**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на корректировку проектной документации по проекту:**

**«Стенды испытаний двигателей»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Перечень основных требований** | **Содержание требований** |
| **1.** | **Общие данные** | |
| 1.1. | Основание для проектирования |  |
| 1.2. | Местоположение объекта  (город, площадка, адрес) |  |
| 1.3. | Наименование объекта |  |
| 1.4. | Назначение объекта, производственная номенклатура, годовая программа производства | Испытательный комплекс является испытательной базой двигателей РД191, РД180, РД181, РД171М предназначенный для:   * проведения опытно-конструкторской отработки ЖРД, его агрегатов и установок различного назначения в соответствии с требованиями конструкторской документации; * проведения контрольно-технологических испытаний ЖРД, его агрегатов и установок различного назначения; * проведения квалификационных и контрольных испытаний ЖРД, его агрегатов; * анализа и обобщения результатов испытаний, выдачи рекомендаций по улучшению работоспособности ЖРД, его агрегатов и установок различного назначения, по повышению эффективности и надежности технологии производства испытаний; * поддержания стендовой базы в состоянии, обеспечивающем своевременное и качественное выполнение задач по отработке ЖРД; * создания и внедрения в подразделениях средств и систем измерений, управления, регулирования и аварийной защиты; * проведения единой технической политики в оснащении испытательных стендов  НИК-751 средствами и системами автоматизации технологических процессов испытаний двигателей и его агрегатов; * создания и поддержания метрологической базы в соответствии с требованиями Закона об обеспечении единства измерений; * проектирования технологических и пневмогидравлических систем сооружений и стендов, их агрегатов, специального стендового оборудования; * разработки эксплуатационной и технологической документации; * метрологического обеспечения качества отработки и испытаний двигателей и их агрегатов.   На площадях испытательного комплекса расположены следующие подразделения:   * отд. 771 – проведение ОИ (ДИ – доводочные испытания, КТИ – контрольно-технологические испытания, ППИ – подтверждающие периодические) двигателей на сооружении 1, 2; * отд. 772 – проведение ОИ (ПИ – периодические, ПСИ – приемо-сдаточные) агрегатов двигателей (агрегаты креновых сопел (АКС), теплообменники; * отд.773 – очистка выхлопных газов от загрязняющих веществ при ОИ, обеспечение работоспособности взрывопожароподавления, обеспечение объектов сжатыми газами (воздух, азот, гелий), выполнение технологического процесса проведения испытаний на специальном энергетическом оборудовании; мониторинг состояния воздушной среды в помещениях объектов, ремонтные работы в газодинамических трактах (ГДТ) и гидрогасителе (ГГ), модернизация стенда, восстановление стендовой базы после ОИ; * отд. 774 – автоматизированная обработка результатов регистрации параметров двигателя и стендовых систем при ОИ двигателя, анализ работоспособности двигателя, выпуск протоколов испытаний, выполнение работ технологического процесса проведения испытания на системах визуального контроля, телевидения, связи, ИИС; * отд. 766 – хранение, подготовка компонентов топлива для обеспечения требуемых параметров, заправка-слив компонентов топлива при проведении огневых испытаний на сооружениях 1, 2, 4, заправка пусковых устройств пусковым горючим; чистка производственной одежды и санобработка производственного персонала; * отд. 761 – проектирование технологических пневмогидравлических стендовых систем, авторский надзор за их эксплуатацией; * отд. 754 – проведение АИ (КВИ – контрольно-выборочные, ПИ, ПСИ) агрегатов, узлов и сборочных единиц ЖРД и участие в технологическом процессе изготовления сборочных единиц серийных двигателей (КБСК, узлов качания, заглушек камер сгорания, вышибных заглушек, фильтров, пусковых бачков, эжекторов, штуцеров слива, штуцеров нагнетания, пусковых ампул и т.п.). Для комплектации каждого серийного двигателя проводится 55 АИ. Проведение мероприятий по АИ агрегатов, узлов и сборочных единиц ЖРД в целях повышения качества и надежности; * отд. 753 – проведение автономных газо-, гидродинамических испытаний (КВИ, СПИ, ПИ) агрегатов ЖРД и участие в технологическом процессе изготовления - выполнение настройки и проверка работоспособности агрегатов автоматики (дросселей, регуляторов, агрегатов наддува и т.п.). Для комплектации каждого серийного двигателя проводится 120 АИ; Проведение мероприятий по АИ агрегатов, узлов и сборочных единиц ЖРД в целях повышения качества и надежности; * отд. 776 – химическая лаборатория НИК-751 (ХЛ) - контроль качества КРТ, рабочих сред и внутренних поверхностей стендовых систем стендов ОИ, АИ; * цех 545 – плановый предупредительный ремонт (ППР) и ремонт стендовых агрегатов автоматики, изготовление стендовых ПГС, изготовление термометров сопротивления для двигателя.   Программа проведения испытаний ЖРД РД191 в 2020 – 2025 годах представлена в таблице 1.4.1.  *Таблица 1.4.1*   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Двигатель | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | | РД191 | 18 | 27 | 39 | 31 | 21 | 10 |   Для изготовления каждого серийного двигателя НИК-751 выполняет следующий объем работ:   * проводит одно ОИ (КТИ); * проводит 352 АИ (175 АИ непосредственно для комплектации двигателя и 177 АИ для подтверждения качества изготовления партий агрегатов, узлов, сборочных единиц); * изготавливает средства измерения.   Общая трудоемкость выполняемых работ составляет 18100 н. час. с учетом автономных испытаний, подтверждающих качество изготовления партий агрегатов, узлов, сборочных единиц.  Трудоемкость работ по проведению испытаний, выполняемых подразделениями  НИК-751, приведена в таблице 1.4.2.  *Таблица 1.4.2*   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Вид работ | Трудоемкость подразделений, нормо-час | | | | | | | | | | | 771 | 773 | 766 | 774 | 758 | 776(ХЛ) | 772 | 754 | 753 | 545 | | ОИ двигателя | 3371 | 3612 | 2074 | 1658 | 618 | 667 | - | - | - | - | | АИ агрегатов | - | - | - | - | 257 | - | - | 2934 | 2808 | 101 |   **Состав объектов НИК-751**  1. Комплекс зданий и сооружений огневых испытаний двигателя РД191  1.1 Промплощадка огневых испытаний (ОИ) НИК-751:  - 2К – сооружение 2 (стенд 2);  - 15К – кабина наблюдения для сооружений 1 и 2;  - 9К (93) – центральный измерительный корпус (9К) с четырехэтажной пристройкой (93).  Сооружение 2 с системой регистрации результатов испытаний, с системами заправки слива компонентов топлива, с системой качания предназначено для огневых испытаний ЖРД большой мощности (тягой до 800 тонн) на компонентах ракетного топлива горючее «нафтил» и окислитель «жидкий кислород» в условиях, приближенных к эксплуатационным с имитацией натурных условий и соблюдением экологических требований. На стенде прошли отработку более 30 типов двигателей и двигательных установок, в том числе и перспективные двигатели нового поколения РД-180 для ракеты-носителя «Атлас», РД-171М для ракеты-носителя «Зенит», РД-191 для семейства ракет-носителей «Ангара». Стенд обеспечивает многоразовые испытания без снятия двигателя со стенда.  Введено в эксплуатацию:  - сооружение 2 – 1949 г.  Последняя реконструкция:  - сооружение 2 – 1980 г.  Центральный измерительный комплекс с четырехэтажной пристройкой предназначен для регистрации и обработки результатов измерения параметров (до 1000 ед.) двигателя и стендовых систем при ОИ на сооружении 2.  Введен в эксплуатацию в 1964 г.  Последняя реконструкция – 1983 г.  Пульт управления стендом сооружения 2 расположен в кабине наблюдения.  1.2 Корпуса (строения, сооружения) выхлопной системы сооружений 2:  - 2К14 - газодинамический тракт сооружения 2;  - 2К7 - гидрогаситель с трубой рассеивания;  - 1К6 - насосная станция подачи воды на охлаждение ГДТ-1 и ГДТ-2 №1;  - 2К8 - насосная станция подачи воды на шумоглушение №2;  - 1К8 - насосная станция оборотного водоснабжения и пожаротушения;  Выхлопная система сооружения 2 предназначена для отвода и рассеивания выхлопных газов ЖРД с расходом до 3 т/с, их очистки от загрязняющих веществ, шумоглушения и светомаскировки.  Введена в эксплуатацию в 1966 г.  Последняя реконструкция – 1980 г. |
| 1.5. | Цель проекта и источник финансирования | Цель реконструкции и технического перевооружения испытательной базы двигателя РД191 :   * выполнение заданной программы пусков ракет-носителей семейства «Ангара», предусмотренной Государственной программой вооружения и Федеральной космической программой России на 2016-2025 годы; * обеспечение готовности к проведению полного цикла испытаний для изготовления двигателя РД191 до 2025 года и последующих его усовершенствований; * достижение соответствующих качественных показателей для приведения испытательного комплекса к техническому уровню, обеспечивающему его готовность к проведению полного комплекса работ, связанных с производством экспериментальных и доводочных ЖРД в целях создания новых образцов углеводородных маршевых ЖРД для перспективных средств выведения, повышением их надежности, снижением себестоимости изготовления и контролем качества серийного производства.   Источники финансирования реконструкции и технического перевооружения испытательной базы двигателя РД191 – средства Федерального бюджета (Государственная программа Российской Федерации «Развитие оборонно-промышленного комплекса») и собственные средства . |
| 1.6. | Вид строительства | Реконструкция и техническое перевооружение.  Реконструкции и техническому перевооружению подлежат следующие здания и сооружения:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Наименование здания**  **(сооружения)** | **Номер сооружения по ГП** | **Название по ЕГРН** | | **1** | **2** | **3** | | ***Комплекс зданий и сооружений огневых испытаний двигателя РД191, в составе:*** |  |  | | *Промплощадка огневых испытаний:* |  |  | | Сооружение 2 (Стенд 2) | 2К | Стенд №2 | | Кабина наблюдения для сооружений 1 и 2 | 15К | Кабина наблюдения | | Центральный измерительный корпус с  четырехэтажной пристройкой | 9К(93) | Центральный измерительный корпус с 4-х этажной пристройкой | | *Здания и сооружения выхлопной системы:* |  |  | | Газодинамический тракт сооружения 2 (ГДТ2) | 2К14 | Газожидкостный тракт с опорами и помещениями дисковых затворов | | Гидрогаситель с трубой рассеивания | 2К7 | Гидрогаситель с трубой рассеивания | | Насосная станция подачи воды на охлаждение ГДТ1 и ГДТ2 №1 | 1К6 | Насосная станция канализационная на 2 агрегата | | Насосная станция подачи воды на шумоглушение №2 | 2К8 | Насосная станция шумоглушения №2 | | Насосная станция оборотного водоснабжения и пожаротушения | 1К8 | Насосная станция оборотного водоснабжения и пожаротушения | | Помещение дисковых затворов ПДЗ-1 | 2К14-1 | Газожидкостный тракт с опорами и помещениями дисковых затворов | | Помещение дисковых затворов ПДЗ-2 | 1К3-1 | Гидрогаситель с трубой рассеивания | | Помещение дисковых затворов ПДЗ-3 в составе сооружения 1(стенд 1) | 1К | Стенд №1 | | Площадка под башенный кран | 2К7-1 | Отсутствует (необходимость внесения в ЕГРН определяется по результатам проектирования) | | Канализационная насосная станция | 2К8-1 | Отсутствует (необходимость внесения в ЕГРН определяется по результатам проектирования) | |
| 1.7. | Очередность строительства.  Сроки начала и окончания строительства (сроки и этапы строительства) | Начало строительства – 2020 год.  Окончание строительства – 2023 год  Этапы реконструкции определить проектной документацией с учетом обеспечения непрерывности производства и согласовать с Заказчиком |
