимо;

Коригиращи действия могат да бъдат причинени от:

- Несъответствия или пропуски установени по време на одитите по качеството;
- Несъответствия установени по време на договорния период и периода за установяване на дефекти;
- Оплаквания от страна на Инженера.

➤ Превантивни действия

Както е упоменато по-горе, Изпълнителят е създавал процес за коригиращи действия, за да се осигури, че когато е установено несъответствие, същото се отстранява и причината за него се елиминира (виж П5). По време на процеса се определя превантивно действие с цел да се отстрани причината за несъответствието. След като е предприето превантивно действие, съответният контрол се документира и въвежда в действие с цел да се удостовери, че те са ефективни. Резултатите от превантивните дейности са част от проверките на управлението.

6.4. Допълнителни мерки за контрол на качеството

6.4.1. Контрол и мониторинг на изпълняваните дейности

Контролът и мониторингът са дейности, които следва да са напълно прозрачни и консултирани с всички участници в строителния процес. Контролът е наблюдение на вътрешните системи на управление на проекта за изпълнение на договора с цел да се оцени изпълнението им през цялото време.

Дейности за контрол на изпълнението на предложените мерки са:

- Проверка на изпълнението и спазване на сроковете за изпълнение на проекта и договора.
- Проверка на процедурите за изпълнение на проекта и договора за изпълнение за обществената поръчка;
- Приспособяване към нови потенциални рискове в условията на променящи се икономически, законови, оперативни условия;
- Осигуряване навременни и прецизни записи на извършените дейности и осигуряване подготовката на необходимата информация и документация.

Контролът на изпълнението на предложените мерки се извършва на ниво: изпълнение на проект и изпълнение на строително-монтажни дейности.

При осъществяване на контрола ще се съблюдава:

- Договора за изпълнение;
- Закони и подзаконови нормативни актове;
- Оперативни споразумения и записи;

Контролът на изпълнението на предложените по-горе мерки ще се извършва чрез постоянно им наблюдение и анализиране отчленовете на инженерно-техническия екип, назначени със Заповед за обекта, изпълнявайки следните дейности:

- Ръководене на процеса чрез предварително планиране;
- Анализиране на строителната обстановка и разследване на причините с цел недопускане на затруднения за ползвателите на сградата и преминаващите в близост жители при изпълнение на СМР;
- Спазване на нормативните изисквания и указанията на Възложителя;

Професионалният надзор на строителните работи е предпоставка за успешното изпълнение на проекта и затова по време на изпълнение на обекта, ще се извършва:

- Контрол на строителството и строителен надзор;
- Управление на строителството;
- Контрол на разходите за строителството;
- Управление на рисковете;
- Връзки с държавните институции и постоянна комуникация с ползвателите на сградата при изпълнение на СМР;
- Екзекутивна документация; Контрол на проекта.

6.5. Мероприятия за осигуряване на безопасността на обекта.

Всички работници да бъдат снабдени с необходимите лични предпазни средства и работно облекло по списък, утвърден от работодателя;

Не се допускат до работа лица, които нямат нужната правоспособност и квалификация с оглед на извършваната работа;

- не се допускат на работа работници, които не са инструктирани за конкретния вид работа.
- не се допуска работа стехнически неизправни съоръжения, машини и инструменти;
- не се допуска работа стехнически неизправни съоръжения, машини и инструменти;

Всички съоръжения, машини и инструменти, работещи с електрически ток да са заземени по съответно установения нормативен ред;

Работещите да бъдат защитени срещу поражение от ел. ток по реда на Наредба №3 от 09.04.2004г. за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии;

Да се допуска използването само на изправни агрегати, машини и инструменти, със степен на защита, отговаряща на класа на работната среда;

Работещите с въздушни компресорни инсталации и уредби да са снабдени с ЛПС, съгл. Наредба № 8 от 23.09.2004 г. за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при работа с въздушни компресорни инсталации и уредби;

За изпълнение на всеки вид работа, свързан с опасностите, установени с оценката на риска се изготвят инструкции, изискващи се по чл.16, т.1-в и по чл.19 от Наредба №2. Инструкциите се поставят трайно на достъпни и видни места;

Всички подходи и работни площадки се обезопасяват с необходимите, парапети, прегради и др. При всяка опасност се поставя предупредителен или указателен знак, съответстващ на изискванията на Наредба №РД-07/8 от 20.12.2008г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа, изд. от МТСП, МИС и МВР, бон. ДВ. бр.3 от 13.01.2009г.;

На видни места в зоните с повишен риск за ползвателите на сградата, се поставят предупредителни табели;

Монтираното скеле се обезопасява с предпазна мрежа;

Не се допуска съхранение на материали, на места които не са предназначени за тази цел;

Всички отпадъци се изнасят от обекта своевременно;

Успешното реализиране на обекта включва в себе си дейности, свързани с координация и мониторинг на проявленията на отрицателно влияние на арителния процес върху аспектите на ежедневието по време на изпълнението на договора.

