

Приложение №4
к Заданию на выполнение полного комплекса работ по разработке проектной и рабочей документации, поставке оборудования и материалов, строительству и пусконаладочным работам по проекту «Комплекс отгрузочных мощностей светлых нефтепродуктов на ООО «РН-Комсомольский НПЗ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
«Комплекса отгрузочных мощностей светлых нефтепродуктов на ООО «РН-Комсомольский НПЗ».

1. Принятые сокращения, термины и определения.

ТУ – технические условия;

АСУТП – автоматизированная система управления технологическим процессом;

ТТ – технические требования;

АСПТ – автоматическая система пожаротушения;

АСПС – автоматическая система пожарной сигнализации;

СОУЭ – система оповещения и управления эвакуацией;

ПОС – проект организации строительства.

2. Общие сведения и пояснения.

Строительство «Комплекса отгрузочных мощностей светлых нефтепродуктов на ООО «РН-Комсомольский НПЗ» производится на территории, расположении вдоль ул. Городская восточнее существующих границ предприятия.

Природно-климатические условия: район, приравненный к районам Крайнего Севера

3. Требования к проектированию

Проектную документацию разработать в соответствии с законодательством, действующими законодательными, нормативными правовыми и локальными нормативными документами ОАО «НК «Роснефть» и Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Состав и содержание рабочей документации выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ 21.1101-2009 и системы СПДС РФ.

Исполнитель передает проектную документацию на государственную экспертизу, обеспечивает сопровождение и согласование проектной документации в органах государственной экспертизы проектов и предоставляет Заказчику положительное заключение государственной экспертизы. Заявителем в ФАУ «Главгосэкспертиза России» для получения положительного заключения выступает Исполнитель.

3.1. Требования к оборудованию:

- требуется наличие сертификата соответствия требованиям промышленной безопасности; Федеральный закон №116 ФЗ 21.07.1997г.
- требуется наличие разрешения на применение данного оборудования на опасном производственном объекте, выданном Ростехнадзором; Федеральный закон №116 ФЗ. 21.07.1997г.
- требуется наличие необходимой технической документации: в опросных листах указать требование по предоставлению поставщиками паспортов на оборудование, инструкций завода-изготовителя по ремонту, техническому обслуживанию, эксплуатации и монтажу оборудования, технологических монтажных схем; ГОСТ Р 53675-2009 п.5.3.

Требования к арматуре:

1.Номинальные (условные диаметры)	по ГОСТ 28338-89
2.Номинальные (условные давления)	по ГОСТ 26349-84
3 Присоединительные размеры фланцев	по ГОСТ 12815-80
4 Строительные длины	ГОСТ 3706-83 ГОСТ 14187-84 ГОСТ 3326-86
5 Герметичность в затворе	по ГОСТ 9544-75
6 Соотношение давлений и температур	по ГОСТ 356-80
7 Маркировка	по ГОСТ 4666-75

3.3 Требования к инженерным сетям и системам

3.3.1. Система электроснабжения:

Электроснабжение объекта

- Трансформаторные подстанции 6/0,4 кВ должны быть приняты двухтрансформаторными, с сухими трехфазными трансформаторами со схемой соединения обмоток «треугольник-звезда», группой соединений - 11 , с выведенной глухозаземленной нейтралью;
- Вариант исполнения здания подстанции – кирпичное;

- Во всех помещениях распределительных устройств и трансформаторных подстанций, вне зависимости от наличия взрывоопасных зон, расположенных на площадке установки, должна быть обеспечена вентиляция обеспечивающая гарантированный подпор воздуха с кратностью обмена не менее 5-ти;
- Помещение подстанции и РУ-0,4 должно иметь резервные места для установки дополнительных щитов в размере 15-20% от числа установленных;
- Оперативный ток постоянный - 220В;
- 2-х трансформаторная КТП-6/0,4кВ., с АВР между 1-2 секциями 0,4кВ.;
- Для микропроцессорных устройств релейных защит и автоматики предусмотреть сбор информации;
- Предусмотреть прокладку интерфейсного кабеля RS-485 от счётчиков электрической энергии и микропроцессорных устройств релейных защит и автоматики к коммуникационному шкафу, в шкафу предусмотреть подключение данных кабелей к ЛВС;
- Управление электрооборудованием предусмотреть от АСУТП;
- Прокладку кабельных линий осуществить по существующим и вновь проектируемым кабельным эстакадам и эстакадам, совмещённым с технологическими;
- Решить вопрос по компенсации реактивной мощности путём установки регулируемых конденсаторных установок с фильтрацией высших гармоник,
- Значение коэффициента мощности на шинах 0,4 кВ трансформаторных подстанций 6/0,4 кВ должно составлять не менее 0,95;
- Решение о компенсации реактивной мощности на других уровнях системы электроснабжения должно приниматься в случае необходимости и целесообразности данного решения;
- При необходимости и технической целесообразности применять устройства плавного пуска и частотного регулирования, многофункциональные реле защиты электродвигателей;
- Все электротехническое оборудование и электроприемники с нелинейными вольтамперными характеристиками, такие как частотные преобразователи, устройства плавного пуска, UPS и д.р., должны иметь в своем составе фильтры высших гармонических составляющих;
- Для рабочего освещения использовать энергосберегающие светильники;
- Для аварийного (эвакуационного) освещения использовать светильники с диодными лампами;
- Для учёта эл. энергии применять счётчики;
- Выполнить расчёты уставок РЗиА и блоков защит автоматических выключателей 0,4кВ., с обеспечением селективности;
- При наличии электроприёмников особой группы I категории по надёжности электроснабжения предусмотреть в проекте отдельный распределительный щит с устройством для автоматического