| 1.8. | Стадийность и этапность проектирования | Подготовку проектной документации выполнять с разделением на следующие этапы:  1 этап. Комплексное обследование зданий и сооружений, включая подходящие к объектам проектирования инженерные коммуникации. Обследование грунтов под зданиями и сооружениями. В соответствии с действующей нормативной документацией, в том числе, но не ограничиваясь (далее по тексту настоящего ТЗ «в том числе» следует понимать, как «в том числе, но не ограничиваясь») СП13-102-203 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений и ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.  2 этап. Инженерно-геологические изыскания, инженерно-геодезические изыскания, инженерно-гидрометеорологические изыскания, инженерно-экологические изыскания, инженерно-геотехнические изыскания в соответствии с п.3.2 настоящего ТЗ.  3 этап. Разработка обоснования экономической целесообразности и обосновывающих материалов, задания на проектирование (задания на корректировку) в соответствии с приказом №153 от 21.05.2018 .  4 этап. Одновременная корректировка проектной и рабочей документации.  Проектную документацию утверждаемой части, стадию «П», откорректировать в соответствии с действующей нормативной документацией, в том числе Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». В проект, стадия «П», как детализация, должны войти технические решения, оформленные согласно:  - ГОСТ 21.502-2016 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации металлических конструкций;  - ГОСТ 21.613-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования;  - ГОСТ 21.608-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации внутреннего электрического освещения;  - ГОСТ 21.501-2018 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений;  - ГОСТ 21.501-2018 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения эскизных чертежей общих видов нетиповых изделий;  Разделы утверждаемой части согласовать с Заказчиком. Предусмотреть необходимые разделы, в том числе разделы «Противопожарная защита металлоконструкций», «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта», «Взаимовлияние при демонтаже и строительстве новых зданий и сооружений», «Организация работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства», «Рекультивация территории в местах демонтажа зданий и прокладки коммуникаций», «Благоустройство».  В проекте организации строительства разработать мероприятия для консервации объектов в случае приостановки работ более 6 месяцев. Разработать проект обращения с отходами.  Предусмотреть следующие мероприятия: мероприятия по охране окружающей среды; инженерно-технические мероприятия гражданской обороны; мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов; мероприятия по противодействию террористическим актам; мероприятия по обеспечению пожарной безопасности; мероприятия по обеспечению промышленной безопасности; систему автоматической пожарной сигнализации и систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, мероприятия по обеспечению категории надежности электроснабжения потребителей, в том числе на период реализации проекта для обеспечения непрерывности технологических процессов.  Рабочую документацию откорректировать в соответствии с требованиями действующей нормативной документации, в том числе ГОСТ Р 21.101-2020 «Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».  Состав комплектов рабочей документации согласовать с Заказчиком.  5 этап. Получение положительного заключения Главгосэкспертизы. При представлении утверждаемой части в Главгосэкспертизу принять во внимание положения Письма № 19273-ИП/08 от 23.06.2009 года Министерства регионального развития РФ. По результатам экспертизы выполнить корректировку рабочей документации.  При отсутствии необходимости и целесообразности выполнения любого из перечисленных видов работ допускается их исключение по согласованию с заказчиком. |
| 1.9. | Требования по вариантной и конкурсной разработке | Разработка вариантов и конкурсных проработок не требуется |
| 1.10. | Заказчик |  |
| 1.11. | Проектная организация (Генеральный проектировщик) | Определяется по итогам конкурсных процедур на размещение заказа либо или иным способом в соответствии с законодательством Российской Федерации |
| 1.12. | Застройщик |  |
| 1.13. | Основные технико-экономические показатели объекта капитального строительства, включая предельную стоимость строительства | Площади:   * общая земельного участка испытательной базы НИК-751 – 45 га; * общая реконструируемая и технически перевооружаемая – 15130 м2.   Предельная стоимость строительства в соответствии с Государственной программой Российской Федерации «Развитие оборонно-промышленного комплекса» – 4 727,4 млн. рублей с НДС в ценах соответствующих лет.  Средства федерального бюджета: 4 030,0 млн. рублей,  в том числе:  2019 г. – 1 461,0 млн. рублей;  2020 г. – 1 103,9 млн. рублей;  2021 г. – 426,6 млн. рублей;  2022 г. – 432,5 млн. рублей;  2023 г. – 605,9 млн. рублей.  Собственные средства организации 697,4 млн. рублей,  в том числе:  2015 г. – 132,7 млн. рублей;  2018 г. – 117,0 млн. рублей;  2019 г. – 147,7 млн. рублей;  2020 г. – 100,0 млн. рублей;  2021 г. – 200,0 млн. рублей; |
| 1.14. | Уровень ответственности зданий и сооружений | Уровни ответственности в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Наименование здания**  **(сооружения)** | **Идентификационные признаки** | **Примечание** | | **1** | **2** | **3** | | *Комплекс зданий и сооружений огневых испытаний двигателя РД191, в составе:* |  |  | | *Промплощадка огневых испытаний* |  |  | | Сооружение 2 (Стенд 2) | 1. Объект космической инфраструктуры.  2. К транспортной инфраструктуре не относится.  3. Карстовые явления на территории НИК-751 не наблюдались. Землетрясения, сели, лавины, смерчи, наводнения исключены.  4. Опасный производственный объект – II класс опасности.  5. Взрывопожарная опасность, категория В.  6. Существуют помещения с постоянным пребыванием людей.  7. Повышенный уровень ответственности.  8 Объект подвержен повышенной вибрации. |  | | Кабина наблюдения для сооружений 1 и 2 | 1. Объект космической инфраструктуры.  2. К транспортной инфраструктуре не относится.  3. Карстовые явления на территории НИК-751 не наблюдались. Землетрясения, сели, лавины, смерчи, наводнения исключены.  4. Не относится к опасному производственному объекту.  5. Пожарная опасность, категория В.  6. Существуют помещения с постоянным пребыванием людей.  7. Повышенный уровень ответственности.  8. При проведении ОИ возможно возникновение вибрационных нагрузок. |  | | Центральный измерительный корпус с четырехэтажной пристройкой | 1. Объект космической инфраструктуры.  2. К транспортной инфраструктуре не относится.  3. Карстовые явления на территории НИК-751 не наблюдались. Землетрясения, сели, лавины, смерчи, наводнения исключены.  4. Не относится к опасному производственному объекту.  5. Пожарная опасность, категория В.  6. Существуют помещения с постоянным пребыванием людей.  7. Повышенный уровень ответственности.  8. При проведении ОИ возможно возникновение вибрационных нагрузок. |  | | *Здания и сооружения выхлопной системы* |  |  | | Газодинамический тракт сооружения 2 (ГДТ2) | 1. Объект космической инфраструктуры.  2. К транспортной инфраструктуре не относится.  3. Карстовые явления на территории НИК-751 не наблюдались. Землетрясения, сели, лавины, смерчи, наводнения исключены.  4. Не относится к опасному производственному объекту.  5. Взрывопожарная опасность, категория Б.  6. Отсутствуют помещения с постоянным пребыванием людей.  7. Повышенный уровень ответственности.  8. Объект подвержен повышенной вибрации. |  | | Гидрогаситель с трубой рассеивания | 1. Объект космической инфраструктуры.  2. К транспортной инфраструктуре не относится.  3. Карстовые явления на территории НИК-751 не наблюдались. Землетрясения, сели, лавины, смерчи, наводнения исключены.  4. Не относится к опасному производственному объекту.  5. Пожарная опасность, категория Д.  6. Отсутствуют помещения с постоянным пребыванием людей.  7. Повышенный уровень ответственности.  8. Объект подвержен повышенной вибрации. |  | | Насосная станция подачи воды на охлаждение ГДТ1 и ГДТ2 №1 | 1. Объект космической инфраструктуры.  2. К транспортной инфраструктуре не относится.  3. Карстовые явления на территории НИК-751 не наблюдались. Землетрясения, сели, лавины, смерчи, наводнения исключены.  4. Не относится к опасному производственному объекту.  5. Пожарная опасность, категория В.  6. Существуют помещения с постоянным пребыванием людей.  7. Повышенный уровень ответственности. |  | | Насосная станция подачи воды на шумоглушение №2 | 1. Объект космической инфраструктуры.  2. К транспортной инфраструктуре не относится.  3. Карстовые явления на территории НИК-751 не наблюдались. Землетрясения, сели, лавины, смерчи, наводнения исключены.  4. Опасный производственный объект – IV класс опасности.  5. Пожарная опасность, категория В.  6. Существуют помещения с постоянным пребыванием людей.  7. Повышенный уровень ответственности. |  | | Насосная станция оборотного водоснабжения и пожаротушения | 1. Объект космической инфраструктуры.  2. К транспортной инфраструктуре не относится.  3. Карстовые явления на территории НИК-751 не наблюдались. Землетрясения, сели, лавины, смерчи, наводнения исключены.  4. Не относится к опасному производственному объекту.  5. Пониженная пожарная опасность, категория Д.  6. Существуют помещения с постоянным пребыванием людей.  7. Повышенный уровень ответственности. |  |   Категории электроснабжения указаны в разделе 4.1 |
| 1.15. | Особые условия | 1. Объект расположен на территории действующего промышленного предприятия со специальным пропускным режимом.  2. Строительно-монтажные работы будут проводиться в условиях непрерывно-действующего производства с постоянным присутствием персонала Заказчика.  3. Проектной документацией предусмотреть возможность выполнения строительно-монтажных работ без остановки испытательной деятельности.  4. Проектные решения и последовательность выполнения работ должны учитывать выполняемые проектные работы по иным действующим на момент проектирования смежным инвестиционным проектам .  5. Планировочные решения и назначения помещения предварительно согласовать с заказчиком.  6. Данное задание может быть скорректировано в процессе проектирования по результатам обследований и разработки проектных решений, а также при изменении нормативной документации.  7. Разработать и представить на согласование дизайн-проект помещения пультовой.  8. Допускается корректировка данного технического задания по результатам согласования в и ФГУП НПО «Техномаш» обоснования экономической целесообразности, объема и сроков реализации инвестиционного проекта и обосновывающих материалов, задания на проектирование (задания на корректировку), разработанных в соответствии с приказом №153 от 21.05.2018 и разработки проектной документации. |
| **2.** | **Исходные данные** | |
| 2.1. | Исходно-разрешительная документация | В соответствии с постановлением Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 года.  Проектировщик обеспечивает сбор исходных данных в соответствии с Градостроительным кодексом РФ, заказчик при необходимости выдает соответствующие доверенности. |
| 2.2. | Другие исходные данные | 1. Утверждённая Проектная документация «Реконструкция и техническое перевооружение испытательной базы двигателя РД191» (договор 1300, 2016-2017 г.г.) и результаты инженерных изысканий, получившие положительное заключение экспертизы;  2. Утверждённая Рабочая документация «Реконструкция и техническое перевооружение испытательной базы двигателя РД191» (договор 1300, 2016-2017 г.г.);  3. Положительное заключение экспертизы №77-2-1-3-00-20-17 проектной документации и результатов инженерных изысканий от 23.11.2017 (ООО «Экспертиза проектов и результатов изысканий»);  4. Положительное заключение экспертизы №1-2-1-0004-17 о проверке достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства от 23.11.2017 (ООО «Экспертиза проектов и результатов изысканий»);  5. Положительное сводное заключение о проведении публичного технологического аудита инвестиционного проекта №50-ТА-1-10-1242-17 от 05.12.2017 г. (Государственное автономное учреждение Московской области «Московская областная государственная экспертиза»)  6. Технические решения принятые в ходе исполнения Договора №1656/898/20 на проведение авторского надзора, внесенные в Журнал производства работ или оформленные иными документами.  7. Проекты производства работ по демонтажу/монтажу крупнотоннажного технологического и подъемно-транспортного оборудования, разработанные в процессе реализации проекта.  8. Журнал учета выполненных работ (форма КС-6А) за период, предшествующий началу работ по корректировке разделов утверждаемой части, стадия «П», по каждому сооружению.  9. Настоящее Техническое задание и приложения к нему.  10. При необходимости, предоставляется другая документация для выполнения проектных работ.  11. Границы благоустройства и замены покрытий для схемы планировочной организации земельного участка. |
| **3.** | **Основные требования к работам** | |
| 3.1. | Общий объём работ | В целях корректировки проектной и рабочей документации по объекту: «Реконструкция и техническое перевооружение испытательной базы двигателя РД191», выполнить следующие проектно-изыскательские работы:   1. Актуализация инженерных изысканий, в объеме необходимом для корректировки проектной документации и получения положительного заключения ФАУ «Главгосэкспертиза России»; 2. Выполнение обследований грунтов под зданиями и сооружениями, технического состояния строительных конструкций и инженерных систем зданий и сооружений; 3. Корректировка проектной и рабочей документации; 4. Разработка обоснования экономической целесообразности и обосновывающих материалов, задания на проектирование (корректировку проектно-сметной документации) для согласования в ; 5. Сопровождение прохождения экспертизы и получение положительного заключения в ФАУ «Главгосэкспертиза России»; |
