



повдигането и поставянето на технологичните машини и съоръжения в проектно положение;

Непосредствено преди поставяне на технологичните машини и съоръжения опорните повърхности на фундаментите ще бъдат почистени от замърсявания и маслени петна до чист бетон и ще бъдат изравнени;

Когато технологичните машини и съоръжения ще се монтират на метални конструкции, същите ще са нивелирани и приети преди монтажа;

При окончателно установяване положението на технологичните машини и съоръжения върху фундаментите ще се осигури равномерно затягане на анкерните болтове. При наличие на съответни указания в техническата документация затягането на болтовете ще става със зададеното усилие и съгласно посочения ред;

Монтажът и заваряването на технологични тръбопроводи ще се извърши съгласно определените в проекта изисквания към основните и добавъчни материали за заваряване, квалификацията и атестирането на изпълнителските кадри, заваръчните машини и съоръжения, качеството на подготвяното съединение, методите, режимите и техниката на заваряване, за които ще се състави необходимата техническа документация;

Монтажът на технологичните тръбопроводи ще се извърши на възли, блокове и секции;

Преди монтажа тръбопроводните елементи ще се почистят от странични предмети, масло и други замърсявания, като присъединителните им краища, подлежащи на заваряване, ще се почистят до метален блясък на разстояние не по-малко от 15 мм по външен и вътрешен диаметър;

Начинът на обработка, който осигурява необходимата форма, размери и качество на краищата и подготовката на съединението за заваряване ще е съгласно изискванията на проекта;

Монтажът на технологични пластмасови тръбопроводи ще се извършва след завършване монтажа на технологичните машини и съоръжения, заваръчни и топлоизолационни работи;

Технологичните тръбопроводи от пластмасови тръби, детайли и възли при монтажа им ще бъдат защитени от пряка слънчева светлина и ще са разположени на разстояние не по-малко от 1 m от нагревателните прибори, лесновъзпламеняващи се, взривоопасни и гориво-смазочни материали;

Съединяването на детайли и възли от пластмаса ще се извършва съгласно изискванията на проекта и указанията на производителя;

Изместването на краищата по периметъра на челно контактното заваряваните тръби няма да превишава 10 % от дебелината на стената на тръбата. Пробните заварени съединения ще се проверяват визуално и ще се изпитват хидравлически на якост в течение на 10 минути, с налягане равно на 1,5 от максималното работно налягане. Качеството на челните съединения ще отговаря на изискванията на този правилник.

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ В ЕТАПА НА ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ

За въвеждане на участък в експлоатация е необходимо да бъдат извършени успешни изпитвания. Те се извършват по следния начин:





Изпитване на канализация

Тестването на канализационните тръби ще се извършва след като тръбите са положени в пясъчното легло и са свързани, и преди да се извърши обратното засипване.

Тръбите се напълват с вода под напор от 1.2 m над темето на тръбата в по-високата част на участъка, при спазване на изискването от напор не по-голям от 6 m над теме тръба по-ниската част на участъка. В случаи на стръмни тръбопроводи се прави изпитване на сектори, така че да не се надвиши максималният допустим напор.

Пробата започва около един час след запълването на тестовия участък. Отбелязва се нивото на водата в тръбата, създаваща напор от 1,2 m. Следи се в продължение на 30 минути за загуби на вода (спадане на нивото в тръбата). На всеки 10 минути се добавя вода до първоначално отбелязаното ниво и добавените количества се записват.

Критерий за успешно преминало изпитване е обемът на добавената вода да не надвишава 0.12 l/час за 100 m. тръбопровод на милиметър от номиналния вътрешен диаметър на тръбата. В случай на просмукване се прави външен оглед, констатира се проблемът, отстранява се и се прави ново изпитване. Методът на изпитване се съгласува предварително с Проектанта и Консултанта.

Изпитване на водопровод

За извършване на изпитванията се използва питейна вода. Изпитването се извършва в съответствие с изискванията описани в Наредба № 2 от 22-03-2005, хармонизираща българското законодателство с EN 805. В чл.162 ал.2 от Наредба № 2 е записано, „Начинът и необходимите етапи на изпитването се определят от проектанта”. Ние възнамеряваме да предложим за одобрение от проектанта метод за изпитване, съобразен с изискванията на Наредба №2. Желателно е водопроводите да бъдат промити преди изпитването (за да не попаднат боклуци на входа на манометрите). При възможност те се промиват, като препоръчителната скорост е 0,8 m/c.

Водопроводите се изпитват цялостно или на отделни участъци. Участъците се подбират така, че налягането да бъде достигнато в най-ниската точка на изпитвания участък; в най-високата точка на всеки изпитван участък да бъде достигнато налягане, най-малко съответстващо на максималното оразмерително налягане.

За тестово налягане се приема по-малката от двете стойности:

Максималното оразмерително налягане * 1,5 (атм)

Максималното оразмерително налягане + 5 атм.

Предварително изпитване (за якост) се извършва преди засипване на траншеята и монтаж на арматурите. Извършва се с работно налягане. Извършва се визуален контрол на връзките. Продължителността се определя в зависимост от материала на водопровода и се съгласува с консултанта и проектанта.

Изпитване на спад на налягане за определяне на останалото във водопровода количество въздух (с оглед предотвратяване на неверни резултати при извършване на основното изпитване). Необходимостта от това изпитване се посочва в проекта. То се изпълнява по следния начин:

Увеличаване на налягането чрез помпа до стойността на тестовото налягане;

Тестът за налягане започва след 30 минутна стабилизация без визуален спад на налягането (измерено с точност до 0,05 bar);





Премахва се остатъчният въздух от водопровода и се отбелязва стойността на тестовото налягане на манометъра;

Поддържа се тестовото налягане в продължение на 1 час, проверява се за въздух и се измерва необходимото количество вода за възстановяване на тестовото налягане;

Записват се отчетите от манометъра при всяка загуба на налягане (с точност до 0,05 bar);

Измерва се добавената вода (с точност до 0,01 l). Сравнява се с критерият за одобрение.

Забележка: Температурата на въздуха и водопровода/водата ще се измерват за да се потвърди, че не са повлияли върху теста на налягане.

Критерий за одобрение – $\Delta V \leq \Delta V_{max}$

ΔV – Обем на добавената вода за поддържане на тестовото налягане (l);

ΔV_{max} – Максимално допустими загуби на вода (l) изчислено по формулата:

$$\Delta V_{max} = 1,2 * V * \Delta p * [(1/E_w) + (D/e * E_R)]$$

Например при участък с дължина 100м и диаметър ф90 ПЕ:

$\Delta p = 20$ kPa – допустими загуби на налягане в полиетиленови тръби (kPa) (Прил. 7 от Наредба №2/22.03.05г.);

V – Обем на изпитвания участък (l);

$E_w = 2\ 100\ 000$ kPa – еластичен модул на водата (kPa);

D – вътрешен диаметър на тръбата (m);

$e = 0,054$ m – дебелина на стената на тръбата (m);

$E_R = 1\ 000\ 000$ kPa – еластичен модул на стената на тръбата (kPa);

1,2 – допустимо отклонение (съдържание на въздух) по време на основното изпитване.

$$\Delta V_{max} = 1,2 * 406,94 * 20 * [(1/2\ 100\ 000) + (0,072/0,0054 * 1\ 000\ 000)]$$

$$\Delta V_{max} = 0,11$$
 (l)

Точност – 0,05 bar; 0,01 (l).

Основно изпитване

Започва веднага след завършване на изпитването за спад на налягане;

Увеличаване на налягането до достигане на стойността на тестовото налягане чрез помпа;

Проверява се за остатъчен въздух и се отбелязва стойността на първоначалното тестово налягане на манометъра;

Продължителност на теста - 1 час; по време на изпитването се следи за видими течове;

След 1 час се записва отчета от манометъра (с точност до 0,05 bar);

Сравнява се с критерият за одобрение.

Забележка: Температурата на въздуха и водопровода/водата ще се измерват за да се потвърди, че не са повлияли върху теста на налягане.





Критерий за одобрение: загубите на налягане показват намаляваща тенденция, като в края на първия час те не може да надвишават 0,2 атм. (проверено с калиброван манометър с точност до 0,05 bar). В случай, че загубите на налягане показват намаляваща тенденция, но в края на първия час спадът на налягане е по-голям от 0,2 атм. изпитването продължава за следващ период, до достигане на рамката, заложена в критерия за одобрение.

В случай на неуспешно изпитване аварията се отстранява и тестът се повтаря.

Манометри се монтират в най-ниската и най-високата точка от участъка. В най-ниската точка се предвижда възможност за напълване на водопровода с вода. В най-високата точка (или в точките на въздушниците при довеждащи водопроводи) се предвижда монтаж на кранове за обезвъздушаване. Пълненето на водопроводите се извършва бавно. Изпитванията започват след като водопровода се е темперирал (от разликата между температурата на тръбата и тази на водата) и след като е напълно обезвъздушен, тъй като наличието на въздух във водопровода води до спад на налягането и грешни заключения.

Отговорност за цялостното провеждане на изпитванията по участъци носят техническите ръководители. Те се контролират постоянно от групов технически ръководител и периодично от Ръководител проект. Консултанта или член от неговия екип присъстват на изпитванията и подписват протокол за резултатът от изпитването. Протоколите се събират и окомплектоват с другите документи от специалисти ПТО.

Промиване и дезинфекция на водопроводи

Извършват се в съответствие с техническата спецификация и в съответствие с изискванията описани в Наредба № 2 от 22-03-2005, хармонизираща българското законодателство с EN 805. В случай, че преди изпитването на налягане водопроводите не са промити те се промиват преди дезинфекцията.

След промиването на тръбопроводите за питейна вода те трябва да се дезинфектират. Обикновено се използва разтвор на натриев хипохлорид (белина) с максимално допустима концентрация 50 мг/л (като Cl). Разтворът се добавя след като тръбата е запълнена по цялата дължина с вода. Минималното време за контакт се определя в зависимост от диаметъра и дължината на дезинфекцирания участък от тръбопровода, материала, от който са изпълнени тръбите, и условията на полагане. Препоръчително е разтворът да се държи във водопровода 24 h, след което остатъчният хлор трябва да е над 25 мг/л. В противен случай е възможно да не е извършено пълно обеззаразяване и да се наложи процесът да се повтори. След извършена успешна дезинфекция, хлорираната вода от тръбопровода трябва да се промие докато остатъчният хлор не надвишава 1 mg/l и водата няма мирис. За неутрализиране преди изпускане (когато се налага – например при изпускане в река) се използва обикновено натриев тиосулфат. Неутрализирането се извършва в пластмасов контейнер.



Критерий за одобрение: След приключване на промиването се взема проба от водата от специализирана лаборатория (обикновено РИОКОЗ). В случай, че във водата няма патогенни микроорганизми и отговаря на качествата за питейна вода (това се разбира по наличието на остатъчен хлор в допустимите граници) РИОКОЗ издава сертификат.

Методът за дезинфекция и промиване се изготвя от Ръководител обект и се предава за одобрение от Консултанта. Отговорност за цялостното провеждане на дезинфекцията и промиването по участъци носят техническите ръководители. Те се контролират постоянно от групов технически ръководител и периодично от





Ръководител проект. Консултантът или член от неговия екип присъстват на дезинфекцията и подписват протокол. Протоколите се събират и окомплектоват с другите документи от специалист ПТО.

Организация в етапа на въвеждане в експлоатация на ПСОВ

Изпитвания по време на СМР

Изпитване на земната основа под съоръженията;

Изпитване на бетона за доказване на проектна якост;

Изпитване на водопроводните и канализационните инсталации в технологичната сграда за водоплътност.

