



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ, ПРОЕКТНОЕ
И ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ПО ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(ООО НИПППД «НЕДРА»)

Регистрационный номер № 17 от 30.10.2009 года
в реестре СРО Союз «РН-Проектирование»

Заказчик: АО «НТЭК»

**ПТЭС. РАЙОН КОТЕЛЬНЫХ. КОТЕЛЬНАЯ №7.
СТРОИТЕЛЬСТВО ЛИВНЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

ПТЭС-ЛК-К7-ИЛО.КР

Том 4.4

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Пермь, 2022



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ, ПРОЕКТНОЕ
И ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ПО ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(ООО НИПППД «НЕДРА»)

Регистрационный номер № 17 от 30.10.2009 года
в реестре СРО Союз «РН-Проектирование»

Заказчик: АО «НТЭК»

**ПТЭС. РАЙОН КОТЕЛЬНЫХ. КОТЕЛЬНАЯ №7.
СТРОИТЕЛЬСТВО ЛИВНЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

ПТЭС-ЛК-К7-ИЛО.КР

Том 4.4

Первый заместитель генерального директора –
главный инженер

А.В. Мерц

Главный инженер проекта

А.П. Жуков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Пермь, 2022

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Номер страницы	Приме- чание
ПТЭС-ЛК-К7- ИЛО.КР-С	Содержание тома	2	
ПТЭС-ЛК-К7- ИЛО.КР	Текстовая часть	3	

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

10702-КР

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПТЭС-ЛК-К7-ИЛО.КР-С			
Разработал	Соколов А.А.				10.05.22	СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 4.4	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Кирбабин А.В.				10.05.22		П		1
Н.контр.	Смольникова Е.С.				10.05.22		ООО НИПППД «Недра»		
ГИП	Жуков А.П.				10.05.22				

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10702-КР

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал			Соколов А.А.		10.05.22
Проверил			Кирбабин А.В.		10.05.22
Н.контр.			Смольникова Е.С.		10.05.22
ГИП			Жуков А.П.		10.05.22

ПТЭС-ЛК-К7-ИЛО.КР

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

Стадия	Лист	Листов
П	1	21

ООО НИПППД
«Недра»

Содержание

1	Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства	4
1.1	Сведения о топографических условиях земельного участка.....	4
1.2	Сведения об инженерно-геологических условиях земельного участка	4
2	Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкции	7
3	Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства	9
4	Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства	10
5	Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства	12
6	Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения – для объектов производственного назначения	13
7	Обоснование проектных решений и мероприятий	14
7.1	Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций	14
7.2	Снижение шума и вибраций	14
7.3	Гидроизоляция и пароизоляция помещений.....	14
7.4	Снижение загазованности помещений.....	14
7.5	Удаление избытков тепла.....	14
7.6	Соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий.....	14
7.7	Пожарная безопасность	14

Интв. № подл.	10702-КР				
Подл. и дата					
Взам. инв. №					

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ПТЭС-ЛК-К7-ИЛО.КР

Лист

2

7.8 Соответствие сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов	15
8 Характеристику и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений	16
9 Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения	17
10 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений	19
11 Перечень нормативно-технической документации	20

Инов. № подл.	10702-КР
Подл. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ПТЭС-ЛК-К7-ИЛО.КР

Лист

3

1 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

1.1 Сведения о топографических условиях земельного участка

Площадка строительства находится в промышленной части г. Дудинка Красноярского края. Муниципальное образование «Город Дудинка» входит в состав Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края и расположено в его центральной части.

Город Дудинка расположен за Полярным кругом на широте 69° 27', на правом берегу Енисея, в устье реки Дудинки, в 2021 км к северу от Красноярска.

На территории муниципального образования расположен один из крупнейших морских и речных портов Сибири - Дудинский морской порт. На направлении Дудинка - Мурманск - Дудинка, Дудинка - Архангельск - Дудинка осуществляется круглогодичная морская навигация в целях обеспечения деятельности ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель». Северный морской путь является важнейшей частью инфраструктуры экономического комплекса Крайнего Севера и связующим звеном между российским Дальним Востоком и западными районами страны.

1.2 Сведения об инженерно-геологических условиях земельного участка

Территория муниципального образования располагается в пределах Центрально-Сибирской физико-географической страны (Физико-географическое районирование России).