| 3.2. | Требования к инженерным изысканиям | Актуализацию инженерных изысканий выполнить в соответствии с СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» (на основании п.2 постановления Правительства РФ №985 от 04.07.2020), СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\* (с Изменениями N 1, 2)» (на основании п.2 постановления Правительства РФ №985 от 04.07.2020) требованиями настоящего технического задания и другими применимыми нормативными документами РФ.  Инженерно-геологические изыскания.  Инженерно-геологические изыскания произвести в пределах границ проектирования в соответствии с требованиями:  - СП47.13330.2016  - СП11-105-97  - ГОСТ 21.301-2014  - ГрК РФ  - другой нормативно-технической документации, действующей в настоящее время в Российской Федерации или введенной в действие на ее территории до полного завершения выполнения данной работы и других нормативных документов в объеме, определенном для данной специфики деятельности.  Материалы выполненных инженерно-геологических изысканий должны быть достаточными для принятия проектных решений.  Инженерно-геодезические изыскания.  Инженерно-геодезические изыскания произвести в пределах границ проектирования в соответствии с требованиями:  - СП47.13330.2016  - СП11-104-97  - СП317.1325800.2017  - ГрК РФ  - другой нормативно-технической документации, действующей в настоящее время в Российской Федерации или введенной в действие на ее территории до полного завершения выполнения данной работы и других нормативных документов в объеме, определенном для данной специфики деятельности.  Материалы выполненных инженерно-геодезических изысканий должны быть достаточными для принятия проектных решений.  Инженерно-гидрометеорологические изыскания.  Инженерно-гидрометеорологические изыскания произвести в пределах границ проектирования в соответствии с требованиями:  - СП47.13330.2016  - СП11-103-97  - ГрК РФ  - другой нормативно-технической документации, действующей в настоящее время в Российской Федерации или введенной в действие на ее территории до полного завершения выполнения данной работы и других нормативных документов в объеме, определенном для данной специфики деятельности.  Материалы выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий должны быть достаточными для принятия проектных решений, основанных на прогнозе изменений гидрометеорологических условий площадки возможных при реализации проектных решений.  Инженерно-экологические изыскания.  Инженерно-экологические изыскания произвести в пределах границ проектирования в соответствии с требованиями:  - СП47.13330.2016  - СП11-102-97  - ГОСТ Р 58485-2019  - ГОСТ 17.4.1.02-83  - ГОСТ 17.4.3.03-85  - МУ 2.1.7.730-99  - СанПиН 2.1.7.1287-03  - СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009)  - СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010)  - ГрК РФ  - другой нормативно-технической документации, действующей в настоящее время в Российской Федерации или введенной в действие на ее территории до полного завершения выполнения данной работы и других нормативных документов в объеме, определенном для данной специфики деятельности.  Материалы выполненных инженерно-экологических изысканий должны быть достаточными для принятия проектных решений.  Инженерно-геотехнические изыскания  (относятся к основным видам инженерных изысканий согласно постановления Правительства РФ от 19 января 2006 г. N 20 об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации строительства, реконструкции объектов капитального строительства)  Инженерно-геотехнические изыскания произвести в пределах границ проектирования в соответствии с требованиями:  - СП47.13330.2016  - ГрК РФ  - другой нормативно-технической документации, действующей в настоящее время в Российской Федерации или введенной в действие на ее территории до полного завершения выполнения данной работы и других нормативных документов в объеме, определенном для данной специфики деятельности.  Материалы выполненных инженерно-экологических изысканий должны быть достаточными для принятия проектных решений.  Программы всех вышеуказанных изысканий согласовать с Заказчиком. Материалы выполненных изысканий должны быть достаточны для прохождения государственной экспертизы. |
| 3.3. | Требования к обследованию технического состояния строительных конструкций и инженерных систем зданий и сооружений | Комплексное обследование зданий и сооружений, включая подходящие к объектам проектирования инженерные коммуникации. Обследование грунтов под зданиями и сооружениями. В соответствии с действующей нормативной документацией, в том числе, но не ограничиваясь (далее по тексту настоящего ТЗ «в том числе» следует понимать, как «в том числе, но не ограничиваясь») СП13-102-203 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений и ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.  Результаты обследования технического состояния строительных конструкций и инженерных систем зданий и сооружений должны соответствовать ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», требованиям настоящего технического задания и другим применимым нормативным документам РФ.  При проведении обследования технического состояния учесть требования раздела 1.15 настоящего технического задания (уровень ответственности зданий и сооружений), в том числе, наличие вибрационных нагрузок.  При проведении обследования корпуса 9К(93) обратить внимание на: фактические разницы высотных отметок чистовых полов, поэтажных полов и существующих отметок площадок лестничного марша по 2 и 4 этажам, составляет 150мм отметка чистого пола соответствует отметке плит перекрытия согласно выносимого репера. |
| 3.4. | Объём корректировки проектной и рабочей документации | В рамках выполнения проектно-изыскательских работ по настоящему техническому заданию необходимо выполнить корректировку разделов проектной документации, основных комплектов рабочей документации с учетом отдельных технических решений, необходимость в корректировке либо дополнении которых возникает в связи с изменениями, вносимыми в соответствии с настоящим техническим заданием, новыми исходными данными, по результатам авторского надзора, актуализированными результатами инженерных изысканий, результатами обследований технического состояния строительных конструкций и инженерных систем зданий и сооружений, принимаемыми техническими решениями, а также в любых других случаях предусмотренных действующим законодательством РФ.  Разделы проектной и рабочей документации, отдельные технические решения, не подлежащие корректировке, должны быть актуализированы на предмет соответствия действующим нормативным документам, действующим на момент проектирования в Российской Федерации и включены в полном объеме в откорректированную проектную и рабочую документацию. |
| 3.5. | Требования к проектной документации | Объём и полнота откорректированной проектной документации должны соответствовать требованиям Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 года № 87 (в действующей редакции) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», настоящего технического задания, а также другим применимым нормативным документам РФ. |
| 3.6. | Требования к заданию на проектирование (заданию на корректировку проектной документации) | Задание на проектирование (задание на корректировку проектной документации), разрабатываемое в объеме работ п.3.1. настоящего Технического задания, должно соответствовать требованиям . |
| 3.7. | Требования к рабочей документации. | Откорректированная рабочая документация должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 21.101-2020 «Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации». |
| 3.8. | Требования к сметной документации | Сметная документация должна быть полностью переработана в соответствии с новыми проектными решениями.  Раздел 11 «Смета на строительство объектов капитального строительства» должен содержать текстовую часть в составе пояснительной записки к сметной документации и сметную документацию. Сметная документация должна быть представлена в печатном варианте, в формате Excel и gsfx. программного комплекса ПК «ГРАНД-Смета» на электронном носителе.  Сметная документация должна содержать сводный сметный расчет стоимости строительства, объектные и локальные сметные расчеты (сметы), сметные расчеты на отдельные виды затрат.  Сметную документацию объекта строительства определить базисно-индексным методом с применением ФЕР-2001 в действующей редакции. Пересчет в текущий уровень цен произвести с использованием индексов изменения сметной стоимости согласно письмам Минстроя России на момент выпуска сметной документации.  Сметную документацию необходимо разработать в соответствии с Методикой определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации, утвержденной приказом Минстроя России от 04.08.2020 № 421/пр, (далее – Методика определения сметной стоимости) Методикой по разработке и применению нормативов накладных расходов при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, утвержденной приказом Минстроя России от 21.12.2020 № 812/пр, Методикой по разработке и применению нормативов сметной прибыли при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, утвержденной приказом Минстроя России от 11.12.2020 № 774/пр.  Должны быть разработаны все требуемые материалы, представляемые для рассмотрения предложений о переутверждении проектно-сметной документации согласно МДС 11-18.2005.  При разработке сметной документации использовать программный комплекс ПК «ГРАНД-Смета».  В локальных сметах при выборе материалов и оборудования руководствоваться федеральными сборниками сметных цен, сметными ценами на материалы, изделия, конструкции и оборудование, применяемые в строительстве (ФССЦ).  При отсутствии цен на материалы или оборудование в сборниках ФССЦ возможно применение стоимостных предложений фирм поставщиков. В подтверждение принятой цены должно быть приложено не менее трех предложений от разных организаций, проведен конъюнктурный анализ. Стоимостные предложения должны быть оформлены в соответствии с Приложением №1 «Методика определения сметной стоимости». В локальных сметах должны присутствовать ссылки на номер страницы и номер позиции в коммерческом предложении.  Коэффициенты, учитывающие условия производства работ и усложняющие факторы, должны быть обоснованы ПОС (проект организации строительства).  Сметной документацией предусмотреть:  - расходы заказчика на осуществление строительного контроля (постановление Правительства РФ № 468 от 21 июня 2010 г.);  - расходы заказчика на ведение авторского надзора;  - непредвиденные расходы в размере 10 %;  - расходы заказчика на проведение государственной экспертизы проектной документации, результатов инженерных изысканий и обследование строительных конструкций, достоверности определения сметной стоимости, затраты на проведение технологического и ценового аудита;  - расходы на вывоз и утилизацию строительных отходов, в том числе излишнего грунта. Места складирования и утилизации необходимо определить по согласованию с заказчиком;  - расходы на удорожание строительно-монтажных работ в зимнее время;  - затраты на негативное воздействие на окружающую среду, в том числе за предельно допустимые выбросы (сбросы) загрязняющих веществ и размещение отходов производства;  - учесть проведение строительно-монтажных работ в условиях действующего производства;  - учесть расходы на приобретение оборудования и материалов, обеспечивающих временное электроснабжение потребителей на период проведения реконструкции (при необходимости);  - расходы на проведение пуско-наладочных работ монтируемого основного, временного оборудования и сетей;  - демонтажные работы существующего оборудования и конструкций.  К сметной документации дополнительно прилагаются и являются ее неотъемлемой частью сопоставительные ведомости объемов работ и сопоставительные ведомости изменения сметной стоимости, подготовленные в соответствии с [Приложениями №№ 12](consultantplus://offline/ref=547DF4331E9AA1958FA73BC53866747DD43C0B4273598A8ACCA55D7F7FA0999E33BAABE9EA4CC83DF74B09229184668DB35F21C5028E249Fh0eAL) и [13](consultantplus://offline/ref=547DF4331E9AA1958FA73BC53866747DD43C0B4273598A8ACCA55D7F7FA0999E33BAABE9EA4CC831FB4B09229184668DB35F21C5028E249Fh0eAL) к Методика определения сметной стоимости. |
| **4** | **Основные требования к проектным решениям** | |