Провеждане на изпитания

Общи изисквания при провеждане на изпитания на технологични машини и съоръжения:

След завършване на монтажа технологичните тръбопроводи и съоръжения ще бъдат подложени на външен оглед, изпитвания на якост и плътност;

Видът на изпитванията и стойността на изпитателните налягания ще са съгласно проекта за всяка линия на тръбопроводите и за всяко съоръжение или отделен участък на тръбопроводите;

Ако в проекта не е предвиден методът на изпитванията, същият ще се определя от монтажната организация, като се съгласува с Консултанта;

Технологични тръбопроводи за налягане над 10 МРа (100 kg/кв. см) ще се изпитват на якост само по хидравлични методи;

Изпитвания със сгъстен въздух на технологични тръбопроводи от стъкло и други чупливи материали се забранява;

Технологичните тръбопроводи ще се изпитват по хидравличен начин. Пневматични изпитвания ще се допускат при следните случаи:

При отрицателна температура на околния въздух;

Ако опорните конструкции не са пресметнати за тръби, напълнени с вода;

Ако използването на вода е недопустимо по технически причини;

На изпитвания ще се подлагат технологични тръбопроводи или техни участъци, напълно монтирани и поставени на постоянни опори и окачвачи, с монтирана арматура, като ще са изпълнени всички връзвания, щуцери, изводи за КИПиА, дренажни устройства, линии за източване и отдушници;

Присъединяването на новоизграден технологичен тръбопровод към действащ технологичен тръбопровод ще се извършва след изпитването и приемането му от Консултанта;

Дефектите, открити при изпитването на технологичните тръбопроводи, ще се отстраняват, а изпитването ще се повторят;

Забранява се отстраняване на дефектите в технологични тръбопроводи, докато се намират под налягане;





Напречни заварени шевове, в които при изпитванията на технологичния тръбопровод са установени шупли, недопустими за отстраняване, ще се изрязват и вместо тях ще се поставят пръстени;

Тръби и детайли с дефектни надлъжни шевове ще бъдат заменени с нови;

Изпитването на технологичните тръбопроводи на непрекъснатост на покритието ще се извършва съгласно проекта;

Изпитванията на технологичните тръбопроводи на якост и плътност ще се извършват едновременно;

За проведените изпитвания на якост и плътност на технологичните тръбопроводи ще се съставя акт съгласно приложение № 13, след което ще се предават за изпълнение на останалите монтажни работи и изпитвания съгласно проекта;

Изпитванията на якост и плътност на технологичните машини и съоръжения ще се извършват съгласно Наредба № 28 „За устройство и безопасна експлоатация на съдове, работещи под налягане“.

Хидравлични изпитвания

Стойността на изпитвателното налягане на якост ще е съгласно проекта, а при липса на указания в него трябва да бъде равна на:

За стоманени технологични тръбопроводи (включително облицовани с гума, пластмаса, стъкло, емайл) при налягане до 0,5 МРа, а също и за тези, предназначени за транспорт на флуид с температура повече от 400°C (независимо от налягането) - 1,5 Рраб., но не по-ниско от 0,2 МРа;

За стоманени технологични тръбопроводи при работно налягане по-голямо от 0,5 МРа - 1,25Рраб;

За технологични пластмасови и стъклени тръбопроводи 1,25 Рраб, но не по-ниско от 0,1МРа;

За технологични тръбопроводи от цветни метали и сплави - 1.25 МРа, но не по-ниско от 0,1МРа;

Стойността на изпитвателното налягане на плътност ще съответства на работното налягане;

На участъка за присъединяване на изпитвания тръбопровод към водопровода или агрегата, предназначен за хидравличните изпитвания, създаващ необходимото изпитвателно налягане, ще се монтират два затварящи вентила и манометър;

След достигане изпитвателното налягане, изпитваният тръбопровод ще бъде изключен от водопровода или агрегата за хидравлични изпитвания;

При изпитване на технологични тръбопроводи от пластмаса достигането на изпитвателното налягане ще се осигурява с допълнително помпане на вода за компенсиране деформациите на тръбопровода при пробата под налягане;

Изпитванията ще се извършват след стабилизиране налягането в технологичния тръбопровод;

Технологични тръбопроводи, облицовани с гума, пластмаса, стъкло и лак ще бъдат допълнително изпитани на непрекъснатост на покритието чрез електрически метод;





След провеждане на хидравличните изпитвания технологичният тръбопровод ще бъде напълно освободен от течности и арматурата ще се остави отворена;

Изпитвателното налягане на якост трябва да се задържи 5 минути, след което да се снижи до работното, при което трябва да бъде направен оглед на технологичния тръбопровод;

Изпитвателното налягане при изпитване на стъклени тръбопроводи се задържа 20 минути;

Заварените шевове на стоманени тръбопроводи при огледа могат да се очукват с чук с маса не повече от 1,5 kg. Очукването да става встрани от заваръчните шевове. Разрешава се тръбопроводи от цветни метали и сплави да се очукват с дървен чук с тегло не повече от 0,8 kg;

Очукването на тръбопроводи от други материали не се допуска;

Резултатите от хидравличните изпитвания се считат за удовлетворителни, ако през времето на огледа не е спаднало налягането по манометър и не са забелязани течове и изпотявания;

При провеждане на хидравлични изпитвания на технологични тръбопроводи при температура на въздуха по-ниска от 0° C ще се вземат мерки за предотвратяване замръзването на течността, чрез подгриване на течността, затопляне на помещенията, прибавяне на незамръзващи съставки към течността и др.

Пускането в експлоатация на съоръженията ще включва три отделни етапа:

Проверка при предварително пускане в експлоатация;

Работни тестове - единични изпитания:

работа на сухо;

работа в реални условия, използвайки чиста или пречистена вода.

Пускане в експлоатация на пречиствателната станция, при работа с отпадъчната вода.

Сполучливите изпитания, съгласно условия 1, 2 и 3 са предпоставка, Консултанта да позволи включването на канализационната мрежа към Пречиствателната станция за пречистване на отпадъчните води (този процес може да се извърши на няколко етапа, като технологична последователност).

Сполучливите изпитания съгласно условията (по-горе), са необходимо условие на Консултанта, да позволи извършването на изпитвания, с което да се спазят Гаранциите за параметрите на Пречиствателната станция за пречистване на отпадъчните води, през време на експлоатация.



Изпробване на оборудването

Проверките преди пуск включват следните мероприятия:

Провеждане на изпитванията при производителя;

Провеждане на изпитвания на самата площадка след монтажа.

Работни изпитвания

Работните изпитвания трябва да се извършат както следва:





Помпи с мощност над 10kW трябва ще бъдат тествани при производителя, в съответствие с ISO 2548, Анекс Б, в присъствието на Консултанта. Ще известим 14 дена по-рано за намерението си да предложим оборудването за изпитване и ще осигурим всички разходи свързани с теста;

Контролните табла на електродвигателите ще бъдат тествани при производителя в присъствието на Консултанта. Ще известим 14 дена по-рано за намерението си да предложи оборудването за изпитване и 7 дена преди теста и осигурим на Консултанта подписани копия на документи от производителя, свързани с изпитването.

Удостоверението за извършено изпитване ще включва пълен функционален тест на всеки елемент от двигателя, както и на секцията ICA* в MCC в ръчен и в автоматичен режим. Ако е необходимо ще се осигури външно устройство, което да се симулира входяща информация, за да се получи смислен тест. Системата "SCADA" ще е на разположение и ще се свърже към всяко "MCC" по време на теста.

Полеви изпитвания

Изпитвания на площадката могат да започнат, само ако Консултанта е анализирал и одобрил работния проект, монтажа на съоръжението или машината и инструкциите за поддръжката му.

Изпитванията ще включват:

Електрическа инсталация

Проверка включване/ изключването на мрежата за високо и ниско напрежение.

Проверки на предпазители, ако не е извършена по време на строително монтажните работи;

Проверки на прекъсвачи и устройства за блокиране на електрическата верига (както механичните, така и електрическите);

Предпазни трансформатори и тяхното взаимодействие с прекъсвачите на мрежите за високо и ниско напрежение.

Устройства за заземяване

Изпитване на всички точки за заземяване и заземителни контури съгласно изисквания на нормите.

Изпитване на проводниците

След като се прекарат проводниците, трябва да се проведат следните тестове:

Захранващи проводници:

Проверки на изолацията фаза- фаза и фаза- нула;

Проверки за разпознаване на фазата.

Измервателни проводници.

Главни проводници работещи под напрежение 110V:





Проверка на изолацията между жилата;

Проверки на изолацията на всяко отделно жило;

Проверки за показанията на сърцевината и нейната непрекъснатост.

След подаване на напрежение 380V и 220V на захранващите вериги трябва да се измери импеданса, като се използва заземителния контур, да се запишат всички резултати, като същите се одобряват от Консултанта и приложат към Инструкциите за поддръжка и експлоатация.

Табла за местно управление

Преди да се натоварят двигателите за първи път, трябва да бъде проверена пълната изправност на таблата за местно управление. Там където е възможно ръчно управление на двигателя(те), трябва да се проведат подобни тестове. Резултатите трябва да се запишат в протоколи, които да се одобряват от Консултанта и се приложат към Инструкциите за поддръжка и експлоатация.

Натоварване/ претоварване на двигателя

Преди да се захрани двигателния механизъм се прави справка с табелата за номиналното натоварване и моментното натоварване на двигателя, която е закрепена до стартера в съответното отделение. Резултатите трябва да се запишат и приложат към Инструкциите за поддръжка и експлоатация.

Посока на въртеливо движение на двигателя

Двигателите трябва да се включат в действие за кратко време, за да се провери посоката на въртеливото им движение.

Предпазни прекъсвачи

Там, където двигателните механизми са оборудвани с предпазни прекъсвачи, например за температура, налягане, усукващ момент, въртене, същите трябва да се проверят за изправност, а резултатите да се запишат и приложат към Инструкциите за поддръжка и експлоатация.

Измервателни прибори

Всички вериги на измервателните уреди трябва да се проверят, като се използва специален за уреда генератор, или като се използва подходящ източник/ генератор на съответните сигнали.

Първоначално зададените стойности на нивата трябва да се настроят в ултразвуковите нивомери.

Приборите, които изискват калибриране на място, например DO мониторите и MLSS сензорите, трябва да се калибрират в съответствие с указанията на производителя.

Система "SCADA"

Трябва да се изпробват възможностите на системата "SCADA" да управлява и следи двигателните механизми и да записва и архивира данни от измервания, съвместно със системата за управление .

Процедура по изпитване на оборудването

Процедурата по изпитване ще включва:

Помпи за сурова и техническа вода





Работата на помпите ще се изпробва с използване на питейна или пречистена вода. Измерването на дебита ще се извършва с:

Дебитомери;

Време за изпразване на резервоара, от който черпи помпата, като се знае точния обем на резервоара.

Достигнатия общ напор ще се отчете за проектния дебит на помпата, с помощта на калибриран манометър.

Резултатите от теста ще се запишат и приложат към Инструкциите за поддръжка и експлоатация.

Решетки

Работата на решетките, заедно с монтираните към тях входни и изходни саваци, ще се тестват, чрез задаване на нива, контролното устройство на решетките, както и действието на резервната решетка в случай, че работната решетка се повреди.

Комбинирано съоръжение

Комбинираното съоръжение се изпитва, съгласно предписанията на завода производител, в реални условия. Работата на фината решетка ще се тества чрез задаване на нива, проверка синхронизацията на шнековия транспортър за отсежки и шнековата преса, тестване работата на магнет-вентилите за промивка на отсежките. Проверява се работата на шнека за пясък и сепаратора за пясък.

Мостови утайкоочистач(и) на ВРУ

Ще се извърши пълно изпитване на ВРУ за водонепропускливост, преди извършване на обратен насип около съоръжението. Изпробват се мостовите утайкоочистачи на вторичните утаители за един пълен работен цикъл. При изпробването на чистачите се изпробва и системата за отделяне и препомпване на плаващи вещества.

Биобасейни: аерационната система - въздуходувки за биобасейна, датчик за разтворен кислород, миксери

Ще се извърши пълно изпитване на биобасейните за водонепропускливост. Въздуходувките ще се изпробват в условията на променливо водно ниво, за да се установят зададените параметри:

аерационен капацитет (kgO₂/h);

обем на подавания въздух (m³/h);

максимално работно диференциално налягане на въздуходувката (kPa);

КПД на аерация (kgO₂/kWh).

Изпробва се и действието на въздуходувките заедно с работата на цялата спирателна арматура, контролно-измервателните прибори, включително и работата на резервните въздуходувки, в случай че работните се повредят.

Датчикът за разтворен кислород ще се задейства с помощта на подадени импулси от генератор на импулси. Миксери в биобасейна ще се изпробват в режим на работа, от пулта за местно управление и дистанционно чрез системата SCADA.

Реагентно стопанство за железен три хлорид





Изпитанията на съоръженията ще се извършват както от местното табло, така и от диспечерския пункт, респективно системата SCADA. Ще се обърне особено внимание на възможността за регулиране на подаването на реагент при променливи водни количество и променливо съдържание на фосфор в отпадъчната вода.

Дезинфекция

Изпитанията на съоръженията ще се извършват както от местното табло, така и от диспечерския пункт, респективно системата SCADA.

Аеробен стабилизатор

Ще се извърши пълно изпитване на аеробния стабилизатор за водонепропускливост. Въздуходувките ще се изпробват в условията на променливо водно ниво, за да се установят зададените параметри :

аерационен капацитет (kgO₂/h);

обем на подавания въздух (m³/h);

максимално работно диференциално налягане на въздуходувката (kPa);

КПД на аерация (kgO₂/kWh).

Изпробва се и действието на въздуходувките заедно с работата на цялата спирателна арматура, контролно-измервателните прибори, включително и работата на резервните въздуходувки, в случай че работните се повредят.

Помпена станция за техническа вода

Изпитанията на помпите за техническа вода ще се извършва както от местното табло, така и от диспечерския пункт, респективно системата SCADA. Ще се обърне особено внимание на автоматичното превключване на резервните помпи при аварийен режим на която и да е от работещите помпи.