- переключения на 3-ий независимый источник электроснабжения без выдержки времени (агрегат бесперебойного питания (UPS));
- Всё электротехническое оборудование, изделия и материалы должны иметь исполнение, соответствующее окружающей среде, в которой оно установлено;
 - При прокладке во взрыво- и пожароопасных зонах, следует применять бронированные кабели с медными жилами, с ПВХ изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика пониженной горючести (с индексом «нг»);
 - При прокладке в электропомещениях и кабельных сооружениях подстанций, следует применять небронированные кабели с медными жилами, с ПВХ изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика пониженной горючести (с индексом «нг»);
 - Применять верхний подвод кабелей к оборудованию с кабельных конструкций;
 - Система молниезащиты должна включать защиту от прямых ударов молнии и от вторичных проявлений молнии, в том числе от импульсных грозовых и коммутационных перенапряжений;
 - Электродвигатели должны быть рассчитаны на длительный режим работы (8500 час в год) и допускать два пуска подряд из горячего состояния при номинальной нагрузке, кроме того, должен обеспечиваться пуск электродвигателей при напряжении на выводах двигателя не менее 0,8 от номинального. Вводные устройства электродвигателей должны иметь уплотнения, позволять сухую разделку кабеля и заземление брони кабеля. Электродвигатели при необходимости должны быть оснащены системами измерения температуры обмоток статора;
 - Каждый электродвигатель с дистанционным или автоматическим управлением должен иметь пост местного управления. На посту управления должны предусматриваться аппараты, исключающие возможность дистанционного пуска механизма, остановленного на ремонт;
 - Номинальное напряжение электроприёмников при частоте 50 Гц должно быть:
 - силовое трёхфазное оборудование: 6000 В и 380 В;
 - однофазное оборудование: 220 В;
 - цепи управления: 220 В;
 - На электрораспределительных щитах должны быть предусмотрены контроль исчезновения напряжения на каждой секции;
 - Выход кабелей с электрораспределительного оборудования должен быть выполнен исходя из условия, что кабельные трассы в электропомещениях прокладываются на полках или лотках;
 - Через систему управления должны реализовываться контроль исчезновения напряжения на каждой секции распредустройства, контроль величины тока электродвигателей технологических механизмов мощностью более 10кВт.

Схема самозапуска должна быть выполнена через систему АСУ ТП индивидуально для каждого электродвигателя.

Категории электроприемников и надежности электроснабжения должны отвечать требованиям ПУЭ

3.3.2. Система автоматизированного управления, включая программно-техническое обеспечение.

Разработать отдельным приложением и согласовать с заказчиком Технические требования на АСУТП. Система автоматизированного управления должна быть централизованной, построенной на одной платформе микропроцессорной техники.

При разработке технических требований опираться на «Технические требования по применению оборудования КИП, РСУ и ПАЗ (АСУТП) в проектах для ООО «РН-Комсомольский НПЗ» от 21.11.2012г.

Требования к АСУ выполнить отдельным приложением по форме ТТ на создание АСУ ТП в соответствии с действующими в Компании локально-нормативными документами в области создания АСУ ТП. В ТТ учесть:

- требования к виду системы управления (автоматическому, дистанционному с операторной, местному ручному);
- требования к размещению оборудования КИП, накоплению, обработке и выводу информации, размещению вторичных приборов, шкафов контроля и управления, автоматизированных рабочих мест;
- требования к исполнению полевого оборудования КИП и рабочей температуре;
- требования к составам программно-технических комплексов;
- требования к системе передачи технологической информации на верхний уровень;
- требования к системам автоматизации в части обеспечения автоматического контроля, поддержания и регулирования технологических параметров, режимов работы оборудования, реализации функций безопасности, диагностики работоспособности систем автоматизации;
- требование о многоуровневости АСУТП и территориально-распределенном структурировании, включая подсистемы:
 - АСУ основным технологическим оборудованием;
 - систему телемеханизации удаленных и линейных объектов;
 - систему противоаварийной защиты (ПАЗ), выделенную в составе АСУ ТП;
- требование о необходимости создания ИУС производственно-технологического комплекса;
- требования о необходимости сопряжения проектируемой АСУТП с комплектно-поставляемыми с оборудованием средствами автоматизации по открытым протоколам связи;
- требования об учете в проектных решениях по системам автоматизации учета поэтапного строительства объекта и возможности расширения систем при последующих очередях строительства;