Поверхность территории представляет обширную низкую холмистоувалистую равнину со средними высотами 100 м над уровнем моря, с разнообразным и сложным рельефом и повсеместно распространёнными мерзлотными формами.

Рельеф Северо-Сибирской низменности в целом холмисто-грядовый и холмисто-увалистый с обширными аллювиальными депрессиями и плоскими аккумулятивными равнинами. Вся низменность пересечена субширотной системой моренных гряд с абсолютными высотами 150-250 м, их выделяется до 10.

Понижения между холмами заняты слабоврезанными широкими речными долинами, многочисленными озёрами и сильно заболочены. Многие из озёрных котловин имеют термокарстовое происхождения. Развитая сеть мелких водотоков разноориентирована, что свидетельствует об отсутствии господствующих уклонов местности, предопределённых тектоническими условиями. Относительно крупные реки имеют сильно меандрирующее русло и низкие скорости течения. Заболоченные участки в основном представляют собой плоскополигональные торфяники днищ широких пологих ложбин. Мощность сезонноталого слоя на торфяниках обычно не превышает 0,5 м.

Ивл. № подл.	10702-КР							
Подл. и дата								
Взам. ивл. №								

										Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	ПТЭС-ЛК-К7-ИЛО.КР				4

Высоты водораздельных поверхностей равнины увеличиваются в обе стороны от долины Енисея. Вблизи долины рельеф характеризуется местами пологим, а местами и крутым обрывистым берегом с перепадом высот до 75 м. Далее от берега начинается мелкосопочная озерная тундра со спокойными формами рельефа. Понижения между холмами заняты слабоврезанными широкими речными долинами. Многие из озёрных котловин – термокарстового происхождения.

Территория относится к районам избыточного увлажнения. Из-за мощной толщи многолетнемерзлых пород здесь практически отсутствует фильтрация, и вода застаивается на поверхности тундры, образуя многочисленные озера и густую речную сеть. Густота речной сети на большей части территории (левобережье Енисея, плато Путорана) составляет 0,3-0,5 км/км². На п-ве Таймыр густота речной сети - свыше 0,7 км/км², наибольшие значения отмечаются в северо-восточной части полуострова- 1,0-1,3км/км².

В тектоническом отношении рассматриваемая территория расположена на стыке двух крупнейших тектонических структур – Сибирской платформы и Западно-Сибирской плиты.

В геологическом строении территории выделяются три структурных этажа платформы:

- нижний этаж – фундамент платформы, образованный кристаллическими породами архея и нижнего – среднего протерозоя;
- промежуточный этаж – сложнодислоцированные слабометаморфизованные отложения верхнего протерозоя;
- верхний этаж – осадочный чехол платформы, включающий отложения от палеозоя до кайнозоя.

Норильское и Хараелакское структурно-денудационные плато характеризуются горным и предгорным типами и охватывают, соответственно, южную и северо-восточную части территории Норильского промышленного района. Это область преобладающей денудации в горной части и денудационно-аккумулятивных процессов в предгорьях.

В пределах Приенисейской равнины мощность ММП достигает 200 м.

Льдистость грунтов являются одним из показателей особенностей строения криолитозоны и истории её развития. Выделяются три градации льдистости:

1. 1-10% в верхнем слое пород мощностью 5,0 м. Такая льдистость характерна для трещиноватых коренных скальных пород, кор выветривания, крупнообломочных элювия и колювия. Здесь отмечаются жильные льды в трещинах, поровые льды в обломочных породах (крупные поры), текстурообразующие льды в прослоях, линзах и в тонкодисперсных породах(суглинки, супеси, пески). Коренные дочетвертичные (архейскопалеозойские) породы, распространённые на территории, относятся к морозным, их общая льдистость не превышает 2-15 %;

2. 2-20% в слое пород мощностью 10 м. Такая льдистость характерна для ледниковых, флювиогляциальных отложений различного состава, тонкодисперсных делювиальных и солифлюкционно-делювиальных отложений на склонах (суглинки, супеси), песчаных разностей других генетических типов отложений в долинах рек. В основном подземные льды здесь текстурообразующие, но встречаются повторно-жильные льды и пластовые залежи льдов небольшой мощности;

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

10702-КР

ПТЭС-ЛК-К7-ИЛО.КР

Лист

5

3. 3-40% в слое пород мощностью 20 м. Такая льдистость характерна для аллювиальных, озерно-аллювиальных, озерно-болотных, морских, и гляциально-морских отложений на различных геоморфологических уровнях в долинах рек и на низменностях. Здесь, кроме текстурообразующих льдов, встречаются полигональные системы мощных повторно-жильных льдов, крупные пластовые залежи.