Утайкоуплътнител

Утайкочистачът, към уплътнителя за утайки задължително ще се проверява за правилната посока на въртене и нередности при въртене.

Помпи за транспортиране на утайка

Помпите за транспортиране на утайка задължително ще се изпробват в режим на работа, при колебания на температурата, налягането, дебита, както от локалния пулт за управление, така също и от задействане при команда и програма от диспечерската зала, и напълно автономно, по програмите приложени в SCADA.

Обезводнителна инсталация и агрегати към нея

Инсталацията за обезводняване на утайките и свързаните към нея допълнителни агрегати, в това число механични сгъстители, гравитачни уплътнители, транспортъри на утайка, полимерно стопанство, стопанството за постваруване, стопанството за железен хлорид и транспортърите за кек, ще се изпитват, съгласно техническите изисквания на заводите производители или доставчика..

Изпитанията на съоръженията ще се извършват както от местното табло, така и от диспечерския пункт, респективно системата SCADA.

Дизел генератор

Изпитването на дизел генератора , след монтажа, ще включва следното:





Функционални изпитания на контролно измерителните табла на генератора и дизеловия двигател;

Автоматична работа на дизелгенера, при условие на авария в аварийното захранване;

Измерване параметрите на заземителната система на генератора;

Изпитване на апаратурата за защита срещу пожари;

Изпитване на зареждащото устройство на стартовата батерия;

Изпитване на резервоара за гориво, включително и индикаторите за ниво в него;

Изпитване на монтираните електрически апарати и уреди, в съответствие с изискванията на стандартите;

Всички погрешно извършени изпитания ще бъдат повторени;

Ще се проведат всички изпитания за интензивност на шумовия фон около дизел генераторната група, в съответствие с изискванията на стандартите;

Ще се осигурят всички необходими гориво-смазочни материали за извършване на изпитанията.

Изпитване площадкови мрежи:

ВиК мрежата ще се изпита съгласно изискванията приложени по-горе при част Вик.

Пускане в експлоатация на станцията

След като успешно се извършат изпитванията на съоръженията преди пускане в експлоатация на пречиствателната станция, Консултанта трябва да разреши да се пуснат в експлоатация, всички съоръжения на станцията в автоматичен режим.

Обучение

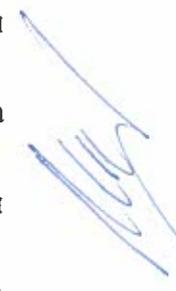
Като задължително условие за пускане на станцията в експлоатация, трябва да се обучи оперативния персонал. Седем седмици преди пускането в експлоатация, ще се предостави на Консултанта за одобрение „Програма за обучение на персонала”, от която ясно да личи, как възнамеряваме да постъпим, при обучението на оперативния персонал. Програмата ще включва, следното:

Теоретична подготовка за запознаване в количествен и качествен аспект с основните видове замърсители, основните методи за пречистване, основните видове съоръжения за пречистване, както и запознаване с правилата за здравословна и безопасна работа при работа с пречиствателните съоръжения и оборудване;

Практически занятия на място при съоръженията на новоизградената пречиствателна станция;

Присъствие на оперативния персонал по време на изпитанията и предварителния пуск, и въвеждането в експлоатация на пречиствателната станция.

Преди пускане на съоръжението ще е приключил пълният курс по обучение на персонала. Ние ще осигурим продължителен и изчерпателен курс на обучение, ще изготвим инструкции за експлоатация на станцията, според изискванията на технологичния процес за третиране на отпадъчните води и третиране на утайките, с която ще запознаем оперативния персонал.





Предаване на станцията

Ще предупредим Консултанта, че изпитванията след завършване на станцията, трябва да започнат в края на периода по приключване на станцията.

Приемане на съоръжението

Датата на приемане на съоръжението е денят в който изпитванията при завършването са изпълнени и станцията е одобрена от Консултанта за експлоатация от обученния оперативен персонал при наблюдение на Изпълнителя.

При приемане на съоръжението, обученният оперативен персонал ще управлява станцията с необходимия брой работници по поддръжката и управлението (големината на персонала зависи от нивото на подготовка и компетентност).

Изисквания за изпитванията при завършване

Продължителността на изпитването при завършване трябва да бъде минимум 90 дни.

Първоначално се извършва наблюдение, по време на което Изпълнителят настройва съоръженията и взема проби за качеството на водата.

Изпитванията при завършване, ще се изпълняват след края на периода за наблюдение.

Целта на изпитванията при завършване е да се определи степента и качеството на пречистване, чрез анализ на водни проби, както и поведението на оборудването в режим на нормална експлоатация.

Управлението на пречиствателната станцията през този период, ще се извършва от обученния оперативния персонал (назначен от Бенефициента или обслужващата фирма с която той има сключен договор за експлоатация на станцията) под наше наблюдение .

Вземане на проби

Общи

Пробите ще бъдат взети от разпределителната камера на биобасейните и от изходящата шахта за пречистените води.

Пробите ще се взимат от автоматична пробовземачна станция пропорционално на дебита. Началото и края на 24 часовите срокове ще са с дневното отчитане за консумацията на електроенергия.

Брой на пробите

Всеки ден ще се взема една усреднена проба, като седмично два дена ще се вземат 24 проби, на едночасов интервал.

През време на изпитанията за завършване, двудневните проби ще се извършват в различни дни, от тези на предхождащата седмица.

Анализи

Показателите на усреднената 24 часова проба на изхода трябва отговарят на нормативните изисквания.



Количеството на токсичните замърсители (тежки метали, цианиди, феноли и др.), както и хлориди, сулфиди, детергенти и др., ще се определят от осреднени 24 часови проби на постъпващите отпадъчни води. Ако е налице ясно изразено замърсяване от подобен вид, анализите трябва да се извършат с други осреднени 24 часови проби.

Анализите ще се изпълнят в съответствие с действащите Български стандарти.

Инструкция за експлоатация

Инструкция за експлоатация ще разглежда основните насоки за работа с пречиствателните съоръжения и машинно-технологичното оборудване, монтирано в пречиствателната станция.

Детайлна информация за правилата за експлоатация, обслужване, ремонтни дейности и мерки за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при работа с машинното оборудване се съдържа в съответните указания и брошури на фирмите-производители.

Общо

За спазване изискването на ЗУТ при едно разрешение за строеж да се предава обекта като цяло след приключване на СМР на всички етапи се назначава комисия от Възложителя за провеждане на 72-часова проба при експлоатационни условия.

След завършване на Строежа и провеждане на успешни изпитвания се съставя Констативен акт Образец 15 и Протокол Образец 17 за провеждане на 72-часова проба по Наредба № 3 от 31.07.2003 г., съгласно изискванията на чл. 176, ал.1 от ЗУТ за установяване годността за приемане на строежа.

След 72-часовата пробна експлоатация, ако обектът работи при устойчиви условия и е подписан Протокола за проведена 72-часова проба при експлоатационни условия Образец 17, Ръководителя на проекта съобщава на Консултанта, че обекта е готов за проби за доказване на експлоатационните параметри, които да покажат, че той отговаря на критериите, точно определени в изискванията на Възложителя, и на Гаранцията на технологичния процес.

Ръководителят на проекта, след изпълнение на предписаните работи (ако има такива), уведомява писмено Възложителя и Консултанта за готовността си за предаване на работите.

След съставянето на Констативен акт - Образец №15 и Протокол - Образец №17, Консултантът изготвя и представя на Възложителя окончателен доклад за извършените СМР.

След получаване на окончателния доклад Възложителят отправя 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 съставя Протокол за установяване на годността на ползване на строежа Образец 16, съгласно Наредба № 3 от 31.07.2003 г.

Въз основа на Протокол Образец 16 ДНСК издава Разрешение за ползване на Строежа.



Въз основа на Протокол Обр.16 Възложителят трябва да изпрати покана до Изпълнителя и Консултанта за подписване на Сертификат за окончателно завършване на работите, с който се удостоверява, че предвидените по договора работи са изпълнени.

ПРЕДЛОЖЕНИЕ НА УЧАСТНИКА ПО ЧАСТ РИСКОВЕ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПРОЕКТА

РИСК. ПОНЯТИЕ, КЛАСИФИКАЦИЯ НА РИСКОВЕТЕ.УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА

Като понятие, рискът представлява вероятност за настъпване на загуба, възможност за реализиране на вреда или неблагоприятно отклонение от очакван резултат, в резултат на събъждане на бъдещо, непредвидимо събитие.

Рискът е една от най-важните категории, които изразяват мярката за опасност на определени ситуации, в които има потенциални фактори, неблагоприятно въздействащи върху човека, обществото или природата.

По отношение на конкретната поръчка сме възприели следното определение на понятието, отчитайки съществуващото многообразие от дефиниции за риска: рискът се дефинира като вероятност от настъпването на събитие, което може да окаже негативно влияние върху реализацията на инфраструктурния проект.

Факторите, които влияят върху риска могат да бъдат разделени на три основни групи:

- Външни - които косвено влияят върху проекта и са извън влиянието на организацията
- Вътрешни - които влияят пряко върху реализацията на проекта;
- Вътрешни за проекта фактори, чието пряко и косвено влияние има съществено значение;

Външните фактори, които влияят косвено върху реализацията на проекта, имат следния характер:

- Политически фактори: Политическата среда е съществен източник на риск. Могат да бъдат изброени редица рискове на тази основа, но най-важни са: политическата стабилност, приемственост и политическите приоритети на управлението на държавата, поддръжката и подкрепата на инфраструктурния проект от правителството.

- Икономически фактори: Икономическата обстановка е повлияна силно от политическата среда. Примери за източници на рискове, свързани с икономическата среда, могат да бъдат посочени в по-глобален аспект и макроравнище - икономическа депресия, а на микро равнище - структура на националната собственост; имуществени права върху обектите на недвижимата собственост; данъци и такси; източници на инвестиции; ниво и състояние на цените и др..



- Законова и нормативна уредба: В стопанския живот в голяма степен неопределеността зависи от правната система. Тази система създава рискове, не само чрез съществуващите закони, но и чрез несъвършенството на новоприетите закони, което налага постоянните им поправки. Правната уредба има и положително въздействие от гледна точка на това, че законите играят стабилизираща роля в





обществото и организациите знаят ограниченията, с които трябва да се съобразяват в своята дейност.

- Фактори, свързани с околната среда и екологията: Тук съществено влияние оказват: климатични условия; природни ресурси; характеристики на екологичните системи; съществуващи транспортни мрежи; приложими стандарти за качество.

Външни са и факторите, свързани на микроравнище с участниците в строителния процес и заинтересовани страни, извън взаимоотношенията им със строителя. Тук влияние оказват мениджмънт на Възложителя и заинтересованите страни, финансово състояние и др.

Вътрешните за проекта фактори биват два вида:

1. Фактори, които влияят пряко върху реализацията на проекта:

- мениджмънт на бенефициента ;
- области на инвестиране;
- области на транспортната дейност;

2. Вътрешни фактори с най-съществено значение за конкретното изпълнение:

- управленски стил;
- организационна структура;
- участници в проекта;
- мениджърски екип;
- комуникации;

Класификация на риска:

Категория – чисти и спекулативни

група – външни и вътрешни за организацията

вид – според посочени критерии

В зависимост от възможните отклонения на фактическите резултати (рисковите събития) от очакваните, рисковете са разделени на две категории - чисти и спекулативни .

Чисти рискове се изразяват само чрез възможността за настъпване на загуба, т.е. осъществяването на риска означава възникване на загуба и обратният случай - неосъществяване на риска, означава постигане на предвиденото (желаното) състояние.

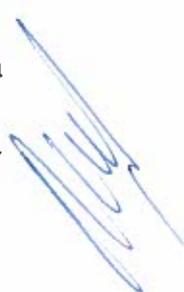
Спекулативните рискове се изразяват във възможността за получаване, както на положителен, така и на отрицателен резултат.

Рисковите групи, които са дефинирани зависят от факторите, влияещи върху риска – външни и вътрешни, които показваме.

Вид – според следните критерии – обхват, възможност за предвиждане

Видове рискове

Рисковете биват според обхвата си:

- рискове на проекта – засягат графициите или ресурсите на проекта;
- 
- 

- 
- рискове на продукта – засягат качеството на изпълнението
 - бизнес рискове – засягат организацията, изпълняваща проекта;

и според възможността да бъдат предвидени:

- очаквани – такива, които биха могли да бъдат открити при внимателен анализ;
- предвидими – рискове, които се предвиждат на базата на предишен опит;
- непредвидими – рискове, които е трудно да бъдат предвидени;

Управление на риска

В своята същност управлението на риска е способността да се предвидят заплахите за проекта и да се минимизират техните неблагоприятни последици. Процесът е итеративен и протича през целия жизнен цикъл на проекта. Той започва с идентифициране на възможните рискове, преминава през анализ на рисковете и планиране на управлението им, след което започва процес на наблюдение и регулярно връщане към процеса на анализ.