- решения по размещению средств в операторной должны приниматься, исходя из полного развития системы (максимального количества технических средств), с учетом обеспечения поэтапного ввода;
- размещаемые во взрывоопасной зоне средства КИПиА должны иметь предпочтительный вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» (Exi). При невозможности обеспечить указанный вид средства КИПиА применить с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» (Exd);
- предусмотреть применение средств КИПиА, обеспечивающих возможность удаленной диагностики;
- требование по применению программно-технических средств;
- другие требования.

3.3.3. Организация измерений, системы измерений, средства измерений

- требования по обеспечению единства измерений и контролю качества нефти изложены в п. 15 задания.
- разработать отдельным приложением и согласовать с заказчиком Технические требования на систему учета отгружаемых нефтепродуктов.
- требования к испытательным лабораториям не входят в границы проектирования, т.к. строительства лаборатории в составе Комплекса не предусматривается.
- Учесть квалификационные требования к подрядным организациям при проектировании (субпроектировании), изготовлении и поставке системы учета отгружаемых нефтепродуктов в соответствии с приложением 2.3 приказа ОАО «НК «Роснефть» № 218 от 07.05.2013 г.
- Проектные решения выполнить в соответствии с законодательством, действующими законодательными, нормативными правовыми и локальными нормативными документами.
- При проектировании систем измерений, участвующих во взаиморасчетах сторон, провести необходимые согласования со сдающей и принимающей стороной технических требований к системам измерений и проектных решений в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

3.3.4. Автоматические системы пожарной сигнализации, пожаротушения и оповещения и управления эвакуацией (АСПС, АСПТ и СОУЭ):

- Здания, сооружения, помещения, оборудование подлежащие защите АСПС, АСПТ и СОУЭ. Все новые и проектируемые здания, сооружения согласно своду правил, содержащие требования пожарной безопасности
- АСПС, АСПТ и СОУЭ должна быть организована и проектироваться как распределенная система управления с центральным постом наблюдения и управления, размещаемом в помещении диспетчерского пункта, и включать ПК основных и вспомогательных технологических объектов – ПК объектов.
- Все технические средства АСПС, АСПТ и СОУЭ должны иметь Сертификаты пожарной безопасности.

- Состав и функциональность устройств предоставления информации, панелей сигнализации и управления, а также выносных пультов определяются в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50800-95, НПБ 75-98, ГОСТ 12.4.009-83* и ГОСТ 12.3.046-91;
- В АСПС, АСПТ и СОУЭ должна быть обеспечена передача информации в пожарное депо по физическим линиям обобщенного сигнала «пожар» с контроллеров и приборов приемно-контрольных и управления АСПС, АСПТ и СОУЭ.
- Проектом должен быть обеспечен резерв оборудования АСПС, АСПТ и СОУЭ и тушащих средств согласно нормативным документам по пожарной безопасности.
- Для объектов с комплектно поставляемой системой автоматической пожарной сигнализации и пожаротушения предусмотреть унификацию технических средств в соответствии с оборудованием АСПС, АСПТ и СОУЭ основной технологии,- интеграцию локальных систем в АСПС, АСПТ и СОУЭ.
- АСПС, АСПТ и СОУЭ должна обеспечивать пожарообнаружение, пожаротушение, оповещение о пожаре на объектах
- АСПС и СОУЭ должна обеспечивать выполнение следующих функций:
АСПС - Обеспечивать повышенную надежность и своевременность подачи сигналов (извещения) о возникновении пожара; автоматически контролировать исправность каждого датчика, включенного в систему пожарной сигнализации и состояние извещателей; вести автоматический контроль и учет исправности функционирования всех составляющих системы пожарной сигнализации.
СОУЭ должна обеспечивать - подачей звуковых и (или) световых сигналов во все производственные зоны с постоянным или временным пребыванием людей; размещением эвакуационных знаков безопасности на путях эвакуации; связью пожарного поста-диспетчерской с зонами пожарного оповещения.
- Объем параметров контроля и управления и объем обмена информацией с АСУ ТП определяются при разработке рабочей документации на АСПС, АСПТ и СОУЭ с учетом требований нормативных документов.
- АСПС, АСПТ и СОУЭ должна обеспечивать передачу информации о пожарном состоянии объектов в пожарное депо.
- В состав АСПС, АСПТ и СОУЭ должны входить:
 - автоматические системы пожаротушения (АСПТ);
 - автоматические системы пожарной сигнализации (АСПС);
 - системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).
- По АСПТ:
 - способ тушения и огнетушащее вещество;
 - режим работы установки пожаротушения;
 - требования по составу АСПТ (в соответствии со стандартами и другими нормативными документами);
 - технические характеристики оборудования на АСПТ, инерционность системы с параметрами пуска системы пожаротушения.
- По АСПС:

- АСПС должны обеспечивать выполнение всех своих функций (по пожарообнаружению, сигнализации, формированию и передаче команд в системы управления оповещением, пожаротушением, инженерным и технологическим оборудованием, по контролю состояния цепей сигнализации и т. д.) в соответствии с требованиями п. 9.1.1 НПБ 75-98.
- Тип, устройство, состав, размещение и использование технических средств АСПС, выбор проводов и кабелей, определение способов их прокладки определяются при проектировании с учетом СП 5.13130.2009, СП 6.13130.2009, ГОСТ Р 53315-2009, ПУЭ и условий эксплуатации по контролируемым объектам (категорий, классов зон, температурных и электромагнитных полей и т.д.).
- По СОУЭ:
 - Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах (СОУЭ) на объектах должны обеспечивать своевременные сообщения о возникновении пожара и необходимости эвакуации людей из аварийных зон.
 - Тип, устройство, состав, размещение и исполнение технических средств СОУЭ, линий связи, управления и их прокладка определяются при проектировании в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 и учетом условий эксплуатации по контролируемым объектам.
- По пожаротушению:
 - Данные о количестве пожарных автомобилей, численность персонала пожарных депо (постов) в соответствии с требованиями указанными СП 18.13330.2011
 - АСПС разработать на базе оборудования ППКОП Рубеж-08

3.3.5. Система водоснабжения, водоотведения;

- Для источников водоснабжения определить зоны санитарной охраны согласно действующим нормативам: ст. 65 Водного кодекса РФ, СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водоводов питьевого назначения. Санитарные правила и нормы».
- Трассы межплощадочных водоводов прокладывать вдоль магистральных автодорог, на эстакадах. Предусмотреть мероприятия, обеспечивающие устойчивую, безаварийную работу водоводов, включая:
 - установку на водоводах незамерзающей арматуры;
 - электрообогрев трубопроводов;
- Водопроводные сети на технологических площадках принять из стальных труб, прокладку надземную.
- На технологических площадках и вспомогательных промплощадках принять раздельные системы канализации бытовых и производственных сточных вод с последующей перекачкой их на канализационные очистные сооружения.

- Отвод ливневых и талых вод с технологических площадок выполнить на очистные сооружения производственных сточных вод.
- Установка должна производить очистку сточных вод до предельно допустимых концентраций по содержанию нефтепродуктов и взвешенных веществ в соответствии с рекомендациями нормативных документов. Расчетные расходы сточных вод определить согласно действующим нормам.
- На технологических площадках и площадках промышленных баз принять раздельные сети хозяйственно-питьевого и производственного водопроводов.
- Предусмотреть использование воды на пожаротушение, после сооружений полной очистки.

3.3.6. Система теплоснабжения и вентиляции с выделением требований по конструкции зданий в части снижения теплоотдачи в окружающую среду;

3.3.6.1. Требования к источнику тепла:

- Теплоноситель для нужд отопления и вентиляции – вода
- Для системы горячего водоснабжения вода с температурой не ниже 60 °С и не выше 75 °С в точке водоразбора.
- Режим работы источника теплоснабжения круглогодичный (в течение отопительного периода).
- Регулирование отпуска тепла на нужды отопления и вентиляции качественное в источнике тепла по температурному графику.
- Объем автоматизации источника тепла должен предусматривать его работу без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

3.3.6.2. Требования к тепловым сетям

- Система теплоснабжения объекта двухтрубная:
 - двухтрубная, закрытая, система теплоснабжения с присоединением потребителей по зависимой схеме;
 - для снабжения ГВС (хоз-быт) предусмотреть емкостные эл. нагреватели.
- Прокладку трубопроводов тепловых сетей выполнить надземно по эстакадам совместно с технологическими трубопроводами (подземно бесканально, в проходных каналах).
- В качестве тепловой изоляции использовать (указать теплоизоляционный материал, ГОСТ, ГОСТ Р или ТУ), покровный слой (указать материал покровного слоя ГОСТ, ГОСТ Р или ТУ).
- При необходимости теплового сопровождения технологических трубопроводов, трубопроводов ВК выполнить системами промышленного электрообогрева.
- Теплоснабжение объектов, удаленных от источника тепла, с малыми тепловыми нагрузками выполнить с помощью электроэнергии.
- Обозначить сети теплоснабжения в соответствии с ГОСТ 14202-69 «Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупредительные знаки и маркировочные щитки»

- Проектирование трубопроводов тепловых сетей, паропроводов, конденсатопроводов выполнить с учетом следующей нормативной документации: Правила устройства и эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды (ПБ 10-573-03); СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»; СНиП 41-03-2003 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов.