Высокие значения объёмной льдистости (до 40%) наблюдаются по долинам наиболее крупных рек, в устьевых частях Енисея, Пясины и их притоков.

Наименьшие значения (до 10%) - в горно-гольцовых районах на участках выхода скальных пород на поверхность. Среди делювиально-элювиальных и склоновых образований, в их нижней части, лёд содержится в виде линз, прослоев и жил в трещинах и межглыбовых пространствах. Общая льдистость таких отложений может достигать 20-60 %.

Для сооружения объектов капитального строительства на территории имеет сплошное распространение многолетнемерзлых пород и связанные с мерзлотой опасные физико-геологические процессы.

При прогнозируемом глобальном потеплении климата возможно значительное смещение южной границы распространения сплошной мерзлоты к северу и деградация мёрзлых пород в южной части образования, что будет сопровождаться уменьшением несущей способности оснований фундаментов. Это обязывает уже сейчас обеспечивать надёжность сохранения мёрзлого состояния грунтов оснований при наступлении подобных отрицательных воздействий.

Глубина сезонного оттаивания многолетнемерзлых пород различна на разных участках и грунтах. Она варьирует в широких пределах - от 0,2 м (торфянистые грунты на севере территории) до 2-2,5 м (песчаные террасы Енисея на юго-западе).

Подмерзлотные воды, залегающие ниже подошвы многолетнемерзлых пород, распространены повсеместно. Эти воды практически везде напорные, величина напора изменяется от нескольких метров до 200-300 м.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10702-КР

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ПТЭС-ЛК-К7-ИЛО.КР

Лист

6

направлении 200 мм, обвязка в пространственный каркас предусмотрена хомутами из стержней диаметром 8 мм по ГОСТ 5781-82, основной шаг хомутов 400мм в шахматном порядке. Обратная засыпка емкостей предусмотрена непучинистым грунтом. Для предотвращения всплытия резервуары закрепляются при помощи хомутов из листовой стали к закладным деталям монолитной плиты.

За относительную отметку 0,000 для резервуара $V=100\text{м}^3$ принята отметка планировки земли, что соответствует абсолютной отметке 20,50 (Балтийская система высот). Отметка верха плиты -4,090* м.

За относительную отметку 0,000 для резервуара $V=150\text{м}^3$ принята отметка планировки земли, что соответствует абсолютной отметке 22,20 (Балтийская система высот). Отметка верха плиты -5,230* м.

3) Колодцы металлические подземные – 9шт.

Колодец – металлический индивидуальный из стальных труб диаметром 1420x12 мм по ГОСТ 10704-91. Для предотвращения возможных перемещений колодцы устанавливаются на плиту по ГОСТ 21924.0-84 при помощи болтов. Отметка низа колодез в диапазоне - 1,100.... -2,450 м. Для основания плиты применяется песчаная подушка толщиной 100 мм и уплотненный щебнем грунт 200 мм.

4) Опоры под дыхательную трубу резервуара.

Опоры для крепления трубопроводов выполняется из трубы диаметром 89x6 по ГОСТ 8732-78 опирающихся на блок ФБС12.4.3-Т по ГОСТ 13579-2018. Под блок ФБС устраивается песчаная подушка.

5) Наружный водоотвод для зданий ОВК и котельной №7

Для всех здания предусмотрена установка водосточной системы. Водосточная система состоит из горизонтальных и вертикальных веток: водосточных труб, диаметром 85 мм и желобов, диаметром 120 мм. Кронштейны для желобов и хомуты для крепления труб устанавливаются с шагом 1 м.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
10702-КР

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ПТЭС-ЛК-К7-ИЛО.КР

Лист

8

3 Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства

Необходимая прочность, устойчивость, пространственная неизменяемость сооружений обеспечивается по результатам расчетов строительных конструкций или их подбором по соответствующим сериям. Прочность отдельных конструктивных элементов и деталей в процессе изготовления и перевозки соблюдается путем выполнения соответствующих требований завода-изготовителя. Устойчивость и пространственная неизменяемость сооружений на период строительства обеспечивается, в том числе с помощью дополнительных временных монтажных приспособлений, распорок, согласно проекту производства работ, разрабатываемого организацией-исполнителем работ.