Управлението на риска включва:

Идентифициране на рисковете – Това е продължителен процес, в който се откриват потенциалните заплахи, застрашаващи проекта. Участват ръководителят на обекта, експерти и др.. Те трябва да бъдат насърчавани да обмислят възможностите за възникване на проблеми свързани с проекта. Това може да стане по време на работни срещи на ръководителя на проекта с екипа на проекта и с заинтересовани страни. Срещите могат да помогнат не само за откриването на рискове, но и за изготвяне на стратегии за избягването им. В резултат на този процес се създава списък на възможните рискове. За да бъдат идентифицирани очакваните и предвидимите рискове, се прилагат различни методи: въпросници (анкетни карти), интервюта, brainstorming, анализ на документи, списък с очаквани и предвидими рискове (checklist analysis), създаден на база на предишен опит, метод на експертната оценка.

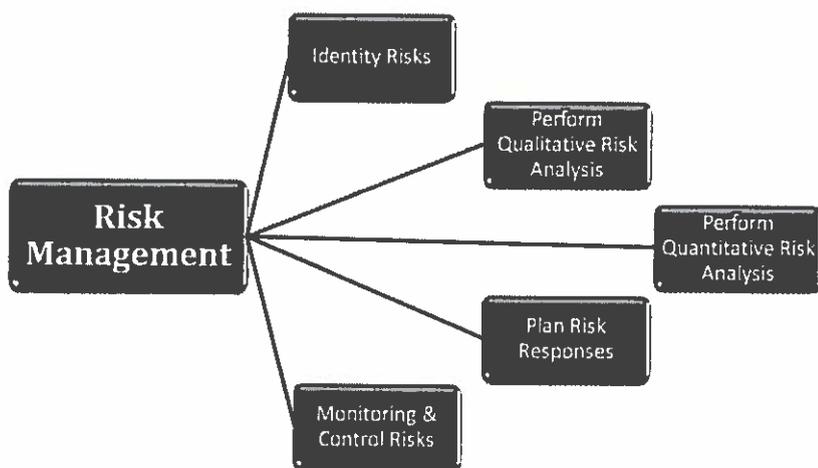
Качествен и количествен анализ на риска - След като възможните рискове бъдат идентифицирани е необходимо да се извършат Качествен и количествен анализ на всеки от тях. Качественият анализ оценява вероятността от настъпването на дадено събитие, идентифицирано като риск, и възможните последици от неговото настъпване. Количествен анализ на риска – задават се количествени стойности на извършения качествен анализ. Оценяват се вероятността за сбъждане и въздействието чрез предефинирани скали, например: Вероятност: ниска, средна, висока или много висока; Въздействие: малка, средна, висока, много висока.

С данните се изготвя таблица на риска или регистър. В нея рисковете се подреждат по категории, нанасят се тяхната вероятност за сбъждане и въздействието им, както и съответни мерки. Полученият списък се сортира по въздействие и вероятност. Определя се праг, рисковете над който ще бъдат управлявани. Важно е таблицата с рискове трябва да се преразглежда и преоценява регулярно, тъй като има възможност рискове да отпаднат, да се добавят нови или да се променят техните оценки.





Оценка на риска – свързана с конкретното осъществяване на целите на проекта в рамките на планираните времетраене и бюджет. Тя се базира на определянето на нивото на риска NP, което е произведение от показателите Вероятност и Въздействие.



Планирането на реакции на риска е процесът на разработване на варианти и определяне на действия, които увеличават възможностите и намаляват заплахите за осъществяване целите на проекта. Той включва възлагане на отговорности на отделни лица или групи във връзка с действията при отделните рискове. Този процес гарантира адекватна реакция на идентифицираните рискове. Ефективността на планирането на реакции е пряко свързана с увеличаването или намаляването на рисковете по проекта.

Реакции на риска могат да бъдат:

Предпазване – преустановяване на риска чрез избиране на действия, които го предотвратяват;

Ограничаване – предприемане на действия, които или намаляват вероятността за появата на риска или намаляват неговото влияние върху проекта до приемливи нива;

Трансфериране – специална форма на ограничаване на риска, когато рискът се трансферира на трета страна

Приемане – допускане на риска поради най-вероятно невъзможността да се предприеме друго действие на приемлива цена

Овластяване – действия, които са планирани и организирани да бъдат предприети при случайно възникване на рисковата ситуация.

Мониторинг и контрол

Наблюдение и контрол на риска е последната дейност от управлението на рисковете. Този процес има няколко основни задачи:

- да потвърди случването на даден риск,
- да гарантира, че дейностите по предотвратяване или справяне с рисковете се изпълняват,
- да установи събъдването на кой риск е причинило съответните проблеми,
- да документира информация, която да се използва при следващ анализ на риска.





Наблюдението и контролът на риска е процеса по проследяване на идентифицираните рискове, наблюдаване на остатъчни рискове и отриване на нови рискове.

Това е постоянен процес в хода на изпълнението. С времето рисковете се променят, появяват се нови, някои очаквани рискове не се материализират. Доброто наблюдение и контрол на рисковете дава информация, която подпомага взимането на ефективни решения преди материализирането на риска. Контролът на риска може да включва избор на алтернативна стратегия, прибягване до резервен план, извършване на коригиращи действия и др. Мониторингът от своя страна съдържа освен наблюдение и анализ на дадено действие.

СТРАТЕГИЯ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА

Управлението на рисковете е основа за изготвяне на стратегия за управление на риска. При управлението на риска е необходимо да се използва интегриран подход, при който средствата и методите са еднакви за цялата фирма или предприятие, като при това компанията има добре обмислена стратегия. Интегрираният подход – това е активната позиция, която подразбира предвиждане, а не пасивна реакция при риск, такъв подход предоставя повече възможности и ограничава опасностите.

Стратегията за управление на риска включва Програма, съдържаща мерки и действия на екипа ни по отношение на посочените рискове.

Оценката на риска най-често се представя от «матрица на риска», в която се нанасят цифровите стойности на вероятността от настъпването и последствията от него и в резултат се получава стойност за ниво на риска.



Примерна матрица на риска

При оценката на риска по настоящия проект е възприета стандартната методология чрез „матрица на риска“. Въведено е цифрово степенуване на основните елементи на риска: вероятност (В), тежест (Т), ниво на риска (НР).

Вероятността на риска характеризира предполагаемата честота за настъпване на събитието. Избрана е четиристепенна скала основа на същността на проекта и поръчката, както и на предходния ни опит.

| Вероятност | Описание | Стойност |
|------------|---|----------|
| ниска | Малко вероятно, но възможно да се сбъдне в рамките на проекта | 1 |



| | | |
|--------------|---|---|
| Средна | Възможно е рисковото събитие да се случи в рамките на жизнения цикъл на проекта | 2 |
| Висока | Възможно е събитието да се случи повече от веднъж в рамките на проекта | 3 |
| Много висока | Възможно е събитието да се случи във всеки един момент | 4 |

Влиянието (тежестта) на риска показва какви са последиците от настъпване на събитието за постигане целите на проекта и за изпълнението на дейностите му. Избрана е и показана четиристепенна скала, представяща необходимостта от предприемане на действия.

| Тежест | Описание на вредата | Стойност |
|--------------|--|----------|
| Малка | Незначителна, с пренебрежими последици или без такива | 1 |
| Средна | Умерена - има преодолими последици във времето | 2 |
| Висока | Сериозна - налага се да се вземат спешни мерки | 3 |
| Много Висока | Опасна – риск от неуспех за проекта и тежки последици за изпълнителя | 4 |

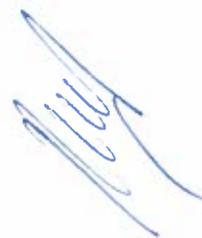
НР-ниво на риска (НР) = (В) *(Т)

Нивото на риска е произведение на двете променливи – вероятност и влияние (тежест), което представяме в диапазон като по този начин се визуализира необходимостта и вида на реакцията на риска.

| Ниво на риска | Описание |
|---------------|--|
| 1-4 | Приемлив |
| 5-9 | Приемлив с контрол върху него с предвидени мерки |
| 10-14 | Нежелан – изисква срочно решение |
| 15-16 | Неприемлив – изисква алтернативно решение |

ИДЕНТИФИЦИРАНИ РИСКОВЕ

1. Закъснение началото на започване на изпълнението на строително-монтажните работи;
2. Изоставане от графика при текущото изпълнение на дейностите по изпълнение на СМР;
3. Закъснение за окончателно приключване и предаване на строежа;

4. Трудности с използваната от изпълнителя техника и/или човешки ресурси;
5. Липса и/или недостатъчно съдействие и/или информация от страна на други участници в строителния процес и/или компетентни държавни и/или общински органи и инстанции;
6. Липса и/или неточности в идейната проектна документация;
7. Промени в законодателството на Република България и/или на Европейския съюз, свързани с изпълнението на договора.

Ние, на база избрания от нас експертен екип с доказани опит сме преценили влиянието (тежестта) на идентифицираните рискове съобразно посочената по-горе четиристепенна скала и на тези основания формираме оценката на рисковете и предлагаме мерки за недопускане/предотвратяване настъпването на риска и съответно конкретни дейности по преодоляване настъпилния риск.

1.Риск - Закъснение началото на започване на изпълнението на строително-монтажните работи;

1.1.Качествен и количествен анализ на риска, класифициран по вид

| | |
|---|--|
| Класификация на риска 1. Закъснение началото на започване на изпълнението на строително-монтажните работи; | Описание |
| Категория – чисти и спекулативни | Чист риск |
| Група – външни и вътрешни за организацията | В зависимост от проявлението може да попадне и в двете групи |
| Вид – според посочени критерии | Риск на проекта – времеви вид риск; очакван или непредвидим в зависимост от проявлението |

Качествен анализ

Качественият анализ оценява вероятността от настъпването на дадено събитие, идентифицирано като риск, възможните последствия от неговото настъпване и е субективен(в случая).

Закъснение по отношение на стартирането на изпълнението на СМР може да се получи поради независещи от Изпълнителя фактори като: забава в издаването на разрешителни, предоставяне на документи от участници в строителството и т.н. Това може да се дължи на Възложител, контролен орган, заинтересована страна.Това ще се отрази на класификацията на риска – върху групата(външен) и предвидимостта му като вид(непредвидим).

Закъснението може да се дължи и на Изпълнителя по причини като непредоставяне необходими документи в срок (свързани с договора), недобра организация по осигуряването на ресурси, нарушена или липсваща комуникация с участниците в строителството и др. Такова проявление поставя риска в групата на вътрешните, както и предвидим като вид.

Вероятността от реализирането на риска е определяме като ниска, поради натрупания опит на Общината по отношение на изпълнението на подобни проекти и подготовката за нормалното стартиране на работите. Освен това ние, като потенциален изпълнител също, базирайки се на експертната оценка на служителите си ще направим внимателен анализ на възможните причини за закъснение.

Последиците от настъпването на риска гравитират около забавяне спрямо графика за изпълнение на поръчката, което е отражение на закъснение, реализирано на старта на изпълнението. Забавянето ще се отрази (при липса на реакция на риска) на всички предвидени дейности, като тежестта на риска намалява с напредването на изпълнението (поради изпълнение на предвидени мерки). Липсата на реакция на риска може да компрометира изпълнението на СМР в обявения срок. Поради това считаме, че тежестта на последиците по отношение на успеха на проекта е висока.

Количествен анализ

Присвояването на стойности на показателите Вероятност и тежест се прави на база експертизата на екипа ни и опита му, по посочените по-горе четиристепенни скали – за вероятност – 1, тежест – 3. Освен това се вземат предвид спецификите на дейностите, засегнати от риска, чиито стойности за двата показателя влияят върху последващата оценка на риска.