3.3.6.3. Вентиляция и кондиционирование воздуха

- Для помещений категорий В1–В4, Г, Д с тепловой напряженностью более 12 Вт/м³ следует использовать вторичные энергетические ресурсы (ВЭР) воздуха, удаляемого системами общеобменной вентиляции и местных отсосов. Для этой цели использовать рециркуляцию воздуха.
- При проектировании приточных систем в зданиях технологических установок предусмотреть резервные вентиляторы.
- В случае отсутствия мест в цехе под вытяжные вентиляторы необходимо применить вентиляторные блоки с установкой их вне здания.
- Для защиты от замораживания калориферов приточной вентиляции, обеспечивающей подачу воздуха в электропомещения (КТП, ЩСУ и т.д.) и тамбур-шлюзы помещений категории А, следует предусмотреть следующие мероприятия:
 - применение медно-алюминиевых калориферов;
 - установку вентиляторов и воздуховодов рециркуляции;
 - установку воздухозаборных утепленных (электротэн) клапанов КВУ.
- Каждая калориферная установка снабжается отключающей арматурой на входе и выходе теплоносителя, гильзами для термометров на подающем и обратном трубопроводах, воздушниками в верхних точках и дренажными устройствами в нижних точках обвязки калориферов.
- В противопожарных преградах, отделяющих помещения категорий А и Б от помещений других категорий, коридоров, лестничных клеток и лифтовых холлов, следует предусматривать тамбур-шлюзы с постоянным подпором воздуха по СНиП 41-01-2003. Устройство общих тамбур-шлюзов для двух помещений и более указанных категорий не допускается.
- Проект выполнить согласно требованиям нормативных документов:
 - ГОСТ 12.4.021-75 – Системы вентиляционные. Общие требования;
 - ГОСТ 21.602-2003 – Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования;
 - СНиП 41-01-2008 – Отопление, вентиляция и кондиционирование;
 - ПБ 03-590-03 – Правила устройства, монтажа и безопасной эксплуатации взрывозащищенных вентиляторов.

3.3.7. Система технологической связи

- Системы бесперебойного электропитания узлов связи, с полностью автоматизированными резервированными ДЭС, системой удаленного мониторинга, возможностью автономной работы от АКБ в течение 20 часов.
- Тип линий ЦРРЛ – внутризоновый. Вариант резервирования, диапазон частот, пропускную способность определить проектом.

- Сеть автоматической телефонной связи на базе современных мультисервисных платформ, с функциями УПАТС, обеспечивающие передачу голоса по сети передачи данных, с учетом ее интеграции в сеть эксплуатирующей организации.
- Резервную телефонную сеть, с использованием электронных коммуникаторов ручного обслуживания, сопряженную с сетью АТС по цифровым соединительным линиям.
- Предусмотреть систему абонентского радио доступа стандарта DECT. Выполнить расчет зон покрытия БС наружного размещения.
- Сеть подвижной цифровой радиотелефонной связи стандарта TETRA для подвижных и стационарных объектов, обеспечивающую 100 % зону покрытия объектов предприятия.
- Предусмотреть двухстороннюю громкоговорящую связь построенной на базе оборудования Industronic.
- Кабельные сети выполнить открыто по кабельным конструкциям, кабельным и технологическим эстакадам.
- Для подключения пожарного интерфейса RS-485 в общую сеть пожарной сигнализации Общества, а также для организации локально вычислительной сети на рабочих местах операторов предусмотреть волоконно-оптическую линию связи (одномод)
- Передача информации с контроллеров СКУД должна осуществляться на сервер находящийся в здании инженерного корпуса тит. 134 по существующим и проектируемым оптоволоконным кабельным сетям. При наличии рабочих мест административного персонала предусмотреть локально-вычислительную сеть с разводкой в пластиковых мини каналов и интеграцию проектируемо ЛВС с заводской через существующие и проектируемые оптоволоконные линии связи
- СМИС - в соответствии с требованиями ГОСТ Р 22.1.12-2005

•

Система промышленного видеонаблюдения должна обеспечивать:

- контроль периметра и территории Комплекса;
В проекте предусмотреть:
- интеграцию системы промышленного видеонаблюдения Комплекса к существующей системе «Trassir» с использованием одномодовой оптоволоконной линии связи. Система должна обеспечить возможность архивации видеозаписи при обнаружении движения. Глубина архива должна составлять не менее 30 суток (предусмотреть сервер хранения данных).
- Предусмотреть вывод информации в караульное помещение ООО ЧОП «РН-Охрана Комсомольск»
- Для активного оборудования предусмотреть контур информационного заземления и источники бесперебойного питания.
- Сервер системы сбора и обработки информации должен иметь отказоустойчивую дисковую подсистему на основе RAID – массива жестких дисков с возможностью горячей замены.