| 4.1. | Технологические решения и оборудование | Общие требования:  Откорректировать перечень технологического оборудования, предусмотренного к размещению на площадях НИК, с учетом предлагаемых технологических решений, согласовать с Заказчиком.  Технологические решения по реконструкции и техническому перевооружению разработать в соответствии с требованиями, предъявляемыми к объектам по испытаниям изделий РКТ и регламентируемыми ведомственными требованиями при их проектировании, строительстве и эксплуатации и действующими международными и европейскими стандартами и технологиями, не противоречащими техническим решениям, принимаемым при формировании защищенного Единого информационного пространства (ЕИП) Федеральным космическим агентством и организацией ракетно-космической промышленности (РКП).  Проектная документация должна включать информацию по демонтажу физически изношенного, морально устаревшего и неиспользуемого технологического оборудования, а также по монтажу нового оборудования технологических систем с учетом подключения к инженерным сетям, необходимых временных технологических проемов и ПНР, монтажу и ПНР временного оборудования энергетических сетей, монтажу металлоконструкций;  Разработать подраздел ТХ с указанием размещения рабочих мест персонала и их назначения. Выполнить оценку воздействия вредных производственных факторов на рабочих местах (микроклимат, концентрации загрязняющих веществ в воздухе рабочей зоны, физические факторы воздействия). При необходимости, разработать мероприятия, направленные на достижение нормативных уровней воздействия на рабочих местах.  Для всего перечня, вновь приобретаемого и демонтируемого технологического оборудования, предусмотреть все необходимые технические решения, в том числе временные, требуемые при производстве работ в условиях непрерывно-действующего предприятия, учитывающие технологические и строительные особенности монтажа и демонтажа технологического оборудования, предусматривающие все необходимые дополнительные строительно-монтажные работы, изделия и материалы.  Все проектные решения предварительно согласовывать с Заказчиком .  Предусмотреть устройство прохода инженерных и технологических коммуникаций через перекрытия, покрытия и ограждающие конструкции.  Предусмотреть организацию рабочих мест необходимыми технологическими средствами (мебель).  Предусмотреть возможность обслуживания инженерно-технического оборудования в том числе размещаемого на кровлях зданий и сооружений.  Сооружение 2 (2К), по результатам обследования, в том числе:  ***Исключить:***  - замену крана мостового электрического двухбалочного опорного с грузоподъемностью основного крюка - 20 т. и вспомогательного - 5 т (тамбур - рабочий отсек);  - замену комплектов управляемых и управляющих редукторов СА 1779-00 и СА 1777-00 (всех);  - приобретение быстроразъемного устройства соединения ЖРД со стендовой переходной рамой СИУ;  - приобретение и монтаж комплекта оборудования для модернизации бронекамеры в части защиты от сажи ее конструкций и двигателя РД191;  - приобретение и монтаж комплекта оборудования и ПО для модернизации системы регистрации быстроменяющихся параметров (БМП);  - приобретение и монтаж оборудования «горячего» резерва АПС в VXI стандарте в обеспечение высокой надежности работы штатных информационно-измерительных систем (ИИС) удаленного отображения технологических параметров (УОТП) и ИИС параметров выхлопной системы (ПВС) (комплект оборудования для модернизации информационно-измерительных систем (ИИС) удаленного отображения технологических параметров (ИИС УОТП) и параметров выхлопной системы (ИИС ПВС), включая горячий резерв АПС в VXI стандарте).  - приобретение и монтаж комплекта оборудования для модернизации автоматизированной системы управления сооружения 2;  ***Предусмотреть:***  - демонтаж заменяемого оборудования;  - реконструкцию информационно-измерительной системы стенда №2 в соответствии с ТЗ № 774-3-2020;  - приобретение и монтаж мостового крана, грузоподъемностью 10 т в соответствии с ТЗ № 1-771-2020;  - обследование существующих рельсовых подкрановых путей и подкрановых строительных конструкций (балок) мостового крана, грузоподъемностью 10 т;  - по результатам обследования, при необходимости, предусмотреть восстановление/реконструкцию существующих изношенных рельсовых подкрановых путей и подкрановых строительных конструкций (балок) мостового крана г/п 10 тс;  - приобретение и монтаж основных и повысительных электронасосов взамен К100-65-250 (2ед.), К80-65-160 (2 ед.) для подачи воды в противопожарном водопроводе;  - приобретение и монтаж насоса пенного пожаротушения взамен РД200-90-1 в помещении насосной стации (2ед.)  - приобретение и монтаж стрелового поворотного крана (проектное размещение согласовать с заказчиком) «Пионер» г/п не менее 0,25тс. (1 ед.) в соответствии с ТЗ № 2-771-2020;  - модернизацию подвижной части бронекамеры с целью обеспечения аварийного останова подвижной части бронекамеры в соответствии с ТЗ № 3-771-2020;  - при замене устаревшей лебедки ПВЛ г/п 12,0 тс в системе перемещения бронекамеры на новую г/п 15,0 тс (1 ед.) необходимо предусмотреть замену системы удержания и натяжения бронекамеры, со всеми элементами, входящими в состав тяговой системы (направляющие ролики, коуши, концевые выключатели и т.п.);  - приобретение домкратов гидравлических JBJA-22T (2 ед.) вместо предусмотренных ранее JBJ-22,5T (2 ед.);  - приобретение и монтаж электрических талей грузоподъемностью 3,2 т (2 ед.) в башнях «О» и «Г» сооружения 2 в соответствии с ТЗ № 5-771-2020;  - обследование существующего монорельса электрической тали грузоподъемностью 3,2 т в башне «О» на отметке +32,500 для установки вновь приобретаемой тали ВТЭ 320-551(36)2О-1ПОО. По результатам обследования, при необходимости, предусмотреть восстановление/реконструкцию существующего монорельса, строительных конструкций;  - монтаж монорельса в башне «Г» (сооружение 2) на отметке +18,320 низ баков «Г» (вместо +30,300 верх баков «Г») для установки вновь приобретаемой тали ВТЭ 320-551(36)2О-1ПОО;  - приобретение Ш-образных пружин в соответствии с ТЗ № 6-771-2020;  - приобретение комплекта сильфонов в соответствии с ТЗ № 7-771-2020;  - приобретение поворотного приспособления грузоподъемного для монтажа ЖРД на стенд №2 в соответствии с ТЗ № 8-771-2020;  - приобретение гигрометров взамен Байкал 5Ц (5 ед.) согласно ТЗ № 1-771-2021;  - создание отдельного измерительного контура заземления;  - электроснабжение и заземление заменяемого и вновь устанавливаемого технологического оборудования (категория надежности электроснабжения – II);  - для автоматизированной системы управления сооружения 2, системы регулирования стенда 2, системы аварийной защиты, пульта управления ГДТ и пожаротушения предусмотреть электроснабжение по I (особая) категории надежности электроснабжения;  - оснащение системой контроля доступа и охранным видеонаблюдением;  - по результатам обследования принять решение по способу отделки внутренних помещений в местах прокладки существующих трубопроводов ПГС, предусмотреть защиту трубопроводов;  - по результатам обследования принять решение по демонтажу не используемых трубопроводов на фасадах здания;  - предусмотреть отделку фасадов сооружения 2К, с учетом существующего состояния и наличия площадок, лестниц, технологических и инженерных систем и устройство новых инженерных систем;  - реконструкция кровли помещения сливных емкостей горючего примыкающего к цокольной части корпуса 2К со спусковым лестничным маршем;  - предусмотреть реконструкцию повреждённого напольного покрытия внешней переходной площадки 3-го этажа стенда на отметке+12,170м с организацией закрытого прохода при входе в бронекамеру;  - предусмотреть обшивку решётчатого ограждения 1-го этажа башни «О» на отметке +0,370м;  - предусмотреть замену системы водоотведения (ливнестоков) с кровли приёмного тамбура с отметки +26,940м до приемного колодца;  - предусмотреть замену лифтов башен «О» и «Г» с учетом размеров существующей шахты и грузоподъемностью не менее существующей;  - предусмотреть по результатам расчета устройство (выбор) легкосбрасываемых конструкций с учетом технологического процесса;  - реконструкция помещения стендовой гидросистемы СПАС;  Кабина наблюдений для сооружений 1 и 2 (15К), по результатам обследования, в том числе:  ***Исключить:***  - комплект оборудования для модернизации системы управления режимами ЖРД (СУР) и качания камер "О";  - комплект оборудования для модернизации системы автоматического регулирования давления (САРД);  - комплект оборудования для модернизации системы телеконтроля (СТК), диспетчерской и технологической связи (СДС и СТС);  - комплект оборудования для модернизации системы функциональной диагностики (ССФД);  - комплект оборудования для модернизации сетевой структуры ССФД;  - комплект оборудования для модернизации системы измерения стендового сооружения 2 (более 1000 параметров).  ***Предусмотреть:***  - реконструкцию автоматизированной системы управления сооружения 2, включая систему автоматического регулирования давления (САРД) в соответствии с техническим заданием «Автоматизированная система управления сооружения №2 НИК-751» от 21.07.2020 АО «НПО «Энергомаш»;  - новую систему дистанционного управления (пульт управления ГДТ и пожаротушения) и мониторинга всего технологического оборудования насосной станции №1 и№2 (сооружение 1К6 и 2К8 соответственно) и насосной станции пожаротушения (сооружение 1К8), выхлопной системой, помещений дисковых затворов ПДЗ-1, ПДЗ-2, ПДЗ-3, ПДЗ-4 с возможностью дистанционного управления арматурой тушения по протоколу MODBUS RTU;  - разработать и представить на согласование дизайн-проект помещения пультовой;  - создание отдельного контура заземления для измерительного оборудования;  - электроснабжение по I категории (особая) надежности для автоматизированной системы управления сооружения 2, системы регулирования стенда 2, системы аварийной защиты, пульта управления ГДТ аварийного освещения сооружения 2 и пожаротушения;  - при ремонте фасадов здания предусмотреть замену старых лотков под силовые электрические кабели на новые - лестничного типа;  - предусмотреть альтернативное решение по системе газового пожаротушения при возможности по результатам выполнения расчета исключить систему из состава проектной документации;  - оснащение системой контроля доступа и охранным видеонаблюдением;  - модернизация системы контроля давления в газодинамическом тракте (ГДТ) с заменой узкопрофильных приборов на РМТ-59 (типа РМТ 59/-/-В/t0040/III/A6/T0/D1/R0/-/15/-/ГП/ТУ4226-063-13282997-05) в количестве 2 штук.  Центральный измерительный корпус с четырехэтажной пристройкой (9К(93)), по результатам обследования, в том числе:  ***Исключить:***  - комплект оборудования для модернизации системы БМП;  - макетный образец проблемно-ориентированного программного обеспечения в составе СФД;  - макетный образец многофункциональной базы данных в составе ССФД по испытаниям мощных ЖРД;  - комплект оборудования для замены АРМ обработки результатов испытаний для разработки базы данных для хранения и доступа к результатам всех ОСИ;  - установку оборудования градирни в подвале;  - установку прецизионной системы вентиляции на 2 этаже;  ***Предусмотреть:***  - по результатам обследования технического состояния строительных конструкций и инженерных систем определить объем реконструкции объекта, решения по реконструкции принять с учётом вновь размещаемых производственных процессов;  - перенос всех производственных процессов из двухэтажной части здания в четырехэтажную;  - демонтаж корпуса 9К с переносом существующих коммуникаций в четырехэтажную пристройку (корпус 93);  - предусмотреть замену лифта с учетом размеров существующей шахты и грузоподъемностью, не менее существующей;  - изготовление и монтаж эстакады инженерных сетей. Расположение эстакады определить при разработке проектной документации и согласовать с Заказчиком;  - по результатам обследования выполнить перенос существующих сетей, кабельных линий с существующей эстакады на вновь проектируемую;  - разработку системы диспетчерской и технологической связи (СДС, СТС), система телевизионного контроля (СТК) в соответствии с ТЗ № 014/111-2020; система диспетчерской связи (СДС) и система технологической связи (СТС) должна обеспечивать связь на всех корпусах, задействованных при подготовке и проведении ОИ РД-191; система телеконтроля (СТК) должна обеспечивать видео фиксацию технологических процессов при подготовке и проведении ОИ РД-191;  - создание отдельного контура заземления под устанавливаемое оборудование, не связанное с силовым контуром заземления;  - оснащение рабочих мест необходимыми технологическими средствами (мебель):  -оператор АРМ, требования изложены в ТЗ на ИИС-1 №774-3-2020 ТЗ;  -организация слесарного рабочего места;  -организация рабочего места для пайки оловянно-свинцовыми припоями;  - установку стационарного бункера для сбора ТБО;  - материал пола с антистатическими свойствами на втором этаже;  - утепление корпуса (вентилируемый фасад, либо другое подходящее решение, обеспечивающее надёжность и долговечность с учётом особенностей эксплуатации);  - реорганизацию (реконструкцию) инженерных подводящих сетей;  - санитарно-бытовые помещения: гардеробные, душевые, умывальники, уборные, места для курения, устройств питьевого водоснабжения и т.