В следствие на качествения анализ и присвоените стойности се определя нивото на риска по следния начин: $HP = \text{Вероятност} * \text{Тежест}$

1.2. Оценка на вероятността за проявлението и степента на въздействие му върху изпълнението на дейностите от предмета на поръчката, които ще бъдат засегнати от съответния риск;

Оценката ще бъде представена двукомпонентно- в първата таблица е показана оценката на риска, а във втората – дейностите, засегнати от него, със остойностени показатели спрямо възприетата матрица и скали за вероятност и влияние.

| Риск | Вероятност В | Влияние (тежест) Т | Оценка на риска/ниво (HP) = (В) *(Т) | Описание |
|---|-----------------|--------------------------|---|---------------|
| 1.Закъснение началото на започване на изпълнението на строително-монтажните работи; | 1 | 3 | 3 | Приемлив риск |

| Дейност, засегната от риска | Вероятност В | Влияние (тежест) Т | Оценка на риска (HP) = (В) *(Т) | Степен на въздействие върху дейността |
|---|-----------------|--------------------------|--|--|
| Подготвителни работи; Откриване на строителната площадка, мобилизация и временно строителство | 1 | 3 | 3 | Приемлив риск |

| | | | | |
|---|---|---|---|---------------|
| Доставка и монтаж на оборудване и съоръжения | 1 | 3 | 3 | Приемлив риск |
| Тестове, изпитания, обучение на персонала и предаване на обекта | 1 | 1 | 1 | Приемлив риск |

1.3.Програма за управление на риска, която включва: мерки за недопускане/предотвратяване на риска, в приложимите случаи, съответно обосновка за невъзможността да се предприемат подобни мерки в конкретния случай; мерки за преодоляване на риска, в случай на неговото настъпване;

А.Мерки за недопускане/предотвратяване на риска

- Утвърждаване и спазване на процедурата за съгласуване и предварително уточняване между страните;
- подробен анализ на предоставената документация
- спазване на изискванията на нормативната база
- Сключени договори с утвърдени и надеждни доставчици;
- Проверка на място за капацитета на производство и качество на изпълнението;
- Планиране доставката да става преди започване на дейността за която са необходими материалите като се залага предвиден разумен времеви резерв.
- Осигуряване на алтернативни доставчици.
- Предварително запознаване с площадката и отделяне на специално внимание на проблемните зони

Обосновка: Закъснение по отношение на стартирането на изпълнението на СМР може да се получи поради независещи от Изпълнителя фактори като: финансиране и др., непълноти в идейните проектни разработки, забава в издаването на разрешителни, предоставяне на документи от участници в строителството и т.н. Това може да се дължи на Възложител, контролен орган, заинтересована страна.Това ще се отрази на класификацията на риска – върху групата(външен) и предвидимостта му като вид(непредвидим). Когато е налице такова проявление предвид, че е извън сферата на влияние на Изпълнителя мерки, влияещи пряко за недопускане/предотвратяване на риска не са приложими – тъй като той не може да бъде избегнат.

Б.Мерки за преодоляване на риска, в случай на неговото настъпване;

- Мобилизиране на допълнителен човешки, технически и финансов ресурс за компенсиране на забавянето, в зависимост от времетраенето му, и завършване на проекта в срок.
- Поддържане на постоянна комуникация с Възложителя.

Поддържането на непрекъсната комуникация е отговорност на определения ангажиран бъдещ Ръководител на обекта. За успешната комуникация с Възложителя се предвижда използването на договорените комуникационни канали(в частност –



телефонни разговори, email, писма, срещи и др. като при използване на неформална кореспонденция, тя трябва да бъде потвърдена по официален път).

В. Дейности по мониторинг и контрол

Доброто наблюдение и контрол на рисковете дава информация, която подпомага взимането на ефективни решения преди материализирането на риска.

Наблюдението и контролът на риска е процеса по проследяване на идентифицираните рискове, наблюдаване на остатъчни рискове и отриване на нови рискове. Той спомага за осъществяването на плановете за реакция.

Наблюдението на риска и планираните мерки е отговорност на Ръководителя на обекта, който може да разпределя задължения на членовете на екипа (управленския) в зависимост от компетенциите и ангажираността им. Основно наблюдение на риска се извършва посредством създаване и последваща актуализация на риск регистъра чрез набавяне на необходимата информация със съответните методи (пряко наблюдение, експертна оценка, интервю и др.). Изпълнението е в рамките на срока за изпълнение на поръчката. Това е валидно за всички идентифицирани рискове.

Мониторингът е стъпка надграждаща наблюдението, тъй като включва анализ и оценка на даденото действие и контрол върху прилагането на мярката и нейната ефективност.

Мониторингът се прави на база на вложените ресурси, качество на процеса, ефективност на мярката (резултата). Най-общо дейностите по мониторинг на риска включват: преглед на риск регистъра; наблюдение на предприети действия; анализ на ефективността на последните, новонастъпили обстоятелства относно риска, които могат да предизвикат промяна в регистъра. Тези дейности могат да бъдат допълвани в зависимост от спецификата на риска.

На този етап рискът е оценен като приемлив. Ръководителят на обекта осъществява ръководство и контрол на дейностите по мониторинг, както следва:

- Дейност: Преглед на риск-регистъра (разгледания риск също се взема предвид в него) - с краткосрочен хоризонт . Разглеждат се записите на рисковете. Проучват се проявленията им. В случая дейностите по мониторинга включват наблюдение на възможни проявления, ако са реализирани такива (Забавяне на започването по административни причини, Неосигурен достъп до строителната площадка, кражби и др.) Прави се анализ на причините. Дейността се изпълнява пряко от Ръководителя на обекта.

- Дейност: Проверка за предприети действия и приложени мерки – възложена на Техническия ръководител в същата времева рамка. Той прави проверка за приложени мерки (показани по-горе), вписани в регистъра като събира данни от отговорните за изпълнение на съответната мярка експерти (с изключение на мерките, за които е отговорен Ръководител обект) и упражнява контрол върху работата им и срока за реакция.

- Дейност: Анализ на ефективността на мерките – в зависимост от получените резултати Техническия ръководител анализира ефектите от приложените мерки, докладва на Ръководителя на обекта, който упражнява контрола и дава предложения за изменения в мерките при нужда.

- Дейност: Преглед за новонастъпили обстоятелства относно риска (ако има такива)- Техническият ръководител заедно с останалите експерти проверява за



настъпила промяна относно риска (в показателите-тежест и вероятност). Той докладва на Ръководителя, както за промяната, така и за работата на съответните експерти, който от своя страна актуализира при нужда регистъра.

2.Риск - Изоставане от графика при текущото изпълнение на дейностите по изпълнение на СМР;

2.1.Качествен и количествен анализ на риска, класифициран по вид

| Класификация на риска | Описание |
|--|--|
| 2.Изоставане от графика при текущото изпълнение на дейностите по изпълнение на СМР | |
| Категория – чисти и спекулативни | Чист риск |
| Група – външни и вътрешни за организацията | В зависимост от проявлението може да попадне и в двете групи |
| Вид – според посочени критерии | Риск на проекта – времеви вид риск; очакван или непредвидим в зависимост от проявлението |

Качествен анализ

Качественият анализ оценява вероятността от настъпването на дадено събитие, идентифицирано като риск, възможните последствия от неговото настъпване и е субективен(в случая).

Закъснение по отношение на изпълнението на СМР може да се генерира в следствие на следните аспекти:

Продължителни лоши метеорологични условия; Фалит на основен доставчик; сериозни нарушения по Наредба №2 от 22.03.2004 год. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи; недобра комуникация между участниците в строителния процес, грешки в технологичното изпълнение и др.

Тези проявления поставят риска в групата, както на вътрешните, така и на външните рискове в зависимост от съответното проявление(аспект). Като вид рискът е времеви и предвидим.

Вероятността от реализирането на риска е определяме като средна, поради множеството фактори, които биха повлияли на текущото изпълнение. Особеност на този риск е, че засяга дейностите по време на изпълнение на СМР т.е. вероятността от събдването му се отнася до «Доставката и монтажа на оборудване и съоръжения» и до «Тестове, изпитания, обучение на персонала и предаване на обекта». Освен това ние, като потенциален изпълнител ще ползваме експертната оценка на служителите си ще направим подробен анализ на възможните причини за закъснение за всяка от тези дейности.

Последиците от настъпването на риска влияят пряко на спазването на графика за изпълнение на задачите и дейностите с изключение на Подготвителните работи, тъй като те са подготвителни и на практика текущото изпълнение не е започнало. Липсата на реакция на риска може да компрометира както изпълнението на Доставките и

монтаж на оборудване и съоръжения, така и извършването на тестове, изпитанията, обучението на персонала и предаването на обекта на СМР в обявения срок като от анализа ни става ясно, че тази вероятност не намалява поради влиянието на много фактори и проявления. Тежестта на риска се запазва с напредването на изпълнението, тъй като забавата е заплаха, относима към тях и би се отразила сериозно на навременното изпълнение на поръчката. Поради това считаме, че тежестта на последиците по отношение на успеха на проекта е „много висока“.

Количествен анализ

Присвояването на стойности на показателите Вероятност и тежест се прави на база експертизата на екипа ни и опита му, по посочените по-горе четиристепенни скали – за вероятност – 2, тежест – 4. Освен това се вземат предвид спецификите на дейностите, засегнати от риска, чиито стойности за двата показателя влияят върху последващата оценка на риска. Специфично тук е, че рискът не влияе върху изпълнението на подготвителните работи, съответно не се остойностяват показателите за тях.

В следствие на качествения анализ и присвоените стойности се определя нивото на риска по следния начин: $HP = \text{Вероятност} * \text{Тежест}$.

Важно е рискът, който попада в регистъра да се преразглежда и преоценява регулярно, тъй като има възможност рисковите аспекти или фактори да отпаднат, да се добавят нови или да се променят оценките на показателите. След оценката на рисковете, попадайки в регистъра на риска, те трябва да се преоценяват на определени интервали от време, тъй като могат да настъпят промени във вероятността или въздействието на рисковете, да отпаднат някои рискове и да се появят нови.

2.2. Оценка на вероятността за проявлението и степента на въздействие му върху изпълнението на дейностите от предмета на поръчката, които ще бъдат засегнати от съответния риск;

Оценката ще бъде представена двукомпонентно- в първата таблица е показана оценката на риска, а във втората – дейностите, засегнати от него, със остойностени показатели спрямо възприетата матрица и скали за вероятност и влияние.

| Риск | Вероятност В | Влияние (тежест) Т | Оценка на риска/ниво (HP) = (В) *(Т) | Описание |
|--|-----------------|--------------------------|---|--|
| 2. Изоставане от графика при текущото изпълнение на дейностите по изпълнение на СМР; | 2 | 4 | 8 | Приемлив с контрол върху него с предвидени мерки |

| Дейност, засегната от риска | Вероятност В | Влияние (тежест) Т | Оценка на риска (HP) = (В) *(Т) | Степен на въздействие върху дейността |
|-----------------------------|-----------------|--------------------------|--|--|
|-----------------------------|-----------------|--------------------------|--|--|

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| Подготвителни работи; Откриване на строителната площадка, мобилизация и временно строителство | | | | Не се влияе |
| Доставка и монтаж на оборудване и съоръжения | 2 | 4 | 8 | Приемлив с контрол върху него с предвидени мерки |
| Тестове, изпитания, обучение на персонала и предаване на обекта | 2 | 4 | 8 | Приемлив с контрол върху него с предвидени мерки |

2.3.Програма за управление на риска, която включва: мерки за недопускане/предотвратяване на риска, в приложимите случаи, съответно обосновка за невъзможността да се предприемат подобни мерки в конкретния случай; мерки за преодоляване на риска, в случай на неговото настъпване;

А.Мерки за недопускане/предотвратяване на риска

- Постоянно спазване на изискванията за безопасността и околната среда;
- Следене на месечната и 10-дневната прогнози за времето
- Сключване договори с големи и утвърдени фирми, с гаранция за изпълнението;
- Използване на ясни мерки за публичност и комуникация с всички заинтересовани страни и отстраняване на възможности за ескалиране на конфликти.
- Стриктно спазване на технологията на работа

Обосновка :Закъснение по отношение текущото изпълнение на СМР може да се получи поради независещи от Изпълнителя фактори като: лоши метеорологични условия и др. Това ще се отрази на класификацията на риска – върху групата(външен) и предвидимостта му като вид(непредвидим). Когато е налице такова проявление предвид, че е извън сферата на влияние на Изпълнителя мерки, влияещи пряко за недопускане/предотвратяване на риска не са приложими – тъй като той не може да бъде избегнат. Мерки, които влияят косвено могат да бъдат:Следене на месечната и 10-дневната прогнози за времето с цел реорганизиране на изпълняваните СМР(ако е възможно).

Б.Мерки за преодоляване на риска, в случай на неговото настъпване;

Непрекъснато следене на графика на обекта и увеличаване на броя на изпълнителите за наваксване при приемливи атмосферни условия

Извършване на дейности, непряко свързани с липсващите материали от фалиралния доставчик

Незабавно отстраняване на констатираните нарушения и корекция на превантивните планове;

Информирание на персонала с цел недопускане на други нарушения

Овластяване на конфликта между участниците чрез активна медиация

В. Дейности по мониторинг и контрол

На този етап рискът е оценен като приемлив с контрол върху него с предвидени мерки. Ръководителят на обекта осъществява ръководство и контрол на дейностите по мониторинг, както следва:

- Дейност: Преглед на риск-регистъра - с хоризонт след стартиране на Доставка и монтажа на оборудването и съоръженията (от графика) и честота на прегледа за този риск веднъж седмично. Проследява се въздействието на риска върху предвидените работи и съответни аспекти (като: Текучество на изпълнителски персонал, Аварии на строителната техника и др.) Дейността се изпълнява пряко от Ръководителя на обекта.