- предусмотреть установку стационарных IP видеокамер во взрывозащищенном исполнении.

3.3.8. Система электрохимической защиты

- Проектируемые средства электрохимзащиты должны обеспечить необходимую степень защиты (катодной поляризации) сооружений с учетом их конфигурации и коррозионной ситуации на участке, в том числе состояния изоляционного покрытия, коррозионной агрессивности грунтов, влияния блуждающих токов.
- Электрохимическую защиту сооружений следует проектировать с определением на начальный и конечный период эксплуатации следующих параметров:
 - для установок катодной защиты – силы защитного тока и напряжения на выходе УКЗ;
 - установок дренажной защиты – силы тока дренажа.
- При проектировании электрохимической защиты подземных сооружений в зоне действия электрохимической защиты эксплуатируемых сооружений необходимо учитывать данные от эксплуатирующих организаций о параметрах действующих установок электрохимической защиты и о режимах их работы.
- Система ЭХЗ проектируемого сооружения не должна оказывать негативного влияния на соседние коммуникации.

3.3.9. Освещение:

Установить необходимое количество прожекторных мачт для освещения Комплекса. Освещение выполнить с прожекторами со светодиодными светильниками

4. Требования к разработке ПОС

- Состав и содержание ПОС сформировать в соответствии с требованиями, изложенными в Постановлении Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, СП 48.13330.2011, МДС 12-81.2007, а также в соответствии с законодательными, нормативными правовыми и локальными нормативными документами.
- В составе проекта организации строительства должна быть представлена транспортная схема строительства, в составе которой должны быть указаны места расположения карьеров общераспространенных полезных ископаемых (ОПИ); места вывоза строительного мусора, металлического лома при подготовительных или демонтажных работах; места захоронения остатков от разборки лежневых дорог, порубочных остатков от лесорасчистки; места вывоза излишнего грунта при выторfovке и др.
- Транспортная схема должна быть согласована с заказчиком, владельцами автодорог, подрядчиком (если он определен).

- В схеме и ведомости автодорог должна быть указана категория всех участков дорог, вошедших в транспортную схему, их принадлежность и протяженность, а также допустимая нагрузка на ось.
- Обследование фактического состояния дорог и мостов, используемых в транспортной схеме доставки грузов до объектов строительства, осуществляется на этапе подготовки исходных данных для подтверждения необходимости выполнения работ по усилению дорог и мостов для прохождения специальной техники.
- Необходимость усиления действующих автомобильных дорог определяется согласно Реестру автомобильных дорог, в составе которого в соответствии с Федеральным законом от 08.11.2007 г. № 257-ФЗ указываются следующие сведения об автомобильной дороге:
 - сведения о собственнике, владельце автомобильной дороги;
 - наименование автомобильной дороги;
 - идентификационный номер автомобильной дороги;
 - протяженность автомобильной дороги;
 - сведения о соответствии автомобильной дороги и ее участков техническим характеристикам класса и категории автомобильной дороги;
 - вид разрешенного использования автомобильной дороги.
- Движение по автомобильным дорогам транспортного средства, осуществляющего перевозки опасных, тяжеловесных и (или) крупногабаритных грузов, осуществляется при наличии специального разрешения, выдаваемого в соответствии с положениями Федерального закона от 08.11. 2007 г. № 257-ФЗ.
- В составе проекта организации строительства должны быть представлены согласования, технические условия, стоимость услуг на прием отходов промышленного строительства на захоронение.
- В соответствующем разделе проекта организации строительства должны быть отражены используемые карьеры минерального грунта, ПГС, щебня с предоставлением полного пакета документов, подтверждающего возможность использования их при строительстве.
- В случае отпуска указанных ОПИ из существующих карьеров – подтверждение владельцев на отпуск необходимого количества и его стоимость с указанием условий поставки (франко-карьер, франко-транспортное средство или иное) и выделением НДС в заявленной стоимости, а также баланс грунта.
- Размещение временных зданий и сооружений генподрядчика должно быть расположено в местах, максимально приближенных к объектам строительства. В составе проекта организации строительства должны быть указаны места размещений временных зданий и сооружений, а именно:
 - основных временных производственных предприятий и баз;
 - временных поселков;
 - временных подъездных и объездных дорог и др.
- Необходимость выполнения работ по подготовке территории для временных зданий и сооружений должна быть обоснована в проекте организации строительства с учетом проектных объемов работ.