Жесткость отдельно стоящих опор обеспечивается заземлением их в фундаменте.

Несущие конструкции рассчитаны в соответствии с требованиями СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия», СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции» на действие расчетного сочетания нагрузок от собственного веса конструкций, снеговой, ветровой, технологической нагрузок, транспортных нагрузок, нагрузок при монтаже.

При расчетах конструкций сооружений учтены также требования СП 43.13330.2012 «Сооружения промышленных предприятий».

Расчет конструкций выполнен в соответствии с указаниями:

- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;
- СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений».

Для обеспечения прочности, устойчивости сооружений проектом предусмотрено:

- устройство фундаментов на расчетной глубине с учетом всех нагрузок и воздействий на сооружения;
- применение размеров сортамента металлопроката для строительства оснований сооружений в соответствии с расчетами на прочность.

При выборе строительных конструкций и сооружений учитывались климатические инженерно-геологические условия района строительства, максимальное использование изделий и конструкций полной заводской готовности.

Инд. № подл.	10702-КР				
Подл. и дата					
Взам. инв. №					

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ПТЭС-ЛК-К7-ИЛО.КР

Лист

9

5 Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства

Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий объекта капитального строительства не разрабатывается по причине отсутствия проектируемых зданий.

Принятая компоновка сооружений обусловлена технологическими требованиями и безопасной эксплуатацией оборудования.

Инва. № подл.	Взам. инв. №
10702-КР	
Подл. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ПТЭС-ЛК-К7-ИЛО.КР

Лист

12

6 Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения – для объектов производственного назначения

Раздел не разрабатывался, т.к. отсутствуют здания и сооружения, имеющие помещения (в соответствии с положениями п.п.6) и 23) ч.2. ст.2 гл.1 №384-ФЗ).

Интв. № подл.	Взам. инв. №
10702-КР	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ПТЭС-ЛК-К7-ИЛО.КР

Лист

13

7 Обоснование проектных решений и мероприятий

7.1 Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций

Раздел не разрабатывается.

7.2 Снижение шума и вибраций

Раздел не разрабатывается.

7.3 Гидроизоляция и пароизоляция помещений

Раздел не разрабатывается.

7.4 Снижение загазованности помещений

Раздел не разрабатывается.

7.5 Удаление избытков тепла

Раздел не разрабатывается.

7.6 Соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий

Согласно ПУЭ пункты 4.2.74 – 4.2.80 и СанПИН 2.21/2.1.1.1200-03 специальные конструктивно-компоновочные решения по защите от воздействия электромагнитного излучения в данном проекте не требуется в связи с отсутствием электрооборудования напряжением 330 кВ и выше.

7.7 Пожарная безопасность

Проектная документация выполнена с соблюдением норм и правил взрыво- и пожаробезопасности.

Противопожарные разрывы между сооружениями соответствуют противопожарным требованиям ВНТП 3-85, СП 18.13330.2011, ПУЭ.

Проектные решения сооружений, противопожарные мероприятия в них, приняты в соответствии с требованиями:

- ФЗ № 123. Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- СП 2.13130.2020. Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты;
- СП 43.13330.2012. Сооружения промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85;
- СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10702-КР

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

ПТЭС-ЛК-К7-ИЛО.КР

Лист

14

– СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

– Приказ № 534 от 15.12.2020 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности “Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности”»

Также при проектировании сооружений учтены требования СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» и ГОСТ Р 53295-2009 «Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности».

Обоснование размещения сооружений с соответствующими противопожарными расстояниями между ними приведено в разделе мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Уклон лестниц на путях эвакуации составляет 1:1.

Эстакады для прокладки технологических трубопроводов и электрических кабелей, конструкции площадок и опор для размещения технологического оборудования приняты в соответствии с требованиями СП 43.13330.2012 «Сооружения промышленных предприятий» из несгораемых материалов – стальными из прокатных профилей.