- Дейност: Осъществяване на непрекъснат технологичен и качествен контрол по време на изпълнението на СМР- всички експерти в зависимост от квалификацията им изпълняват дейността до приключване на СМР под оперативното ръководство на Техническия ръководител, който докладва на Ръководител обект.

- Дейност: Проверка за приложени превантивни или корективни мерки – възложена на Техническия ръководител . Той прави проверка за приложени мерки, като събира данни от отговорните за изпълнение на съответната мярка експерти (с изключение на мерките, за които е отговорен Ръководител обект).

- Дейност: Анализ на ефективността на мерките – в зависимост от получените резултати Техническия ръководител анализира ефектите от приложените мерки, докладва на Ръководителя на обекта и дава предложения за изменения в мерките при нужда.

- Дейност: Преглед за новонастъпили обстоятелства относно риска (ако има такива)- Техническият ръководител заедно с останалите експерти проверява за настъпила промяна относно риска (в показателите). Той докладва на Ръководителя, който от своя страна актуализира при нужда регистъра.

3. Риск - Закъснение за окончателно приключване и предаване на строежа;

3.1. Качествен и количествен анализ на риска, класифициран по вид

| | |
|---|--------------------------------------|
| Класификация на риска 3. Закъснение за окончателно приключване и предаване на строежа; | Описание |
| Категория – чисти и спекулативни | Чист риск |
| Група – външни и вътрешни за организацията | вътрешен |
| Вид – според посочени критерии | Времени риск на проекта предвидим |

Качествен анализ

Качественият анализ оценява вероятността от настъпването на дадено събитие, идентифицирано като риск, възможните последствия от неговото настъпване и е субективен.

Рисковите аспекти и проявления, които влияят върху вероятността и тежестта на риска, определени от нас са: неуспешни единични или комплексни изпитания; отказ на някои от страните при подписване на актове, протоколи и помощни документи за предаване на обекта.

Вероятността от настъпване на риска е комбинация от вероятностите на проявленията му. Вероятността и от неуспешни изпитвания и отказа от подписване на изискуемите документи за предаване на обекта преценяваме като „ниска“, предвид нормалното протичане на изпълнението на СМР. Респективно – вероятността от събждане на риска също е „ниска“.

И двете проявления водят до забавяне и/или спиране на работата на обекта и респективно до закъснение за окончателно приключване и предаване на строежа. По тази причина тежестта на риска, вземайки предвид проявленията му е „много висока“. Последниците от настъпването на риска т.е. забавяне и невъзможност за предаване на обекта в срок, влияят пряко на спазването на графика за изпълнение на дейностите. Забавянето ще се отрази на завършването на тестовете, изпитанията, обучението на персонала и предаването на обекта.

Количествен анализ

Присвояването на стойности на показателите Вероятност и тежест се прави на база експертизата на екипа ни и опита му, по посочените по-горе четиристепенни скали – за вероятност – 1, тежест – 4. Освен това се вземат предвид спецификите на дейностите, засегнати от риска, чиито стойности за двата показателя влияят върху последващата оценка на риска. Специфично тук е, че рискът не влияе върху Подготвителни работи и Доставка и монтажа на оборудването и съоръженията, съответно не се остойностяват показателите за тях.

В следствие на качествения анализ и присвоените стойности се определя нивото на риска по следния начин: $HP = \text{Вероятност} * \text{Тежест}$.

След оценката на рисковете, попадайки в регистъра, те трябва да се преоценяват на определени интервали от време, тъй като могат да настъпят промени във вероятността или въздействието на рисковете, да отпаднат някои рискове и да се появят нови. Въпреки че този риск е оценен като Приемлив ще разгледаме програма, включваща мерки за реакция поради това, че тежестта като показател е индикатор за поставяне на успеха на проекта в риск при промяна на вероятността.

3.2. Оценка на вероятността за проявлението и степента на въздействие му върху изпълнението на дейностите от предмета на поръчката, които ще бъдат засегнати от съответния риск;

Оценката ще бъде представена двукомпонентно- в първата таблица е показана оценката на риска, а във втората – дейностите, засегнати от него, със остойностени показатели спрямо възприетата матрица и скали за вероятност и влияние.

| Риск | Вероятност В | Влияние (тежест) Т | Оценка на риска/ниво (HP) = | Описание |
|------|-----------------|--------------------------|-----------------------------------|----------|
|------|-----------------|--------------------------|-----------------------------------|----------|

| | | | (B) *(T) | |
|--|---|---|----------|---------------|
| 3. Закъснение за окончателно приключване и предаване на строежа; | 1 | 4 | 4 | Приемлив риск |

| Дейност, засегната от риска | Вероятност В | Влияние (тежест) Т | Оценка на риска (НР) = (В) *(Т) | Степен на въздействие върху дейността |
|---|-----------------|--------------------------|--|--|
| Подготвителни работи; Откриване на строителната площадка, мобилизация и временно строителство | | | | Не се влияе |
| Доставка и монтаж на оборудване и съоръжения | | | | Не се влияе |
| Тестове, изпитания, обучение на персонала и предаване на обекта | 1 | 4 | 4 | Приемлив риск |

3.3.Програма за управление на риска, която включва: мерки за недопускане/предотвратяване на риска, в приложимите случаи, съответно обосновка за невъзможността да се предприемат подобни мерки в конкретния случай; мерки за преодоляване на риска, в случай на неговото настъпване;

А.Мерки за недопускане/предотвратяване на риска

-Стриктно спазване на технологията на работа;

-Редовна информираност на всички заинтересовани страни за текущото състояние на изпълнението и съобразяване със законовите изисквания за съставяне на документите.

Б.Мерки за преодоляване на риска, в случай на неговото настъпване;

-Отстраняване на несъответствията и извършване на нови изпитания.

-Незабавно среща със страните и съответно предприемат се действия за отстраняване на проблема, уточняване формата на документите.

В.Дейности по мониторинг и контрол

На този етап рискът е оценен като приемлив. Ръководителят на обекта осъществява ръководство и контрол на дейностите по мониторинг, както следва:

-Дейност: Преглед на риск-регистъра - с хоризонт след стартиране на тестовите, изпитанията, обучението на персонала и предаването на обекта и честота на прегледа за този риск – два пъти в рамките на изпълнение на дейностите по изграждане на обекта. Прави се преглед на евентуални проявления (като:Неуспешни изпитания и др.) Дейността се изпълнява пряко от Ръководителя на обекта.

- Дейност: Проверка за приложени превантивни или корективни мерки – възложена на Техническия ръководител . Той прави проверка за приложени мерки, като събира данни от отговорните за изпълнение на съответната мярка експерти (най-често: корекции, засилена комуникация със страните и повтаряне на изпитвания).

- Дейност: Анализ на ефективността на мерките – в зависимост от получените резултати Техническия ръководител анализира ефектите от приложените мерки (т.е. анализира се до каква степен риска е чувствителен на приложена мярка), докладва на Ръководителя на обекта и дава предложения за изменения в мерките при нужда. Необходимо е да се вземат предвид наблюденията и данните за предходния риск, тъй като той дава отражение върху показателите на настоящия риск.

- Дейност: Преглед за новонастъпили обстоятелства относно риска (ако има такива)- Техническият ръководител заедно с останалите експерти проверява за настъпила промяна относно риска (в показателите). Той докладва на Ръководителя, който от своя страна актуализира при нужда регистъра.

4.Риск - Трудности с използваната от изпълнителя техника и/или човешки ресурси;

4.1.Качествен и количествен анализ на риска, класифициран по вид

| Класификация на риска | Описание |
|---|----------------------------------|
| 4. Трудности с използваната от изпълнителя техника и/или човешки ресурси; | |
| Категория – чисти и спекулативни | Чист риск |
| група – външни и вътрешни за организацията | вътрешен |
| вид – според посочени критерии | - риск на проекта - предвидим |

Качествен анализ

Качественият анализ оценява вероятността от настъпването на дадено събитие, идентифицирано като риск, възможните последствия от неговото настъпване и е субективен.

Рисковите аспекти и проявления, които влияят върху вероятността и тежестта на риска, определени от нас са: Допускане на злополуки и инциденти; Текучество на персонал, голям брой назначени / напуснали служители;Аварии на строителната техника и др.

Вероятността от настъпване на риска е комбинация от вероятностите на проявленията му и я преценяваме като „ниска“, предвид внимателно подбрания екип и доброто състояние на ангажираната техника.

Проявления водят до забавяне и/или спиране на работата на обекта като текучеството може да понижи и качеството на изпълнението. По тази причина тежестта на риска, вземайки предвид проявленията му е „много висока“. Последниците от настъпването на риска влияят пряко на спазването на графика за изпълнение на дейностите, както и върху качеството. Забавянето ще се отрази на всички дейностите.

Количествен анализ

Присвояването на стойности на показателите Вероятност и тежест се прави на база експертизата на екипа ни и опита му, по посочените по-горе четиристепенни скали – за вероятност – 1, тежест – 4. Освен това се вземат предвид спецификите на дейностите, засегнати от риска, чиито стойности за двата показателя влияят върху последващата оценка на риска. Специфично тук е, че рискът устойчиво влияе върху всички предложени от нас дейности.

В следствие на качествения анализ и присвоените стойности се определя нивото на риска по следния начин: $HP = \text{Вероятност} * \text{Тежест}$.

След оценката на рисковете, попадайки в регистъра, те трябва да се преоценяват на определени интервали от време, тъй като могат да настъпят промени във вероятността или въздействието на рисковете, да отпаднат някои рискове и да се появят нови. Въпреки че този риск е оценен като Приемлив ще разгледаме програма, включваща мерки за реакция поради това, че тежестта като показател е индикатор за поставяне на успеха на проекта в риск при промяна на вероятността.

4.2. Оценка на вероятността за проявлението и степента на въздействие му върху изпълнението на дейностите от предмета на поръчката, които ще бъдат засегнати от съответния риск;

Оценката ще бъде представена двукомпонентно- в първата таблица е показана оценката на риска, а във втората – дейностите, засегнати от него, със стойности показатели спрямо възприетата матрица и скали за вероятност и влияние.

| Риск | Вероятност В | Влияние (тежест) Т | Оценка на риска/ниво (HP) = (В) *(Т) | Описание |
|---|-----------------|--------------------------|---|---------------|
| 4. Трудности с използваната от изпълнителя техника и/или човешки ресурси; | 1 | 4 | 4 | Приемлив риск |

| Дейност, засегната от риска | Вероятност В | Влияние (тежест) Т | Оценка на риска (HP) = (В) *(Т) | Степен на въздействие върху дейността |
|---|-----------------|--------------------------|--|--|
| Подготвителни работи; Откриване на строителната площадка, мобилизация и временно строителство | 1 | 4 | 4 | Приемлив риск |
| Доставка и монтаж на оборудване и съоръжения | 1 | 4 | 4 | Приемлив риск |
| Тестове, изпитания, обучение на персонала и предаване на обекта | 1 | 4 | 4 | Приемлив риск |



| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

4.3.Програма за управление на риска, която включва: мерки за недопускане/предотвратяване на риска, в приложимите случаи, съответно обосновка за невъзможността да се предприемат подобни мерки в конкретния случай; мерки за преодоляване на риска, в случай на неговото настъпване;

А.Мерки за недопускане/предотвратяване на риска

Познаване и прилагане на изискванията в законодателството, в т.ч. ЗЗБУТ, Наредба №2 от 22.03.2004 год. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строително монтажни работи

Ясни отговорности и задължения на участниците в трудовия процес.

Поддържане на наличен обучен и правоспособен персонал;

Осигуряване на текуща програма за поддържане и повишаване на професионалната квалификация на персонала;

Управление на механизацията само от обучен, правоспособен и инструктиран персонал;

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.

Б.Мерки за преодоляване на риска, в случай на неговото настъпване;

Анализ и прилагане на корективни мерки в зависимост от конкретната причина за инцидента;

Информираност на персонала за предприетите мерки;

Подбор на персонал с доказани професионална знания и умения;

Спазване изискванията за безопасност и околна среда;

Вътрешна програма с обучение и даване на обратна връзка за качеството на резултатите.

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.

В. Дейности по мониторинг и контрол

На този етап рискът е оценен като приемлив . Ръководителят на обекта осъществява ръководство и контрол на дейностите по мониторинг, както следва:

- Дейност: Преглед на риск-регистъра - с хоризонт след стартиране на подготвителните работи. Преглед се прави веднъж на 14 дни. Проверяват се евентуални рисови аспекти (например:Допускане на злополуки и инциденти, текучество и др.)Дейността се изпълнява пряко от Ръководителя на обекта.



- Дейност: Проверка за приложени превантивни или корективни мерки – възложена на Техническия ръководител . Той прави проверка за приложени мерки, като събира данни от отговорните за изпълнение на съответната мярка експерти(като:Осигуряване на текуща програма за поддържане и повишаване на професионалната квалификация на персонала и др.), (с изключение на мерките, за които е отговорен Ръководител обект).