- Данные о возможности обеспечения площадок и временных зданий и сооружений потребными местными энергоресурсами и места водозабора должны быть подтверждены техническими условиями.
- В составе проекта организации строительства должны быть представлены следующие расчеты:
 - на перебазирование техники строительной организации с одной стройки на другую (кроме строительных машин и механизмов, перебазирование которых учтено в стоимости машино-часа эксплуатации);
 - затраты на проведение специальных мероприятий по обеспечению нормальных условий труда (борьба с радиоактивностью, силикозом, малярией, энцефалитным клещом, гнусом и др.);
 - на перевозку автомобильным транспортом работников строительных и монтажных организаций или компенсация расходов по организации специальных маршрутов городского пассажирского транспорта;
 - средневзвешенного плеча возки ОПИ, строительного мусора, лесорубочных остатков, а также МТР от Ж/Д станций (морских портов, временных причалов) до принятых площадок временного хранения (базы хранения МТР заказчика, подрядчика, ТСБ) и приобъектного склада подрядчика.
- В составе проекта организации строительства должен быть указан метод производства строительно-монтажных работ (традиционный, вахтовый или командированием) и представлен соответствующий расчет.
- В составе проекта организации строительства должны быть определены места производства сварочных работ (для линейной части: трасса или ТСБ), методы и объем проведения работ по неразрушающему контролю.
- В составе проекта организации строительства должны быть представлены: перечень, объемы и способы выполнения строительно-монтажных работ в стесненных условиях, на которые распространяются факторы их удорожания.

5. Требования к природоохранным мероприятиям и производственно-экологическому мониторингу.

- Перечень мероприятий по охране окружающей среды должен соответствовать требованиям п.п. 25 и 40 Постановления Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
- Раздел проекта должен содержать результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду (в соответствии с Приказом Госкомэкологии России №372 от 16.05.2000 г. и письмом ФГУ Главгосэкспертизы России от 09.11.2007г. № 6-2/2722).
- Обоснование технических решений по охране окружающей среды должно сопровождаться расчетами эффективности применяемых природоохранных мероприятий.
- Инженерно-экологические изыскания в рамках подготовки проектной документации должны выполняться с учетом требований СП 11-102-97

«Инженерно-экологические изыскания для строительства» и СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и Положения Компании «Порядок проведения инженерно-экологических изысканий для строительства» №П2-01 Р-0149 версия 1.00, должны обеспечивать комплексное изучение природных и техногенных условий региона, составления прогноза возможного изменения этих условий при взаимодействии с объектами строительства. Инженерно-экологические изыскания могут являться самостоятельным видом комплексных инженерных изысканий в соответствии со СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и могут выполняться как одновременно с другими видами изысканий (инженерно-геодезическими, инженерно-геологическими, инженерно-гидрометеорологическими), так и отдельно по специальному техническому заданию Заказчика.

- Отразить необходимость разработки проекта нормативов образования и размещения отходов.
- Произвести расчет нормативов предельно-допустимых выбросов от источников объекта капитального строительства, с учетом действующих источников выбросов предприятия на настоящее время, а также на перспективу с учетом строящихся объектов;
- Представить сведения о действующей в рамках ДО системе производственно-экологического мониторинга.
- Разработать систему производственно-экологического мониторинга на период строительства и период эксплуатации:
 - дать оценку пространственных границ выполнения работ;
 - представить состав контролируемых параметров;
 - оценить периодичность, режимы и требования к контролю (пробоотбору).
- Программа производственно-экологического мониторинга в составе «Перечня мероприятий по охране окружающей среды» должна быть выполнена отдельной книгой.
- В программе выполнить расчет стоимости затрат на проведение мониторинга.

5. Требования по вопросам охраны труда.

Раздел должен быть разработан в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации об охране труда, промышленной безопасности и о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения:

- Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ. Раздел X. Охрана труда;
- Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ;
- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ;
- «Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий» и другими действующими нормативными документами.