п. в соответствии с СП 44.13330.2011;  - электроснабжение и отдельный контур защитного заземления вновь устанавливаемого технологического оборудования (категория надежности электроснабжения – II);  - контур заземления по системам измерения;  - реконструкцию системы электроснабжения согласно ТУ;  - прокладку всех коммуникаций (инженерных, измерительных, технологических и др.) на вновь проектируемую эстакаду;  - демонтаж существующих коммуникаций (инженерных, измерительных, технологических и др.) и эстакад;  - организацию рабочего места настольным токарно-фрезерным станком по металлу с тисками модели JET BD-10DMA в помещении подвала в осях 13-14, Б’-В;  - оснащение системой контроля доступа и охранным видеонаблюдением;  - обустройство уличной технологической площадки на 2 этаже в осях 12-13, Е’, предназначенное для установки, обслуживания или ремонта оборудования.  Газодинамический тракт сооружения 2 (2К14), по результатам обследования, в том числе:  ***Предусмотреть:***  - нанесение антикоррозийного покрытия на все металлоконструкции наружной поверхности газодинамического тракта сооружения 2 (ГДТ-2);  - монтаж защитного покрытия наружной поверхности газодинамического тракта сооружения 2 (ГДТ-2) в соответствии с результатами обследования технического состояния строительных конструкций и инженерных систем зданий и сооружений;  - демонтаж футеровочных труб;  - монтаж/замену футеровочных труб, при разработке включить в проектно-сметную документацию монтажные чертежи и ведомость объемов работ;  - по результатам обследования откорректировать проектно-сметную документацию в дополнение к существующему комплекту труб системы охлаждения ГДТ предусмотреть дополнительные крепежные элементы и материал для проведения монтажных работ.  Помещение дисковых затворов №1 (2К14-1), по результатам обследования, в том числе:  ***Предусмотреть:***  - приобретение, работы по демонтажу, монтажу участков водоводов Ду1600 и вспомогательных устройств (сливные патрубки, люк-лазы) и нанесение антикоррозийного покрытия на все металлоконструкции;  - провести обследование крановых путей (двутавр 45ДБ1 ГОСТ 26020-83) тали электрической грузоподъемностью 5 т, при необходимости произвести их замену.  Помещение дисковых затворов №2 (1К3-1), по результатам обследования, в том числе:  ***Предусмотреть:***  - по результатам обследования технического состояния строительных конструкций и инженерных систем определить объем реконструкции объекта;  - приобретение, работы по демонтажу, монтажу участков водоводов Ду1400 и вспомогательных устройств (сливные патрубки, люк-лазы) и нанесение антикоррозийного покрытия на все металлоконструкции.  Помещения дисковых затворов №3, 4 (ПДЗ-3, ПДЗ-4), размещаются в составе сооружений 1 и 2, по результатам обследования, в том числе:  ***Предусмотреть:***  - модернизация/замена участков водоводов Ду1400 и вспомогательных устройств (сливные патрубки, люк-лазы) и нанесение антикоррозийного покрытия на все металлоконструкции.  Гидрогаситель с трубой рассеивания (2К7), по результатам обследования, в том числе:  ***Исключить:***  - комплект оборудования, включающий пневмоэлектро клапан ПЭКДД - 24 шт., клапана отсечные Т-216 - 24 шт., вентили Т-114 - 3 шт.;  ***Предусмотреть:***  - замену нижнего ряда многоканального насадка в гидрогасителе;  - демонтаж/монтаж труб нижнего ряда многоканального насадка в гидрогасителе;  - актуализацию объемов работ по восстановлению поврежденных участков внутренних стен и полов гидрогасителя.  Насосная станция подачи воды на охлаждение ГДТ1 и ГДТ2 №1 (1К6), по результатам обследования, в том числе:  ***Исключить:***  -масляный насосный агрегат НМШ 8-25-6,3/10 в количестве 1 шт. (в смете и фактически 1 шт., а в проекте 2шт.)  ***Предусмотреть:***  - корректировку количества приобретаемых и монтируемых систем возбуждения для электродвигателей СДВ2-215/46-10 УХЛ4 центробежных вертикальных насосов 1000В-3,0/95. Общее количество приобретаемых систем возбуждения – 6 шт.;  - разработку, приобретение, монтаж и пусконаладочные работы системы электроснабжения и управления затворами (с места и дистанционно) ЗД 1Н ... ЗД 6Н (6 шт.) DN600 и затворами ЗД 1В ... ЗД 6В (6 шт.) DN1200 насосной станции;  - разработку схемы установки задвижек, обратных клапанов, демонтажных вставок, с разработкой технического решения по устройству байпасов.  - демонтаж существующей системы смазки подшипников двигателей насосных агрегатов 1000В-3,0/95;  - модернизацию системы смазки подшипников двигателей насосных агрегатов 1000В-3,0/95 (с заменой трубопроводов, масляных насосных агрегатов НМШ 8-25-6,3/10 (2 шт.), запорной арматуры, средств измерения и пр.);  - мероприятия, позволяющие производить замену основного технологического оборудования в условиях действующего производства, исключающего затопление насосной станции. Необходимо предусмотреть приобретение, монтаж и последующий демонтаж технологических заглушек или иного решения (установка одной силовой заглушки Ду-1600 между напорным коллектором и напорным водоводом за пределами корпуса 1к6);  - при демонтаже насосных агрегатов (6шт.), учесть слив и утилизацию масла ТП-30 с маслованн;  - при монтаже и ПНР насосных агрегатов (6шт.), учесть заправку маслованн маслом ТП-30;  - замену технологического трубопровода (напорного и всасывающего водоводов), включая демонтаж, приобретение, монтаж и нанесение антикоррозийного покрытия на все металлоконструкции;  - обследование рельсовых подкрановых путей (рельс Р-24 ГОСТ ДСТУ 3799-98) и подкрановых строительных конструкций (балок) мостового крана грузоподъемностью 15 т.;  - обследование монорельса (двутавр ДВ24 ГОСТ 8239-89) тельфера грузоподъемностью 5т (компенсаторная);  - замену рельсового пути (монорельса) тельфера, расположенного в осях Г-Д/ 1-9**;**  - замену рельсового пути электрического мостового однобалочного крана грузоподъемностью 15,0 т на КР-70;  - для демонтажа и замены электрического мостового однобалочного крана грузоподъемностью 15,0 т. предусмотреть при необходимости демонтаж и монтаж плит покрытия на участке между осями 9-10 и В-Г с восстановлением кровли (в крайнем 6-ти метровом шаге колонн) или другие технические решения;  - электроснабжение и заземление заменяемого и вновь устанавливаемого технологического оборудования (категория надежности электроснабжения – II).  - замену фланцевого соединения и участка технологического трубопровода на выходе из насосной станции №1 (1К6) диаметр 1600;  - в локальных сметах демонтаж заменяемых систем электроснабжения после монтажа и наладки вновь установленных систем электроснабжения;  - при ремонте фасадов здания предусмотреть замену старых лотков под силовые электрические кабели на новые, лестничного типа;  - приобретение РМТ-59 (типа РМТ 59/-/-В/t0040/III/A6/T0/D1/R0/-/15/-/ГП/ТУ4226-063-13282997-05) в количестве 3х штук для замены щитов с манометрами.  Насосная станция подачи воды на шумоглушение №2 (2К8), по результатам обследования, в том числе:  ***Предусмотреть:***  - мероприятия, позволяющие производить замену основного технологического оборудования в условиях действующего производства, исключающего затопление насосной станции. Необходимо предусмотреть приобретение, монтаж и последующий демонтаж технологических заглушек или иного технического решения, позволяющего отсечь всасывающий и напорный водоводы;  - корректировку количества приобретаемых и монтируемых систем возбуждения для электродвигателей СДВ2-325/69-16 УХЛ4 центробежных вертикальных насосов 1200В-6,3/100. Общее количество приобретаемых систем возбуждения – 6 шт.;  - разработку, приобретение, монтаж и пуско-наладочные работы системы высоковольтного частотного плавного пуска насосов 1200В-6,3/100 (6 шт.), в соответствии с техническим заданием №773/554;  - разработку технического решения по отсечению заборных водоводов насосной станции 2К8 от гидрогасителя №2;  - разработку, приобретение, монтаж и пусконаладочные работы системы электроснабжения и управления затворами (с места и дистанционно) ЗД 102 … ЗД 109 (6 шт.) DN800 и затворами ЗД 21Д … ЗД 26Д (6 шт.) DN1600;  - демонтаж, модернизацию, монтаж системы смазки подшипников двигателей насосных агрегатов 1200В-6,3/100 (с заменой трубопроводов, масляных насосных агрегатов, запорной арматуры, средств измерения и пр.);  - подвести кабельные линии к новому технологическому оборудованию (силовые и управления);  - демонтаж, модернизацию, монтаж системы подъема роторов двигателей насосных агрегатов 1200В-6,3/100 (с заменой трубопроводов, масляной насосной станции, запорной арматуры, средств измерения и пр.);  - замену технологического напорного трубопровода с нанесением антикоррозийного покрытия на все металлоконструкции, включая демонтаж, приобретение, монтаж;  - провести обследование рельсовых подкрановых путей (рельс КР-70 ГОСТ 4121-96) и подкрановых строительных конструкций (балок) мостового крана грузоподъемностью 30/5т.;  - замену рельсового пути заменяемого грузоподъемного оборудования;  - мероприятия по подкрановым строительным конструкциям по результатам обследования определить проектом и согласовать с заказчиком;  - для демонтажа и замены электрического мостового электрического двухбалочного крана грузоподъемностью 30/5 тс предусмотреть при необходимости демонтаж и монтаж плит покрытия на участке между осями 9-10 и Д-В, или другое техническое решение;  - провести обследование монорельса (двутавр ДВ50 ГОСТ 8239-89) под тельфер грузоподъемностью 8т при необходимости произвести его замену;  - провести обследование подкранового пути (двутавр ДВ30 ГОСТ 8239-89) под кран ручной грузоподъемностью 5т, при необходимости произвести его замену;  - электроснабжение и заземление заменяемого и вновь устанавливаемого технологического оборудования (категория надежности электроснабжения – II).  **-** демонтаж заменяемых систем электроснабжения после монтажа и наладки вновь установленных систем электроснабжения;  -перенос шкафов ВРУ, ППУ, ШРн, ШРв и соответствующее изменение трассировки кабельных линий, из помещения машинного зала (1300-2К8-ЭОМ) в комнату 114, 209, 003 (2К8) предназначенную под электрощитовую;  - при ремонте фасадов здания предусмотреть замену существующих лотков под силовые электрические кабели на новые, лестничного типа.  - приобретение РМТ-59 (типа РМТ 59/-/-В/t0040/III/A6/T0/D1/R0/-/15/-/ГП/ТУ4226-063-13282997-05) в количестве 3х штук для замены щитов с манометрами;  - при демонтаже насосных агрегатов (6шт.), учесть слив и утилизацию масла ТП-30 с маслован;  - при монтаже и ПНР насосных агрегатов (6шт.), учесть заправку маслован маслом ТП-30;  - при монтаже и ПНР насосных агрегатов (6шт.), предусмотреть перенос либо замену действующих кабельных линий  - предусмотреть перенос либо замену действующих кабельных линий (по результатам обследования), иных коммуникаций и сооружений, проходящих по фасаду здания, с учетом обеспечения выполнения работ по устройству фасадов.  Насосная станция оборотного водоснабжения и пожаротушения (1К8), по результатам обследования, в том числе:  ***Исключить:***  - приобретение и монтаж затвора фланцевого поворотно-дискового Ду 800 мм PN 25;  - приобретение и монтаж электропривода затвора Ду 800 AUMA SA10.2;  - приобретение и монтаж демонтажных вставок ЕАК Ду 500 мм PN 25 с монтажным комплектом, переходные диффузоры с Ду800 на Ду 500 мм, уплотнители (комплект);  - приобретение и монтаж демонтажных вставок ЕАК Ду 800 мм PN 25 с монтажным комплектом, переходные диффузоры с Ду500 на Ду 800 мм, уплотнители (комплект).  - приобретение и монтаж насосов Д3200-33 (2 ед.).  ***Предусмотреть:***  - в связи с износом трубопроводов и запорной арматуры разработать новый проект прокладки магистрали подачи воды на пожаротушение стендов №1 и №2 от корпуса 1К8 (НОВ). Трубопровод не должен проходить под землей и должен иметь возможность слива воды из застойных зон. Должен быть обеспечен беспрепятственный доступ к запорной арматуре для ее обслуживания. Предусмотреть мероприятия по исключению обмерзания трубопроводов;  - электроснабжение и заземление заменяемого и вновь устанавливаемого технологического оборудования (категория надежности электроснабжения – I).  - по результатам обследования, а также с учётом предусматриваемых технологических решений, рассмотреть возможность использования конструкции в блочно-модульном исполнении с соответствующим демонтажем существующих конструкций сооружения;  - в возводимом сооружении предусмотреть устройство складских помещений и помещений для технологических нужд с сохранением существующего технологического оборудования в осях существующего здания.  Канализационная насосная станция (2К8-1).  ***Предусмотреть:***  Устройство канализационной насосной станции для отведения бытовых и промышленных стоков (от корпусов 2К8, 1К6, 1К8, 2К7, 67, 63).Местоположение определить проектной документацией и согласовать с Заказчиком. |