- Дейност: Анализ на ефективността на мерките – в зависимост от получените резултати Техническия ръководител анализира ефектите от приложените мерки, докладва на Ръководителя на обекта и дава предложения за изменения в мерките при нужда.

- Дейност: Преглед за новонастъпили обстоятелства относно риска (ако има такива)- Техническият ръководител заедно с останалите експерти проверява за настъпила промяна относно риска (в показателите). Той докладва на Ръководителя, който от своя страна актуализира при нужда регистъра.

5. Риск - Липса и/или недостатъчно съдействие и/или информация от страна на други участници в строителния процес и/или компетентни държавни и/или общински органи и инстанции;

5.1. Класификация на риска, количествен и качествен анализ

| | |
|--|---|
| Класификация на риска 5. Липса и/или недостатъчно съдействие и/или информация от страна на други участници в строителния процес и/или компетентни държавни и/или общински органи и инстанции; | Описание |
| Категория – чисти и спекулативни | Чист риск |
| Група – външни и вътрешни за организацията | външен |
| Вид – според посочени критерии | рискове на проекта – засягат графиците или ресурсите на проекта; рискове на продукта – засягат качеството на изпълнението предвидим |

Качествен анализ

Качественият анализ оценява вероятността от настъпването на дадено събитие, идентифицирано като риск, възможните последствия от неговото настъпване и е субективен.

Рисковите аспекти и проявления, които влияят върху вероятността и тежестта на риска, определени от нас са: Промени в ръководния състав на Консултанта или Възложителя на обекта; Напрежение и конфликти между страните в проекта; Спиране на работата на обекта от държавни или общински институции в следствие на липса на информация(от останалите участници).

Вероятността от настъпване на риска е комбинация от вероятностите на проявленията му и я преценяваме като „средна“, предвид това, че рискът спада към групата на външните и не можем да влияем пряко върху проявленията му във връзка с предотвратяването или избягването им.

Проявления водят до забавяне и/или спиране на работата на обекта. Забавянето ще се отрази на всички предложени от нас дейности, но с променлива тежест. По тази причина тежестта на риска, вземайки предвид проявленията му е „ висока“.

Количествен анализ

Присвояването на стойности на показателите Вероятност и тежест се прави на база експертизата на екипа ни и опита му, по посочените по-горе четиристепенни скали – за вероятност – 2, тежест – 3. Освен това се вземат предвид спецификите на дейностите, засегнати от риска, чиито стойности за двата показателя влияят върху последващата оценка на риска. Специфично тук е, че рискът влияе върху всички предложени от нас дейности.

В следствие на качествения анализ и присвоените стойности се определя нивото на риска по следния начин: $HP = \text{Вероятност} * \text{Тежест}$. След оценката на рисковете, попадайки в регистъра, те трябва да се преоценяват на определени интервали от време, тъй като могат да настъпят промени във вероятността или въздействието на рисковете, да отпаднат някои рискове и да се появят нови.

5.2. Оценка на вероятността за проявлението и степента на въздействие му върху изпълнението на дейностите от предмета на поръчката, които ще бъдат засегнати от съответния риск;

Оценката ще бъде представена двукомпонентно- в първата таблица е показана оценката на риска, а във втората – дейностите, засегнати от него, със стойности показатели спрямо възприетата матрица и скали за вероятност и влияние.

| Риск | Вероятност В | Влияние (тежест) Т | Оценка на риска/ниво (HP) = (В) *(Т) | Описание |
|---|-----------------|--------------------------|---|--|
| 5. Липса и/или недостатъчно съдействие и/или информация от страна на други участници в строителния процес и/или компетентни държавни и/или общински органи и инстанции; | 2 | 3 | 6 | Приемлив с контрол върху него с предвидени мерки |

| Дейност, засегната от риска | Вероятност В | Влияние (тежест) Т | Оценка на риска (HP) = (В) *(Т) | Степен на въздействие върху дейността |
|------------------------------------|-----------------|--------------------------|--|--|
| Подготвителни работи; Откриване на | 3 | 4 | 12 | Нежелан – |



| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| строителната площадка, мобилизация и временно строителство | | | | изисква срочно решение |
| Доставка и монтаж на оборудване и съоръжения | 2 | 2 | 4 | Приемлив риск |
| Тестове, изпитания, обучение на персонала и предаване на обекта | 2 | 3 | 6 | Приемлив с контрол върху него с предвидени мерки |

5.3.Програма за управление на риска, която включва: мерки за недопускане/предотвратяване на риска, в приложимите случаи, съответно обосновка за невъзможността да се предприемат подобни мерки в конкретния случай; мерки за преодоляване на риска, в случай на неговото настъпване;

А.Мерки за недопускане/предотвратяване на риска

Ясни мерки за публичност и комуникация, включително срещи с всички участници в строителството за запознаване с очакванията и текущите резултати – това е единствената мярка, чрез която косвено можем да повлияем на риска с цел превенция.

Обосновка: Когато е налице такова проявление предвид, че е извън сферата на влияние на Изпълнителя мерки, влияещи пряко за недопускане/предотвратяване на риска не са приложими – тъй като той не може да бъде избегнат от Изпълнителя. В случая реакцията на риска се състои в мерки за преодоляването му.

Б.Мерки за преодоляване на риска, в случай на неговото настъпване;

Установяване на сътрудничество след промяна на ръководния състав.

Овластяване на конфликта чрез активна медиация и анализ на причините

Информирание за промени и спазване на изискванията на актуалното законодателство;

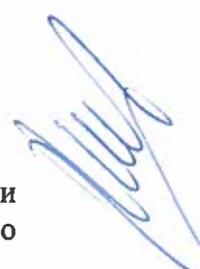
Незабавно изпълнение на препоръките на държавните и общински институции.

В. Дейности по мониторинг и контрол

На този етап рискът е оценен като Приемлив с контрол върху него с предвидени мерки . Ръководителят на обекта осъществява ръководство и контрол на дейностите по мониторинг, както следва:

- Дейност: Преглед на риск-регистъра - с хоризонт след стартиране на Подготвителните работи. Преглед се прави веднъж на 14 дни. Проверява се за евентуални проявления (като: Промени в ръководния състав на Изпълнителя, Консултанта или Възложителя, Конфликт между участниците и др). Дейността се изпълнява пряко от Ръководителя на обекта.

- Дейност: Проверка за приложени превантивни или корективни мерки – изпълнява се пряко от Ръководителя на обекта поради вменената му отговорност да осъществява комуникация със заинтересовани страни и Възложител. Той прави

проверка за приложени мерки, като събира данни от отговорните за изпълнение на съответната мярка експерти .

- Дейност: Анализ на ефективността на мерките – в зависимост от получените резултати Ръководителя на обект анализира ефектите от приложените мерки.

- Дейност: Преглед за новонастъпили обстоятелства относно риска (ако има такива)- Ръководителя на обект заедно с останалите експерти проверява за настъпила промяна относно риска (в показателите). Актуализира при нужда регистъра.

6. Риск - Липса и/или неточности в проектната документация;

6.1. Класификация на риска, количествен и качествен анализ

| | |
|---|---|
| Класификация на риска 6. Липса и/или неточности в проектната документация; | Описание |
| Категория – чисти и спекулативни | Чист риск |
| Група – външни и вътрешни за организацията | вътрешен |
| Вид – според посочени критерии | рискове на проекта – засягат графициите или ресурсите на проекта; рискове на продукта – засягат качеството на изпълнението - очакван риск |

Качествен анализ

Качественият анализ оценява вероятността от настъпването на дадено събитие, идентифицирано като риск, възможните последствия от неговото настъпване и е субективен.

Рисковите аспекти и проявления, които влияят върху вероятността и тежестта на риска, определени от нас са: неизяснени, грешни или липсващи данни за съществуващи подземни комуникации и инфраструктура, коти и др.

Вероятността от настъпване на риска е комбинация от вероятностите на проявленията му и я преценяваме като „ниска“, предвид това, че рискът спада към групата на вътрешните, но тъй като проекта е ще бъде съгласуван е малко вероятно да бъдат допуснати грешка или пропуск.

Проявления водят до забавяне и/или спиране на работата на обекта. Забавянето ще се отрази на всички дейности по изпълнение на обекта. По тези причини тежестта на риска, вземайки предвид проявленията му е „много висока“.

Количествен анализ

Присвояването на стойности на показателите Вероятност и тежест се прави на база експертизата на екипа ни и опита му, по посочените по-горе четиристепенни скали – за вероятност – 1, тежест – 4. Освен това се вземат предвид спецификите на дейностите, засегнати от риска, чиито стойности за двата показателя влияят върху

последващата оценка на риска. Специфично тук е, че рискът влияе върху всички предложени от нас дейности.

В следствие на качествения анализ и присвоените стойности се определя нивото на риска по следния начин: $HP = \text{Вероятност} * \text{Тежест}$.

6.2. Оценка на вероятността за проявлението и степента на въздействие му върху изпълнението на дейностите от предмета на поръчката, които ще бъдат засегнати от съответния риск;

| Риск | Вероятност В | Влияние (тежест) Т | Оценка на риска/ниво (HP) = (В) * (Т) | Описание |
|--|-----------------|--------------------------|--|---------------|
| 6. Липса и/или неточности в проектната документация; | 1 | 4 | 4 | Приемлив риск |

| Дейност, засегната от риска | Вероятност В | Влияние (тежест) Т | Оценка на риска (HP) = (В) * (Т) | Степен на въздействие върху дейността |
|---|-----------------|--------------------------|---|--|
| Подготвителни работи; Откриване на строителната площадка, мобилизация и временно строителство | 3 | 3 | 9 | Приемлив с контрол върху него с предвидени мерки |
| Доставка и монтаж на оборудване и съоръжения | 2 | 2 | 4 | Приемлив риск |
| Тестове, изпитания, обучение на персонала и предаване на обекта | 1 | 2 | 2 | Приемлив риск |

6.3. Програма за управление на риска, която включва: мерки за недопускане/предотвратяване на риска, в приложимите случаи, съответно обосновка за невъзможността да се предприемат подобни мерки в конкретния случай; мерки за преодоляване на риска, в случай на неговото настъпване;

А. Мерки за недопускане/предотвратяване на риска

Обосновка: Внимателен преглед и проверка на наличните в проектната документация данни е единствената мярка, чрез която можем да повлияем на риска с цел превенция.

Б. Мерки за преодоляване на риска, в случай на неговото настъпване;

промяна в графика и изпълнение на СМР в участъци, за които са налични достоверни и точни данни.



Поддържане на добра комуникация с Възложителя и консултанта по време на изпълнението на поръчката.

В. Дейности по мониторинг и контрол

На този етап рискът е оценен като приемлив . Ръководителят на обекта осъществява ръководство и контрол на дейностите по мониторинг, както следва:

- Дейност: Преглед на риск-регистъра - с хоризонт след стартиране на Подготвителните работи. Преглед се прави веднъж на 7 дни. Дейността се изпълнява пряко от Ръководителя на обекта.

- Дейност: Проверка за приложения – възложена на Ръководителя на обекта. Той прави проверка за приложения мерки, като събира данни от отговорните за изпълнение на съответната мярка експерти (техническият ръководител в този случай).

- Дейност: Анализ на ефективността на мерките – в зависимост от получените резултати се анализира ефектите от приложените мерки.

- Дейност: Преглед за новонастъпили обстоятелства относно риска (ако има такива)- Ръководителя заедно с останалите експерти проверява за настъпила промяна относно риска (в показателите). Актуализира при нужда регистъра.

7. Риск - Промени в законодателството на Република България и/или на Европейския съюз, свързани с изпълнението на договора за обществена поръчка

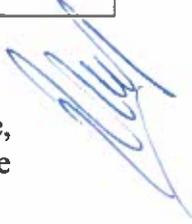
7.1.Класификация на риска, количествен и качествен анализ

| | |
|--|--|
| Класификация на риска 7. Промени в законодателството на Република България и/или на Европейския съюз, свързани с изпълнението на договора за обществена поръчка | Описание |
| Категория – чисти и спекулативни | Чист риск |
| Група – външни и вътрешни за организацията | външен |
| Вид – според посочени критерии | рискове на проекта – засягат графициите или ресурсите на проекта; рискове на продукта – засягат качеството на изпълнението очакван |

Качествен анализ

Качественият анализ оценява вероятността от настъпването на дадено събитие, идентифицирано като риск, възможните последствия от неговото настъпване и е субективен.

Рисковите аспекти и проявления, които влияят върху вероятността и тежестта на риска, определени от нас са: промени в законодателството на България, промени в законодателството на ЕС по отношение на договора, регламентите, стандартите и нормите, засягащи строителството.