- Технические решения по охране труда должны быть разработаны с учетом требований Постановления Правительства РФ от 16.02.08 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». «сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства» подраздел «Технологические решения» перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства должен содержать:
- Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности – для объектов производственного назначения;
- Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства (кроме жилых зданий)
- принципиальные решения по организации труда и управления производством;
- расчет количества рабочих мест и численности работающих;
- организация и оснащение рабочих мест;
- обслуживание рабочих мест;
- прогрессивные формы организации труда;
- режим труда и отдыха;
- охрана и условия труда работников;
- организация управления производством, предприятием;
- источники комплектования предприятия кадрами и повышение квалификации рабочих кадров;
- требования к специальным цехам (участкам) для трудоустройства беременных женщин.
- Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда» также излагается в разделе «Проект организации строительства».
- Степень проработки и обоснование решений по охране труда должны быть достаточными для осуществления проверки их соответствия требованиям нормативных документов, проведения проверочных расчетов, а также определения стоимости.
- Принятые технологии, оборудование, строительные решения, организация строительства и эксплуатации объекта должны иметь соответствующие разрешения на применение и соответствовать требованиям действующих нормам и правил охраны труда, промышленной и пожарной безопасности Российской Федерации
- Должны быть определены сроки безопасной эксплуатации проектируемых сооружений, применяемого оборудования и технических устройств в

соответствии с законодательством, действующими законодательными, нормативными правовыми и локальными нормативными документами.

- Разработать раздел «Промышленная безопасность» с учетом требований Постановления Госгортехнадзора РФ №61-А от 18.10.2002 г., ПБ 03-517-2002 «Общие правила промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов».
- На объекты, попадающие под действие Приложения № 2 к Федеральному закону от 21.07.1997г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», разработать Декларацию промышленной безопасности (в том числе провести ее экспертизу) в соответствии с действующими нормативными документами, которая в т.ч. должна иметь:
 - всестороннюю оценку риска аварии и связанной с ней угрозы;
 - анализ достаточности принятых мер по предупреждению аварий, обеспечению готовности организации к эксплуатации опасных производственных объектов в соответствии с требованиями промышленной безопасности, а также к локализации и ликвидации последствий аварии на опасных производственных объектах;
 - разработку мероприятий, направленных на снижение масштаба последствий аварии и размера ущерба, нанесенного в случае аварии на опасных производственных объектах.

6. Требования по обеспечению инженерно-технических мероприятий гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

- Проектные решения, изложенные в разделе, реализующие ИТМ ГОЧС, должны обеспечивать защиту населения, территорий и снижение материального ущерба от чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера, от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при диверсиях и террористических актах.
- Выполнить в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в соответствии с исходными данными и требованиями, выданными территориальными органами МЧС.
- Разработка мероприятий по ИТМ ГОЧС должна осуществляться в соответствии с требованиями СП 11-107-98 «Порядок разработки и состава раздела Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» и СП 11-113-2002 «Порядок учета инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций при составлении ходатайства о намерениях инвестирования в строительство и обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений».

- Исходные данные и требования для разработки ИТМ ГОЧС могут выдаваться заказчику отдельно.
- При необходимости разработать Декларацию промышленной безопасности в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и требованиями, изложенными в утвержденном приказом Ростехнадзора от 29.11.2005 г. № 893 «Порядке оформления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов и перечень включаемых в нее сведений. РД-03-14-2005» и включать в себя:
 - а) всестороннюю оценку риска аварии и связанной с ней угрозы;
 - б) анализ достаточности принятых мер по предупреждению аварий, обеспечению готовности организации к эксплуатации опасных производственных объектов в соответствии с требованиями промышленной безопасности, а также к локализации и ликвидации последствий аварии на опасных производственных объектах;
 - в) разработку мероприятий, направленных на снижение масштаба последствий аварии и размера ущерба, нанесенного в случае аварии на опасных производственных объектах.
- Разработать раздел «Мероприятия по ликвидации возможных аварий при строительстве (реконструкции) и эксплуатации объекта».
- Разработать раздел «Промышленная безопасность» с учетом требований постановления Госгортехнадзора РФ №61-А от 18.10.2002 г., ПБ 03-517-2002 «Общие правила промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов».
- Разработка и оформление раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» должны осуществляться в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.08 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» с учетом требований Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- Для зданий, сооружений, строений, для которых отсутствуют нормативные требования пожарной безопасности, на основе требований Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» должны быть разработаны специальные технические условия, отражающие специфику обеспечения их пожарной безопасности и содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, включая разработку декларации пожарной безопасности.

7. Требования по безопасности и охране объектов.

Разработать проектные решения по охране объектов и оснащению объектов проектирования системами антитеррористической защиты в увязке с решениями по охранно-пожарной сигнализации.

Первый заместитель генерального директора –
технический директор



О.В. Лыжов

Заместитель генерального директора по
капитальному строительству и ремонту



С.М. Тимошенко

Главный метролог



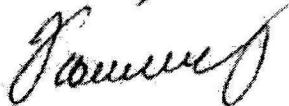
А.И. Журавлев

Главный энергетик



В.М. Башуров

Начальник ОИТ



М.Н. Панин

Начальник ООП



Р.А. Масленников