Мониторингът следва да се извърши от специално формиран екип, включващ и участие на Възложителя и представителя на СС. Важна стъпка в реализацията на обекта е извършването на периодичен мониторинг и оценка на постигнатия напредък в изпълнението на заложените цели и предприемането на коригиращи и превантивни мерки при необходимост. Отговорността за това е на Изпълнителя, който ще осъществява ефективен мониторинг и ще осигури публичност и прозрачност на постигнатите резултати и идентифицираните проблеми върху аспектите на ежедневието по време на изпълнението на договора.

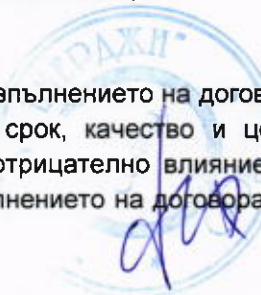
Чрез мониторинга на изпълнението ще се предоставя достъп до подходяща и своевременна информация за цялостния напредък към постигане на резултатите от прилагането му. Резултатите от мониторинга включват констатации, изводи, препоръки и поуки, извлечени отопита на Изпълнителя. Препоръките могат да бъдат използвани за подобряване на процеса на вземане на последващи превантивни мерки и правилни решения. Процесът на провеждане на мониторинг и наблюдение на изпълнението ще се реализира при спазването на следните основни принципи:

- Всеобхватност на обекта на мониторинг;
- Откритост и прозрачност;
- Независимост и безпристрастност;
- Взаимен контрол, взаимоинформираност, координация и взаимопомощ в действията на субектите на вътрешния мониторинг;
- Наличие на ясни правила и процедури за провеждане на мониторинг;
- Партньорство и взаимодействие с всички заинтересовани страни.

Източниците на информация ще се изисква да бъдат достоверни и да предоставят остатъчно количествени и качествени данни, позволяващи проследяване на изпълнението на конкретни дейности и постигане на дефинираните резултати. Събирането на данни и анализи ще се планират предварително. Във възможно най-голяма степен ще се разчита на наличните източници, тъй като те най-лесно могат да бъдат включени в процеса. Главното предизвикателство при мониторинга е да се събере, съхрани и използва информация, която служи за оценка на различни нива. В крайна сметка, мониторингът трябва да бъде многофункционален, така че информацията, генерирана на едно ниво, да бъде полезна и на други равнища. Такива източници на информация (документи) ще бъдат:

- Отчети за изпълнението на политиката за управление на обекта;
- Отчети от отделните етапи по време на изпълнението на строителния обект;
- Справки за реализирани мерки и инициативи;
- Решения на работния екип.

Постоянният мониторинг върху аспектите на ежедневието по време на изпълнението на договора е предпоставка за успешното изпълнение на проекта по отношение на срок, качество и цена. Приетият подход за организация и мониторинг на проявленията на отрицателно влияние на строителния процес върху аспектите на ежедневието по време на изпълнението на договора ще



съответства на актуалните нормативни изисквания и ще бъде предварително съгласуван с Възложителя и представителя на СС.

При изпълнение на строителството, дружеството ни ще се съобразява с всички изисквания и ще извършва засилен контрол при изпълнение на обекта. Лицата, извършващи строителните работи ще съгласуват предварително дейността си по строителството съобразявайки се с техническата документация и изискванията на Възложителя.

Дружеството ни незабавно ще осведоми съответните заинтересовани страни и ще предложи техническо решение за решаване на всеки възникнал проблем. Всички последващи действия ще бъдат координирани и съгласувани с инженерно-техническия екип и представителите на Възложителя.

Към настоящата разработка прилагаме Линеен календарен график за изпълнение на проектирането и строителството и диаграми на ресурсите (работници и механизация)
Приложение В.