| 4.2 | Схема планировочной организации земельного участка | ***Предусмотреть:***  - демонтаж и восстановление покрытий над заменяемыми и прокладываемыми сетями инженерно-технического обеспечения;  - восстановление твёрдого покрытия пристендовой площадки (бетонирование, асфальтирование) со стороны фасада корпуса 2К от въездных ворот до АБК;  - установку стационарного бункера для сбора ТБО 5м3 у корпуса 93 на площадке для сбора и временного хранения ТБО;  - предусмотреть благоустройство территории на месте демонтируемой 2-х этажной части корпуса 9К(93);  Границы благоустройства и замены покрытий принять по ИД Заказчика и проектных решений по сетям инженерно-технического обеспечения.  Проектной документацией предусмотреть устройство подъездного пути к вновь возводимой канализационной насосной станции (2К8-1). |
| 4.3. | Архитектурные решения | Уточнить архитектурно-планировочные решения при корректировке проекта по результатам обследования, в соответствии с принимаемыми технологическими решениями и заменой оборудования.  Разработать «Архитектурные решения» в соответствии с п. 13 Постановления Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 года.  Колористические решения по окраске полов, стен, потолка, цветовые решения по оборудованию и производственной мебели должны согласовываться с Заказчиком.  Общие требования по всем зданиям и сооружениям:  - противопожарные мероприятия согласно технологическим решениям;  - перепланировка помещений согласно технологическим решениям;  - восстановление отделки, строительных конструкций, разборка существующих ограждающих конструкций и отделки выполнить по результатам обследования;  - устройство новой отделки согласно заданиям технологического отдела разработчика проектной документации по согласованию с заказчиком;  - восстановление (устройство) отмостки по периметру зданий;  - проверить объемы и виды строительных материалов, применяемых при монтаже фасадов и кровель, указанные в ранее разработанных проектных решениях;  Сооружение 2 (2К), по результатам обследования, в том числе:  ***Предусмотреть:***  - Проведение огнезащитной обработки стальных несущих металлических конструкций в помещениях башен окислителя и горючего стенда №2;  - по результатам обследования предусмотреть восстановление/реконструкцию существующих изношенных рельсовых подкрановых путей и подкрановых строительных конструкций (балок) мостового крана г/п 10 тс;  - проектирование монорельса в башне окислителя на отметке +32,500 для установки вновь приобретаемой тали ВТЭ 320-551(36)2О-1ПОО;  - проектирование, изготовление и монтаж монорельса в башне горючего на отметке +18,320 низ баков «Г» (вместо +30,300 верх баков «Г») для установки вновь приобретаемой тали ВТЭ 320-551(36)2О-1ПОО;  - реконструкция кровли помещения сливных емкостей горючего примыкающего к цокольной части корпуса 2К со спусковым лестничным маршем;  - узлы крепления мачты молниезащиты;  - покраску всех металлических конструкций элементов наружной части здания для соблюдения единого цветового решения;  - по результатам обследования принять решение по способу отделки внутренних помещений в местах прокладки существующих трубопроводов ПГС, предусмотреть защиту трубопроводов;  - восстановление разрушающегося твердого напольного покрытия открытой переходной площадки 3-го этажа стенда на отметке +12,170 с организацией закрытого навесного прохода при входе в бронекамеру;  - демонтаж выведенных из эксплуатации трубопроводов Ду 200 закрепленных на фасадной части корпуса 2К отметка +18,370;  - заделка (обшивка профнастилом) существующего решетчатого ограждения 1-го этажа лестничного марша в башне окислителя отметка+0,370 или иное решение;  - восстановление существующей системы водоотведения (ливнестоков) с крыши приемного тамбура отметка +26,940;  - предусмотреть отделку фасада, с учетом существующего состояния и наличия площадок, лестниц, технологических и инженерных систем и устройство новых инженерных систем (принимаемые решения согласовать с заказчиком);  - по результатам обследования принять решение по способу отделки внутренних помещений в местах прокладки существующих трубопроводов ПГС, предусмотреть защиту трубопроводов;  - предусмотреть замену деревянных перил лестничного марша АБК;  - замену деревянных перекрытий;  - замену перекрытий АБК в осях 1`-2`/B`-Г` на отм. +6,700, не соответствующих действующим нормативным требованиям (по нагрузкам и пределу огнестойкости);  - усиление дверных, оконных проемов в случае необходимости;  - усиление либо замену всех конструкций, находящихся в ограничено рабочем состоянии.  Кабина наблюдений для сооружений 1 и 2 (15К), по результатам обследования, в том числе:  ***Предусмотреть:***  - планировочные решения и назначения помещения предварительно согласовать с заказчиком;  - замену бронеостекления или иное техническое решение с учетом существующих инженерных коммуникаций;  - демонтаж заменяемых инженерных систем и заменяемой отделки;  - разработать и представить на согласование в рабочей документации дизайн-проект помещения пультовой;  Центральный измерительный корпус с четырехэтажной пристройкой (9К(93)), по результатам обследования, в том числе:  ***Исключить:***  - демонтаж кирпичной перегородки вент. шахты (1-4 этажей в осях 11-12, Г’-Д’) с последующим устройством каркасной перегородки (по проекту);  - демонтаж внутренней кирпичной перегородки (1-4 этаж в осях 13-14, А'-Г') и устройства кирпичных опорных перемычек (необходимо сохранить);  ***Предусмотреть:***  - демонтаж 2-этажной части здания;  - устройство фасада в осях 11/А-К 4-хэтажной части;  - помещения для оборудования серверной на 2-ом этаже в осях: 12-13, Г’-Д’;  - модернизацию системы отопления (с учетом подвального помещения), в том числе с переносом теплового узла из 2-х этажной части в 4-х этажную;  - не производить демонтаж внутренней кирпичной перегородки (1-4 этаж в осях 13-14, А'-Г') и устройства кирпичных опорных перемычек (необходимо сохранить);  - установку непрозрачных ламинированных стеклянных перегородок в осях 13-14, А’-E’, 2 этажа;  - предусмотреть замену лифта с учетом размеров существующей шахты и грузоподъемностью, не менее существующей;  - реконструкцию входа в здание с обустройством утепленного тамбура;  - санитарно-бытовые помещения: гардеробные, душевые, умывальники, уборные, места для курения, устройств питьевого водоснабжения и т.п  - перепланировку помещений подвала в осях: 13-14, Д’-Е’ (производственное в осях: 13-14, Б’-В’ предусматривает 2 рабочих места: слесарный верстак с тисками; верстак для пайки в том числе и установка контура вентиляции под пайку, установка теплового узла в осях: 11-12, Г’-Д’), 1 этаж контур вентиляции под пайку в осях: 13-14, А’-В’, Д’-Е’ 2 этажа перепланировка в осях: 11-14, В’-Е’ (в осях: 11-13, В’-Г’ аппаратная телеконтроля (было складское), балкон в осях: 12-13, Е’), 3 этажа (производственное в осях: 12-13, В’-Г’) 4 этажа перепланировка в осях: 12-13, Б’-В’, Г’-Д’, 12-14, Д’-Е’ с учетом принимаемых технологических решений и изменений назначения;  **-** устройство полов с антистатическим покрытием в производственных помещениях на 2-ом этаже в осях: 11-13, В’-Е’, а также в местах монтажа технологического оборудования связи, видеоконтроля и серверной.  Газодинамический тракт сооружения 2 (2К14), по результатам обследования, в том числе:  ***Предусмотреть:***  - восстановление защитного покрытия наружной поверхности газодинамического тракта сооружения 2 (ГДТ-2) в соответствии с результатами обследования технического состояния строительных конструкций и инженерных систем зданий и сооружений;  - уточнение объемов работ по устранению дефектов металлических конструкций и восстановлению антикоррозионного покрытия газодинамического тракта.  Помещение дисковых затворов №1 (2К14-1), по результатам обследования, в том числе:  ***Предусмотреть:***  - демонтаж заменяемых инженерных систем и заменяемой отделки.  Помещение дисковых затворов №2 (1К3-1), по результатам обследования, в том числе:  ***Предусмотреть:***  - по результатам обследования технического состояния строительных конструкций и инженерных систем определить объем реконструкции объекта;  - по результатам обследования рассмотреть целесообразность использования быстровозводимых конструкций или иных технических решений;  - предусмотреть восстановление внутренней отделки помещения, замену дверей, окон и кровли.  Помещения дисковых затворов №3, 4 (ПДЗ-3, ПДЗ-4), размещаются в составе сооружений 1 и 2, по результатам обследования, в том числе:  ***Предусмотреть:***  - демонтаж заменяемых инженерных систем и заменяемой отделки.  Гидрогаситель с трубой рассеивания (2К7), по результатам обследования, в том числе:  ***Предусмотреть:***  - восстановление площадок выхода с лестничных маршей и лестничных маршей трубы рассеивания;  - окраску всех элементов металлоконструкций;  - монтажные и демонтажные работы бетонных покрытий при устройстве контура заземления;  - актуализацию объемов работ по восстановлению антикоррозионного покрытия;  - актуализацию объемов работ по восстановлению поврежденных участков внутренних стен и полов гидрогасителя;  - механическую очистку металлоконструкций.  Насосная станция подачи воды на охлаждение ГДТ1 и ГДТ2 №1 (1К6), по результатам обследования, в том числе:  ***Предусмотреть:***  - восстановление кровли в сооружения после замены грузоподъемных механизмов;  - демонтаж заменяемых инженерных систем и заменяемой отделки;  - комплекс работ в связи с изменением назначения помещения (бывшее РУ).  Насосная станция подачи воды на шумоглушение №2 (2К8), по результатам обследования, в том числе:  ***Предусмотреть:***  - демонтаж заменяемых инженерных систем и заменяемой отделки;  - восстановление кровли в сооружения после замены грузоподъемных механизмов;  - восстановительные работы в помещениях на отметке 0,000:  111- коридор,  112- помещение щита автоматики,  113-тепловой узел, 114-служебное помещение электриков,  115-трансформаторная подстанция,  116-реакторное помещение,  117-коридор,  119-коридор,  с 123 по 126 кабельные помещения.  на отметке + 4.050:  201-ремонтная мастерская,  202-сварочный участок,  203-служебное помещение,  204-помещение электриков,  205-коридор,  206-помещение КРУ 10 кВт,  207-щит управления,  208-щит станции управления;  ~~-~~ уточнённые объёмы работ по устранению дефектов фасадов;  Насосная станция оборотного водоснабжения и пожаротушения (1К8), по результатам обследования, в том числе:  ***Предусмотреть:***  - по результатам обследования, а также с учётом предусматриваемых технологических решений, определить объем реконструкции объекта;  - устройство складских помещений и помещений для технологических нужд с сохранением существующего технологического оборудования в здании;  - по результатам обследования рассмотреть целесообразность использования быстровозводимых конструкций. |