7.8 Соответствие сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов

Раздел не разрабатывается согласно статье 11 п.5 Федерального закона № 261-ФЗ от 23 ноября 2009 г.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10702-КР

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ПТЭС-ЛК-К7-ИЛО.КР

Лист

15

8 Характеристику и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений

Раздел не разрабатывался, т.к. отсутствуют здания и сооружения, имеющие помещения (в соответствии с положениями п.п.6) и 23) ч.2. ст.2 гл.1 №384-ФЗ).

Инва. № подл.	Взам. инв. №
10702-КР	
Подл. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ПТЭС-ЛК-К7-ИЛО.КР

Лист

16

9 Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Сроки осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» и пособия к СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии. Нормы проектирования»:

- первое обследование технического состояния зданий и сооружений провести не позднее чем через два года после их ввода в эксплуатацию. В дальнейшем обследование технического состояния зданий и сооружений проводить не реже одного раза в 10 лет и не реже одного раза в пять лет для зданий и сооружений или их отдельных элементов, работающих в неблагоприятных условиях;

- контроль состояния антикоррозионного покрытия производить не реже 1 раза в 6 месяцев и своевременно его восстанавливать.

Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений проводить также:

- по истечении нормативных сроков эксплуатации зданий и сооружений;

- при обнаружении значительных дефектов, повреждений и деформаций в процессе технического обслуживания, осуществляемого собственником здания (сооружения);

- по результатам последствий пожаров, стихийных бедствий, аварий, связанных с разрушением здания (сооружения);

- по инициативе собственника объекта;

- при изменении технологического назначения здания (сооружения);

- по предписанию органов, уполномоченных на ведение государственного строительного надзора.

Согласно ГОСТ 27751-2014 срок службы зданий и сооружений нефтеперерабатывающей промышленности не менее 25 лет. Расчетный срок службы конструкций обеспечивается мероприятиями по гидроизоляции и защите от коррозии строительных конструкций. Для обеспечения проектных характеристик конструкций требуется выполнять постоянный контроль при строительстве надзорными службами всех участников процесса, а также периодические осмотры и контроль за их состоянием службой эксплуатации.

Железобетонные конструкции запроектированы на портландцементе по ГОСТ 10178-85. Класс прочности для 1 группы конструкций не ниже В35 марка бетона по морозостойкости не ниже F400, по водонепроницаемости - W10 по таблице 4.1 СП 52-105-2009.

Поверхности железобетонных изделий покрыть битумно-резиновой мастикой МБР-65 за 1 раз.

Согласно СП 16.13330.2017 для элементов конструкций приняты марки сталей:

- для основных конструкций марка стали принята С255-4 ГОСТ 27772-2015

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Материал металлоконструкций определен в соответствии с табл. В1 СП16.13330.2017 с учетом расчетной температуры воздуха для стали класса прочности с показателем ударной вязкости KCV не менее 34 Дж/см² при температуре испытаний минус 20°С.

Сварку металлических элементов производить электродами типа Э-50А по ГОСТ 9467-75. Высоту сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов, длина швов по периметру касания.

Защита строительных конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017.

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	10702-КР
--------------	----------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ПТЭС-ЛК-К7-ИЛО.КР

Лист

18

10 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений

Раздел не разрабатывается согласно статьи 11 п.5 Федерального закона от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ.

Взам. инв. №	
--------------	--

Подл. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	10702-КР
--------------	----------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ПТЭС-ЛК-К7-ИЛО.КР

Лист

19

11 Перечень нормативно-технической документации

При разработке раздела использованы следующие технические регламенты и нормативные документы:

- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности № 534 от 15 декабря 2020 г. «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;
- ФЗ № 116 Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- ФЗ № 123 Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- ФЗ № 384 Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»;
- ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;
- ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»;
- СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
- СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объекты защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
- СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
- СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции»;
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;
- СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»;
- СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты»;
- СП 25.13330.2020 «Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах»;
- СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП 43.13330.2012 «Сооружения промышленных предприятий»;
- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений»;

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Инва. № подл.	10702-КР				
Подл. и дата					
Взам. инв. №					

ПТЭС-ЛК-К7-ИЛО.КР

Лист

20

– СП 53-101-98 «Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций»;

– ГОСТ Р 57991-2017 «Сваи стальные из труб, применяемые для устройства фундаментов под опоры трубопроводов надземной прокладки».

Инв. № подл.	Взам. инв. №
10702-КР	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ПТЭС-ЛК-К7-ИЛО.КР

Лист

21