Вероятността от настъпване на риска е комбинация от вероятностите на проявленията му и я преценяваме като „ниска“, предвид това, че рискът спада към групата на външните и не можем да влияем пряко върху проявленията му във връзка с предотвратяването или избягването им, но тъй като тези промени са по-бавни и преминават през обсъждания и други процедури е възможно да се реагира на настъпването на риска.

Проявления водят до забавяне и/или спиране на изпълнението, промени в проектните компоненти и др.. Забавянето ще се отрази на всички предложени от нас дейности. По тези причини тежестта на риска, вземайки предвид проявленията му е „много висока“.

Количествен анализ

Присвояването на стойности на показателите Вероятност и тежест се прави на база експертизата на екипа ни и опита му, по посочените по-горе четиристепенни скали – за вероятност – 1, тежест – 4. Освен това се вземат предвид спецификите на дейностите, засегнати от риска, чиито стойности за двата показателя влияят върху последващата оценка на риска. Специфично тук е, че рискът може да влияе върху всички предложени от нас дейности в зависимост от настъпилите и влезли в сила изменения.

В следствие на качествения анализ и присвоените стойности се определя нивото на риска по следния начин: $HP = \text{Вероятност} * \text{Тежест}$.

7.2. Оценка на вероятността за проявлението и степента на въздействие му върху изпълнението на дейностите от предмета на поръчката, които ще бъдат засегнати от съответния риск;

| Риск | Вероятност В | Влияние (тежест) Т | Оценка на риска/ниво (HP) = (В) *(Т) | Описание |
|--|-----------------|--------------------------|---|---------------|
| 7. Промени в законодателството на Република България и/или на Европейския съюз, свързани с изпълнението на договора за обществена поръчка. | 1 | 4 | 4 | Приемлив риск |

| Дейност, засегната от риска | Вероятност В | Влияние (тежест) Т | Оценка на риска (HP) = (В) *(Т) | Степен на въздействие върху дейността |
|---|-----------------|--------------------------|--|--|
| Подготвителни работи; Откриване на строителната площадка, мобилизация и временно строителство | 1 | 4 | 4 | Приемлив риск |
| Доставка и монтаж на оборудване и съоръжения | 1 | 2 | 2 | Приемлив риск |



| | | | | |
|---|---|---|---|---------------|
| | | | | |
| Тестове, изпитания, обучение на персонала и предаване на обекта | 1 | 3 | 3 | Приемлив риск |

7.3.Програма за управление на риска, която включва: мерки за недопускане/предотвратяване на риска, в приложимите случаи, съответно обосновка за невъзможността да се предприемат подобни мерки в конкретния случай; мерки за преодоляване на риска, в случай на неговото настъпване;

А.Мерки за недопускане/предотвратяване на риска

Обосновка: Когато е налице такова проявление предвид, че е извън сферата на влияние на Изпълнителя мерки, влияещи пряко за недопускане/предотвратяване на риска не са приложими – тъй като той не може да бъде избегнат от Изпълнителя. В случая реакцията на риска се състои в мерки за преодоляването му, а

Текущо наблюдение на подготвяни законодателни изменения – влияе косвено върху риска.

Б.Мерки за преодоляване на риска, в случай на неговото настъпване;

Незабавно привеждане на строително монтажните работи към новите изисквания и своевременно запознаване и въвеждане на утвърдени изменения;

Информиране на персонала за направените изменения, а при съществени промени-обучение за правилното прилагане на документите.

В.Дейности по мониторинг и контрол

На този етап рискът е оценен като Приемлив. Ръководителят на обекта осъществява ръководство и контрол на дейностите по мониторинг, както следва:

- Дейност: Преглед на риск-регистъра - с хоризонт след стартиране на Подготвителните работи. Преглед се прави веднъж на 30 дни и се наблюдават промени в законодателството на ЕС и страната по отношение на договора, регламентите, стандартите и нормите, засягащи строителството. Дейността се изпълнява пряко от Ръководителя на обекта.

- Дейност: Проверка за приложени превантивни или корективни мерки – изпълнява се пряко от Техническия ръководител. Той прави проверка за приложени мерки, като събира данни от отговорните за изпълнение на съответната мярка експерти

- Дейност: Анализ на ефективността на мерките – в зависимост от получените резултати Ръководителя на обект анализира ефектите от приложените мерки на база доклад от Техническия ръководител.

- Дейност: Преглед за новонастъпили обстоятелства относно риска (ако има такива)- Ръководителя на обект заедно с останалите експерти проверява за настъпила промяна относно риска (в показателите). Актуализира при нужда регистъра.

V. Предлагаме да изпълним строително-монтажните работи със следните материали и оборудване:

(Участникът описва (в таблицата по-долу) детайлно вида и качеството на оборудването, което ще достави и материалите, които смята да вложи при изпълнението на дейностите. Участникът описва и всички сертификати за продуктово съответствие и разрешения за влагане за различните продукти, като посочи производителя и приложи към настоящото техническо предложение заверени копия от документи, удостоверяващи съответствието на продуктите и годността им в съответствие с тяхното приложение.)

| Продукт/ материал | Предложение на участника с описание на спецификациите | Производител/ Доставчик | Приложени сертификати и/или декларации за съответствие и/или др. |
|--------------------------------|---|--|--|
| Помпено оборудване: | <p>- подаване на отпадъчна вода към биореактор I или II степен, оборудвана с инвертор на оборотите; Q = от 5.0 до 10m³/h; H=11.0m</p> <p>- помпа сух монтаж за нитратна рецикулация в Биореактор I степен Q=40.0m³/h, H=3.0m</p> <p>-изваждане на пречистена отпадъчна вода от биореактор с циклично действие: Q=5.0m³/h; H=3.5m. Помпите да са оборудвани със система за промяна на нивото на засмукване</p> <p>- пречистена отпадъчна вода от изход СРОВ към р-р за пречистена отпадъчна вода; Q=16.0m³/h; H=9.0m</p> <p>утайкови води от Хан Богров към р-р Хан Богров; Q=5.0m³/h; H=4.0m</p> | KSB Aktiengesellschaft | Сертификат за качество |
| Миксери: | <p>резервоар с р-ри: L=4.05m;B=3.0m;H=1.35m</p> <p>резервоар с р-ри: L=4.6, B=3.0, H=0.9 в Биореактор I степен</p> <p>- резервоар с р-ри: L=9.95, B=9.5, H=6.70 в Биореактор I степен</p> <p>биореактор II степен с р-ри: L=7.3m; B=6.0m; H=6.1m</p> <p>Силоз за утайка с р-ри: L=4.50; B=4.40; H=6.75</p> | KSB Aktiengesellschaft | Сертификат за качество |
| Аерационна система: | <p>аерационна система с фини мехурчета за р-р за утайкови води от ИБТ "Хан Богров" с р-ри: R=3000mm; H=6400mm; V=180m³</p> <p>аерационна система с фини мехурчета за р-р за инфилтрат от депо с р-ри: R=5000mm; H=7650mm; V=600m³</p> | Environmental Dynamics International | Декларация за съответствие |
| Въздуходувки | <p>въздуходувка за р-р утайкови води от ИБТ "Хан Богров" - Q=105.0m³/h, dp=750mbar;</p> <p>въздуходувка за р-р инфилтрат от депо, Q=296.0m³/h, dp=900mbar;</p> | Atlas Copco Airpower NV | Сертификат за качество |

| | | | |
|---------------------------------|---|-------------------------|----------------------------|
| | | | |
| Саваци | савачен затвор на преградна стена в черпателен р-р с р-ри: А=300mm; В=300mm; Lшп=4050mm входни саваци към всяка линия на вход биореактори I стъпало; р-ри: А=500mm; В=500mm ; Lшп=3100mm | Инстало БГ ЕООД | Сертификат за качество |
| Метални изделия | Метални изделия, стълби, пасарелки, изделия от стомана | Инстало БГ ЕООД | Сертификат за качество |
| Варовиков портландцимент | Варовиков портландцимент съгласно БДС EN 197-1;2 | Златна Панега Цимент АД | Декларация за съответствие |
| Стомана за армиране | Стомана за армиране съгласно БДС 9252:2007; БДС EN 10080:2005 | Хелиос Металург ООД | Сертификат за съответствие |
| Бетон | Бетон съгласно БДС EN 206-1:2002 / БДС EN 206-1/НА 2008 | БГ Бетон ЕООД | Сертификат за съответствие |
| Дозираща инсталация | дозаторна инсталация за глицерол, Q=10-30.0l/h | SEKO SIETA S.R.L | Сертификат за качество |
| Дебитомер | дебитомер DN80 на вход смесителен р-р от входна ПС | Siemens AG | Сертификат за качество |
| Спирателна арматура | СК DN150 тип бътерфлай на изход биореактори I стъпало СК DN80 на тръби за нитратна рецикулация към биореактори първа степен ОК за пречистена отпадъчна вода 200 спирателни кранове DN50 в НРШ4 за концентрат спирателни кранове DN80 в НРШ2 за неуплътнена излишна утайка спирателни кранове DN80 в НРШ3 за уплътнена излишна утайка спирателни кранове DN80 при силос за утайка | VAG GmbH | Сертификат за качество |
| Тръби HDPE/PVC/PP | напорен тръбопровод за отпадъчна вода от същ. ПС на вход ПСОВ до Смесителен р-р преди комбинирано съоръжение PEHD 90 тръбопровод за битово фекални води от ПС до НРШ1 PVC 63 тръбопровод за смес от пречистена отпадъчна вода и битово фекални води от р-р за пречистена отпадъчна вода до НРШ1 (към вход фини решетки) гофр. PP 40 тръбопровод за смес от пречистена отпадъчна вода и битово фекални води от НРШ1 до същ РШ (към вход фини решетки) гофр. PP 400 тръбопровод за смес от пречистена и | Prestan d.o.o | Сертификат за качество |

| | | | |
|---|--|------------------|------------------------|
| | непречистена отпадъчна вода от същ РШ до вход фини решетки PVC 500 тръбопровод за пречистена отпадъчна вода от СРОВ (НПШ1) до същ РШ (към вход фини решетки) PVC 200 тръбопровод за пречистена отпадъчна вода от СРОВ (НПШ1) до същ РШ (към вход фини решетки) PVC 200 | | |
| Комплексна система за ултрафилтрация и обратна осмоза с капацитет до 20м3/ч | | TEKNIK ARITMA | Сертификат за качество |
| Кабели и аксесоари | | Елкабел АД | Сертификат за качество |
| Тръби AISI 304 | тръбопровод за въздух към р-р за утайкови води от ИБТ Хан Богров AISI 65 тръбопровод за въздух към р-р за инфилтрат от депо AISI 80 | Siderinox S.p.A. | Сертификат за качество |
| Контролно-измервателни прибори и SCADA | | Siemens AG | Сертификат за качество |

Прилагаме сертификати, издадени от акредитирани институции или агенции за управление на качеството, удостоверяващи съответствието на влаганите материали със съответните спецификации и стандарти.

VI. Декларирам, че:

1. При изготвяне на офертата са спазени задълженията, свързани с данъци и осигуровки, опазване на околната среда, закрила на заетостта и условията на труд.
2. Ако бъдем избрани за изпълнител на поръчката да не разгласяваме на трети лица информация/обстоятелства, станали известни на нас и/или на наши служители във връзка с изпълнението на договора, включително след изпълнението му или при прекратяването му.

VII. В случай, че представляваният от мен участник бъде определен за изпълнител на обществената поръчка, се задължаваме да представим при сключване на договора гаранция за изпълнението му, съгласно условията на документацията за обществената поръчка, както и документите съгласно изискванията на чл. 112, ал. 1 от ЗОП.

***Забележка:** При несъответствие на посочените в тази оферта числа в изписването им с думи и с цифри, обвързващо за нас е предложението, посочено с думи.

***Забележка:** В случай че участник представи организация на работата, която не включва някой от посочените в методиката за оценка елементи, или съдържа част, противоречаща на действащата нормативна уредба или техническата спецификация или линеен график, който не съответства на посочените изисквания, същият се отстранява от участие и офертата му не се допуска до по-нататъшно участие в процедурата.

Участник, чиито линеен график не съдържа някоя от необходими дейности, или показва технологична несъвместимост на отделните строителни операции, или е със сгрешена технологична последователност, или е налице несъответствие със строителната програма или е налице противоречие с действащата нормативна уредба се отстранява.

Приложения неразделна част от предложението:

1. Декларация за запознаване с мястото и условията за изпълнение на поръчката. (ОГЛЕД НА ОБЕКТА).
2. Линеен график за изпълнение на СМР.
3. Сертификати за съответствие на влаганите материали.

| | |
|------------------|---------------|
| Дата | 18.10.2019 |
| Име и фамилия | Нели Бухалова |
| Подпис (и печат) | |

(A blue circular stamp is placed over the signature line, containing the text: ПРОСТРИЙМ ГРУП ЕООД, Sofia, PROSTREAM GROUP LTD.)