| 4.4. | Конструктивные и объемно-планировочные решения | Разработать «Конструктивные решения» в соответствии с п. 14 Постановления Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 года.  Уровень ответственности зданий, сооружений принять согласно сведениям, указанным в п. 1.15 данного технического задания.  Проектные решения выполнить на основании:   * данных топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических, особых и климатических условий для площадки строительства (реконструкции); * заключения по инструментальному обследованию существующих строительных конструкций на предмет их дальнейшей безопасной эксплуатации с учётом разработанных мероприятий; * технологических, архитектурных и инженерных решений проекта.   Предусмотреть мероприятия по приведению мест размещения технологического оборудования (зданий, сооружений, помещений, включенных в объём настоящей реконструкции) к состоянию, пригодному для их дальнейшей эксплуатации и соответствующему современным строительным и противопожарным нормам.  При разработке необходимо предусмотреть восстановительные работы в отношении конструкций перечень которых определяется техническим обследований зданий.  Планировочные решения в корректируемой части, определить проектом и согласовать с Заказчиком  - восстановление (устройство) отмостки по периметру зданий;  - по результатам обследования определить объемы восстановления парапетов кровель.  Сооружение 2 (2К), по результатам обследования, в том числе:  ***Предусмотреть:***  - демонтаж и монтаж бетонных покрытий для устройства заземления;  - замену перекрытий АБК в осях 1`-2`/B`-Г` на отм. +6,700, не соответствующих действующим нормативным требованиям (по нагрузкам и пределу огнестойкости);  - усиление либо замену всех конструкций, находящихся в ограничено рабочем состоянии;  - узлы крепления мачты молниезащиты;  ~~-~~ узлы крепления сохраняемых галерей, площадок, лестниц в местах замены ограждающих стеновых конструкций из сэндвич-панелей, местах проведения работ по гидроизоляции фундамента.  Кабина наблюдений для сооружений 1 и 2 (15К), по результатам обследования, в том числе:  ***Предусмотреть:***  - демонтаж и монтаж бетонных покрытий для устройства заземления;  - монтаж новой и демонтаж существующей эстакады инженерных коммуникаций;  Центральный измерительный корпус с четырехэтажной пристройкой (9К(93)), по результатам обследования, в том числе:  ***Предусмотреть:***  - по результатам обследования объемы замены и обслуживания внутренних и наружных металлических лестничных маршей;  - реконструкцию входа в здание с обустройством утепленного тамбура  - замена металлической конструкции лестничного марша в помещение машзала лифта;  - обустройство уличной технологической площадки на 2 этаже;  - изготовление и монтаж новой и демонтаж существующей эстакады инженерных коммуникаций. Расположение эстакады определить проектом и согласовать с Заказчиком;  - по результатам обследования технического состояния строительных конструкций и инженерных систем определить объем реконструкции объекта, решения по реконструкции принять с учётом вновь размещаемых производственных процессов;  - раздел взаимовлияния разработать при необходимости.  Газодинамический тракт сооружения 2 (2К14), по результатам обследования, в том числе:  ***Предусмотреть:***  - по результатам обследования принять решение о способе обеспечения несущей способности опор.  Помещение дисковых затворов №2 (1К3-1), по результатам обследования, в том числе:  ***Предусмотреть:***  - по результатам обследования технического состояния строительных конструкций и инженерных систем определить объем реконструкции объекта;  - по результатам обследования рассмотреть целесообразность использования быстровозводимых конструкций;  - предусмотреть монтажное отверстие для обслуживания и замены технологического оборудования.  Гидрогаситель с трубой рассеивания (2К7), по результатам обследования, в том числе:  ***Предусмотреть:***  - монтажные и демонтажные работы бетонных покрытий при устройстве контура заземления;  - замену элементов металлоконструкций имеющих сквозную коррозию;  - актуализировать объем работ по устранению повреждений внутренних стен и полов гидрогасителя.  Насосная станция подачи воды на охлаждение ГДТ1 и ГДТ2 №1 (1К6), по результатам обследования, в том числе:  ***Предусмотреть:***  - демонтажа-монтажа конструктивных элементов и ограждающих конструкций для замены технологического и кранового оборудования, рельсовых подкрановых путей (при необходимости);  - демонтаж и последующий монтаж железобетонных фундаментов на которых установлены насосные агрегаты 1000В-3,0/95;  - реконструкцию бывшего помещения РУ в связи с изменением его назначения.  Насосная станция подачи воды на шумоглушение №2 (2К8), по результатам обследования, в том числе:  ***Предусмотреть:***  - демонтаж и последующий монтаж железобетонных фундаментов на которых установлены насосные агрегаты 1200В-6,3/100;  - восстановление шиберных пространств и шандерных затворов или иное техническое решение.  Канализационная насосная станция (2К8-1), по результатам обследования, в том числе:  ***Предусмотреть:***  - устройство канализационной насосной станции для отведения бытовых и промышленных стоков (от корпусов 2К8, 1К6, 1К8, 2К7, 67, 63).  Насосная станция оборотного водоснабжения и пожаротушения (1К8), по результатам обследования, в том числе:  ***Предусмотреть:***  - обследование технического состояния строительных конструкций и инженерных систем здания;  - по результатам обследования, а также с учётом предусматриваемых технологических решений, определить объем реконструкции объекта;  - устройство складских помещений и помещений для технологических нужд с сохранением существующего технологического оборудования в существующем здании;  - по результатам обследования рассмотреть целесообразность использования быстровозводимых конструкций. |
| 4.5. | Системы инженерно-технического обеспечения (сети и оборудование) зданий и сооружений | Откорректировать принятые ранее проектные решения по устройству систем инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений в соответствии с п. 41 «Технологические решения и оборудования» настоящего Задания, в том числе:  - Электроснабжение  - Водоснабжение  - Водоотведение  - Отопление  - Вентиляция  - Кондиционирование воздуха  - Сжатые газы  Слаботочные сети, в том числе:  - структурированные кабельные сети (СКС)  - система радиотрансляции  - система охранной сигнализации  - установка автоматической пожарной сигнализации  - система электрочасофикации  - система оповещения о пожаре и управление эвакуацией  - система телефонной связи  - цифровая система видеонаблюдения за производственным процессом  - система громкой связи  - система контроля доступа и охранного видеонаблюдения (в части объектов 2К, 15К, 9К(93)).  Разработать системы инженерно-технического обеспечения технологического оборудования, зданий и сооружений, включающие наружные сети, распределительные сети сооружения и оборудование.  Точки подключения определяются на основании выданных Заказчиком ТУ.  Предусмотреть модернизацию следующих систем инженерно-технического обеспечения (включая сети и оборудование):   * электроснабжения (включающей снабжение электричеством, заземление, молниезащиту, рабочее, аварийное и эвакуационное освещение) * водоснабжения (холодное, горячее, хозяйственно-питьевого назначения, для нужд пожаротушения, технического и оборотного водоснабжения) * водоотведения (включающая различные виды канализаций, сбор и отвод дренажных и ливневых вод, сбор и отвод сточных вод, очистку канализационных стоков) * отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (включая очистку удаляемого воздуха из производственной зоны от пыли и газов, дымоудаления) * теплоснабжения (включая снабжение горячей водой, паром) * газоснабжения (включая снабжение сжатым воздухом, спецгазами).   При разработке подразделов обеспечить соответствие инженерных систем требованиям актуальной нормативной документации, в том числе предусмотреть перенос инженерных сетей, проходящих по корпусу 9К(93), а также  - предусмотреть установку СКУД на входе в корпус 93, запасные выходы оборудовать сигнализацией;  - замена инженерных подводящих сетей;  - предусмотреть подключение пожарной сигнализации на диспетчерский пульт пожарной охраны Общества;  - по результатам обследования принять решение о необходимости замены теплозащитного покрытия подводящих коммуникаций и конструктивных сооружений;  - корректировку ранее разработанного проекта систем вентиляции с учетом мероприятий звукоизоляции;  Предусмотреть устройство прохода инженерных и технологических коммуникаций через перекрытия, покрытия и ограждающие конструкции.  Устройство инженерных систем, а также требования к уровням чистоты, воздухообмена микроклимата и санитарно-гигиеническим требованиям принимаются в соответствии с действующей нормативной документацией.  При разработке проектных решений предусмотреть демонтаж заменяемых инженерных систем. Демонтируемые и монтируемые трассы показать на чертежах в полном объеме.  При разработке проектных решений предусмотреть перенос существующих сетей, кабельных линий с существующей эстакады на вновь проектируемую 9К(93). |
| 4.5.1. | Сети связи | Откорректировать раздел в соответствии с технологическими решениями, в том числе:  Предусмотреть:  - структурированные кабельные сети (СКС)  - система радиотрансляции  - система охранной сигнализации  - установка автоматической пожарной сигнализации  - система электрочасофикации  - система оповещения о пожаре и управление эвакуацией  - система телефонной связи  - цифровая система видеонаблюдения за производственным процессом  - система громкой связи. |
| 4.5.2. | Система электроснабжения | Откорректировать раздел в соответствии с технологическими решениями, в том числе:  По I категории надежности электроснабжения от двух независимых источников электроснабжения с автоматическим включением резерва (АВР) запитать потребителей противопожарной защиты, аварийного электроосвещения, эвакуационного освещения, лифтового оборудования, потребителей серверной, потребителей индивидуального теплового пункта, системы автоматизации и диспетчеризации, части технологических систем корпусов по заданию технологического отдела и требований раздела «технологические решения и оборудование» данного технического задания.  Установить на цепи питания потребителей серверной и систем управления источники бесперебойного питания с целью исключения прерывания электропитания в момент переключения системы АВР. Продолжительность автономной работы, мощность и тип ИБП определить проектом и согласовать с Заказчиком. Для других инженерных систем необходимость установки ИБП определить проектом.  Потребители противопожарной защиты запитать с отдельного щита (противопожарного вводно–распределительного устройства).  Для автоматизированной системы управления сооружения 2, системы регулирования стенда 2, системы аварийной защиты, пульта управления ГДТ, аварийного освещения и пожаротушения предусмотреть электроснабжение по I особой категории надежности электроснабжения, предпочтительный тип третьего независимого источника питания – ИБП с аккумуляторными шкафами;  По II категории надежности электроснабжения от двух независимых источников электроснабжения запитать потребителей систем рабочего освещения, вентиляции и кондиционирования, насосного оборудования, части технологических систем.  По III категории надежности электроснабжения запитать остальные потребители.  Для приема и распределения электроэнергии предусмотреть распределительные шкафы, щиты и распределительные шинопроводы с автоматическими выключателями на отходящих линиях. Для возможности отключения вентиляции при пожаре использовать распределительные пункты с независимым расцепителем на вводном автомате.  При разработке проекта синхронизировать решение по организации подведения электрической мощности и вторичных цепей технологических систем с учетом решений, принятых в проектах «Реконструкция энергетического комплекса» и «Реконструкция и техническое перевооружение испытательной базы двигателя РД191».  Гидрогаситель с трубой рассеивания (2К7)  ***Предусмотреть:***  - демонтажные работы заменяемых заградительных огней и изменение трассировки питающей кабельной линии от корпуса 2К8;  Насосная станция подачи воды на охлаждение ГДТ1 и ГДТ2 №1 (1К6)  ***Предусмотреть:***  - демонтаж существующих подводящих кабельных линий для подключения двигателя насосного агрегата 1000В-3,0/95 (6 комплектов) от РУ 1К6 и существующего распредустройства;  - корректировку количества систем возбуждения для электродвигателей СДВ2-215/46-10 УХЛ4 центробежных вертикальных насосов 1000В-3,0/95. Общее количество приобретаемых систем возбуждения – 6 шт.;  - разработку, приобретение, монтаж и пусконаладочные работы системы электроснабжения и управления затворами ЗД 1Н ... ЗД 6Н (6 шт.) DN600 и затворами ЗД 1В ... ЗД 6В (6 шт.) DN1200 насосной станции.  Насосная станция подачи воды на шумоглушение №2 (2К8).  ***Предусмотреть:***  - демонтаж, приобретение, монтаж подводящих кабельных линий для подключения двигателя насосного агрегата 1200В-6,3/100 (6 комплектов) от существующего РУ 10 кВ ТП 39.  - корректировку количества систем возбуждения для электродвигателей СДВ2-325/69-16 УХЛ4 центробежных вертикальных насосов 1200В-6,3/100. Общее количество приобретаемых систем возбуждения – 6 шт.;  - разработку, приобретение, монтаж и пуско-наладочные работы системы плавного частотного пуска насосов 1200В-6,3/100 (6 шт.), в соответствии с техническим заданием на изготовление данного оборудования, утвержденными Заказчиком;  - разработку, приобретение, монтаж и пусконаладочные работы системы электроснабжения и управления затворами ЗД 102 … ЗД 109 (6 шт.) DN800 и затворами ЗД 21Д … ЗД 26Д (6 шт.) DN1600.  - перенос шкафов ВРУ, ППУ, ШРн, ШРв из помещения машинного зала (1300-2К8-ЭОМ) в комнату 114, 209, 003.  Центральный измерительный корпус с четырехэтажной пристройкой (9К(93)):  ***Учесть:***   * при проектировании вынос силовых трансформаторов и устройство отдельно-стоящих ТП в рамках проекта реконструкция энергетического комплекса   ***Предусмотреть:***   * прокладку инженерных коммуникаций по новым эстакадам; * распределительные поэтажные электрощиты установить в существующих нишах. |
| 4.5.3. | Система водоснабжения | Откорректировать раздел в соответствии с технологическими решениями, в том числе:  ***Исключить:***  - хозяйственно-производственный противопожарный водопровод В1 от сооружения 2К до ПГ5, водопровод В1.1 от ПГ5 до ВК3 (проектируемый);  - хозяйственно-производственный противопожарный водопровод В1 от ВК2 (проектируемый) до ПГ1 (проектируемый);  - хозяйственно-производственный противопожарный водопровод В1 от ПГ1 (проектируемый) до 2К8 и от ПГ1 (проектируемый) до ВК1 (проектируемый);  - хозяйственно-производственный противопожарный водопровод В1 ввод в корпус 9К(93) от ВК1 (проектируемый);  - хозяйственно-производственный противопожарный водопровод В1 ввод в сооружение 1К6;  ***Предусмотреть:***  - противопожарный водопровод В2 (выбор трассы согласовать с заказчиком)  - хозяйственно-производственный противопожарный водопровод В1 от ВК3 (проектируемый) до ВК2 (проектируемый), (выбор трассы согласовать с заказчиком);  - в связи с износом трубопроводов и запорной арматуры разработать новые проектные решения по прокладке магистрали подачи воды на пожаротушение стендов №1 и №2 от корпуса 1К8 (НОВ), диаметр трубопровода определить расчетом. Трубопровод не должен проходить под землей и должен иметь возможность слива воды из застойных зон. Должен быть обеспечен беспрепятственный доступ к запорной арматуре для ее обслуживания;  - в связи установкой эл. оборудования в помещение № 114 корпуса 2К8 перенести трубопровод подачи воды к ПК13 через помещение №117;  - в сооружении 2К8 замену транзитного водовода наружным диаметром 315 мм. |
| 4.5.4. | Система водоотведения | Осуществить корректировку принятых ранее проектных решений в части водоотведения, при этом: ***Исключить:***  - К3 производственная канализация нормативно-чистых стоков от колодца КК4 до сооружения 9К(93);  - напорная производственная канализация нормативно-чистых стоков от КК3 до сооружения 15К;  - бытовая канализация К1 от сооружения 9К(93) до колодца КК-6;  - напорная производственная канализация нормативно-чистых стоков К3Н от сооружения 9К(93) до колодца КК-2;  - рассмотреть возможность прокладки К3.2 производственная канализация с загрязнением пены от станции пожаротушения сооружения 2К до существующей промышленной канализации по существующей трассе;  - дождевая канализация К2 от КЛ1, КЛ2, КЛ4, КЛ5, КЛ6, КЛ7, КЛ8 до существующих.  ***Предусмотреть:***  - установку нового колодца ДК1 (проектируемый) на линии дождевой канализации КЛ (К2) (9К(93));  - по результатам обследования замену производственной канализации нормативно-чистых стоков К от сооружения 15К с учетом отводящего коллектора;  - при необходимости откорректировать проектное решение и назначение К3.2 производственная канализация с загрязнениями пены и К3.2Н напорная производственная канализация с загрязнениями пены от сооружения 2К8;  - организовать сбор с реконструируемых объектов 2К8, 1К6 и 1К8 стоков хозяйственно-бытовой канализации, предусмотрев строительство новой канализационной напорной станции, с последующей перекачкой в напорную сеть НИК-751);  - уточнить назначение, при необходимости откорректировать точку приема стока (ДР) от сооружения 1К6;  - рассмотреть возможность устройства стока дренажных вод из корпуса 1К6 и прокладку по существующей схеме со сбросом в ГГ;  - рассмотреть возможность прокладки К3.2 производственная канализация с загрязнением пены от станции пожаротушения сооружения 2К до существующей промышленной канализации по существующей трассе.  Канализационная насосная станция (2К8-1).  ***Предусмотреть:***  - устройство канализационной насосной станции для отведения бытовых и промышленных стоков (от корпусов 2К8, 1К6, 1К8, 2К7) с размещением на новом месте;  - прокладку безнапорных канализационных линий от корпусов 2К8, 1К6, 1К8, 2К7, до новой канализационной насосной станции и напорную линию до общезаводского коллектора от насосной станции. |
| 4.5.5. | Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети (теплоснабжение) | При разработке систем отопления вентиляции и кондиционирования учитывать режим теплоносителя 50-70 0С  Откорректировать раздел в соответствии с технологическими решениями, в том числе:  ***Предусмотреть:***  доработку проектных решений по вентиляции и теплового узла 9К(93)  - предусмотреть отдельный подвод (выпуск) системы вытяжной вентиляции к рабочим местам под пайку корпус 93 подвал в осях: 13-14, Б’ В’ и 1 этаж в осях: 13-14, А’ В’, Д’ Е’, 2 этаж в осях 13-14 Д’ Е’;  - предусмотреть установку систем вентиляции с использованием вентиляторов канального типа;  - предусмотреть возможность применения индивидуальных тепловых пунктов с переносом из 2-х этажной части здания в 4-х этажную;  - возможность проектирования двухконтурной системы отопления или другого технического решения с заменой всех существующих радиаторов отопления на новые 9К(93);  - дополнительную установку радиаторов на лестничном марше с магистральными и подводными трубопроводами 9К(93);  - по результатам обследования определить возможность замены парового отопления на альтернативный способ отопления сооружений 2К, 2К8, ПДЗ (1, 2, 3, 4);  - системы кондиционирования в административных помещениях сооружений: 2К, 2К8, 93 и 15К;  - реконструкцию системы вентиляции В17 в корпусе 2К и рассмотреть целесообразность применения дополнительных приточных систем дымоудаления.  - корректировку раздела проектной документации в части отопления корпуса 2К – уточнить объемы работ и привести их в соответствие со сметами. |
| 4.5.6 | Система автоматизации | Предусмотреть автоматизацию следующих систем: вентиляция, кондиционирование, отопление (тепловой узел), автоматизированная пожарная сигнализация (АПС), автоматическая система пожаротушения (при необходимости), а также вертикального транспорта, систем оборотного и противопожарного водоснабжения. |
| 4.6 | Наружные инженерные сети | Разработка внутриплощадочных инженерных сетей осуществляется в соответствии с Техническими условиями, полученными на основании расчетов нагрузок, выполненных Проектной организацией. |
| 4.7 | Охрана окружающей среды | Разработать раздел. Разработку раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнить с учетом требований в области охраны окружающей среды, а также с учетом исходно-разрешительной документации, необходимой для разработки проектных решений и достоверных, полноценных результатов инженерно-экологических изысканий, соответствующих требованиям технических регламентов, а также с учетом существующего уровня воздействия на окружающую среду. При разработке мероприятий по обращению с отходами необходимо выбирать приоритетное обращение с отходами с учетом требований ГОСТ Р 57678-2017 Национальный стандарт Российской Федерации. Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Ликвидация строительных отходов и п.2 ст. 3 Федерального закона от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» |
| 4.8 | Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны | Разработать раздел |
| 4.9 | Мероприятия по обеспечению энергетической эффективности | Разработать раздел |
| 4.10 | Проект организации строительства | При разработке раздела осуществить корректировку принятых ранее проектных решений, при этом для объекта  Насосная станция подачи воды на охлаждение ГДТ1 и ГДТ2 №1 (1К6), по результатам обследования, в том числе:  ***Предусмотреть:***  - при разработке ПОС учесть необходимые технические решения, том числе временные, требуемые для производства строительно-монтажных работ в условиях непрерывно-действующего производства;  - демонтаж-монтаж конструктивных элементов и ограждающих конструкций для замены технологического и кранового оборудования, подкрановых путей (при необходимости);  - демонтаж и последующий монтаж железобетонных фундаментов на которых установлены насосные агрегаты 1000В-3,0/95.  Помещение дисковых затворов №1 (2К14-1), по результатам обследования, в том числе:  ***Предусмотреть:***  - при разработке ПОС учесть необходимые технические решения, том числе временные, требуемые для производства строительно-монтажных работ в условиях непрерывно-действующего производства и в стесненных условиях (временные поддерживающие конструкции для водоводов, временное расширение проемов для доставки оборудования к месту монтажа и пр.), устройство подъездных путей (при необходимости).  Помещение дисковых затворов №2 (1К3-1), по результатам обследования, в том числе:  ***Предусмотреть:***  - при разработке ПОС учесть необходимые технические решения, том числе временные, требуемые для производства строительно-монтажных работ в условиях непрерывно-действующего производства и в стесненных условиях (временные поддерживающие конструкции для водоводов, временное расширение проемов для доставки оборудования к месту монтажа и пр.), устройство подъездных путей (при необходимости).  Помещения дисковых затворов №3, 4 (ПДЗ-3, ПДЗ-4), размещаются в составе сооружений 1 и 2, по результатам обследования, в том числе:  ***Предусмотреть:***  - при разработке ПОС учесть необходимые технические решения, том числе временные, требуемые для производства строительно-монтажных работ в условиях непрерывно-действующего производства и в стесненных условиях (временные поддерживающие конструкции для водоводов, временное расширение проемов для доставки оборудования к месту монтажа и пр.).  Насосная станция подачи воды на шумоглушение №2 (2К8), по результатам обследования, в том числе:  ***Предусмотреть:***  - при разработке ПОС учесть необходимые технические решения, том числе временные, требуемые для производства строительно-монтажных работ в условиях непрерывно-действующего производства.  Канализационная насосная станция (2К8-1).  ***Предусмотреть:***  - при разработке ПОС учесть необходимые технические решения, том числе временные, требуемые для производства строительно-монтажных работ в условиях непрерывно-действующего производства. |
| 4.11 | Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов | Разработать проект организации работ по демонтажу 2-этажной части корпуса 9К(93) в соответствии с требованиями Постановления Правительства №509 от 26.04.2019 |
| 4.12 | Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов | Разработка раздела не требуется |
| 4.13 | Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности | Выполнить корректировку части принятых ранее проектных решений в области противопожарной безопасности объекта, при этом разделом предусмотреть необходимые мероприятия по обеспечению противопожарной безопасности, подкрепленные соответствующими расчётами. Состав и содержание раздела должны соответствовать требованиям 87-ПП. Расчёты времени безопасной эвакуации откорректировать с учётом фактической ширины эвакуационных выходов. Необходимость корректировки СТУ по пожарной безопасности определить проектом. Категории помещений по пожарной опасности и класс зон по ПУЭ, определить расчётом согласно технологическим решениям проекта. |
| 5. | **Дополнительные требования** | |
| 5.1. | Общие требования к техническим решениям | * Технические решения принимать в соответствии с применимыми для технических решений такого рода действующими нормативными документами Российской Федерации. * Запроектированные сооружения должны отвечать современным требованиями надёжности, промышленной и пожарной безопасности, требованиям нормативных документов в области санитарно-эпидемиологической безопасности и иным условиям. |
| 5.2. | Требованиям к специальным расчётам | Выполнить расчёт оценки влияния планируемого строительства (реконструкции) на конструкции существующих и реконструируемых сооружений. |
| 5.3. | Требования к формату электронной версии результата работ | В электронном виде результат работ принимается на оптическом носителе информации (компакт-диск CD-ROM, DVD+R, DVD-R).  Результат работ на компакт-диске предоставляется в редактируемом и не редактируемом формате.  Требования к редактируемому формату:   * Графическая часть – комплект чертежей, в формате AutoCAD 2018 (\*.dwg) и Revit2018 (\*.rvt); * Текстовая часть – текстовые документы, в формате MS Office версии 2000 и выше (\*.doc, \*.xls, \*.mdf, \*.ppt). * Сметную документацию представить на электронном носителе в формате \*.pdf и \*.xls, \*.xlsx   Требования к нередактируемому формату:   * Состав и структура электронной версии в не редактируемом формате должны быть идентичны бумажному оригиналу;   Каждый том, включающий в себя текстовую и графическую части, должен быть представлен единым файлом формата Adobe Portable Document format (\*.pdf) и иметь копии подписей, печатей и необходимых отметок. |
| 5.4. | Количество экземпляров результата работ | * Электронная версия – 1 (один) экземпляр; * Бумажная версия – 4 (Четыре) экземпляра. |