



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ПРОЕКТНАЯ ФИРМА

УРАЛТРУБОПРОВОДСТРОЙПРОЕКТ

(ООО ПФ «УРАЛТРУБОПРОВОДСТРОЙПРОЕКТ»)

Заказчик – ООО «Газпромнефть-Восток»

ОБУСТРОЙСТВО ЗАПАДНО-ЛУГИНЕЦКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ. КУСТ СКВАЖИН №8. ВТОРАЯ ОЧЕРЕДЬ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

ЗГПНВ-249-П-КР00.00

Том 4

Первый заместитель
генерального директора

15.08.22

Р. З. Бадурдинов

Главный инженер проекта

15.08.22

И. Р. Ибраев



Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	233-22		12.08.22

2022

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

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
ЗГПНВ-249-П-КР00.00-С-001	Содержание тома 4	1 Изм.1(Зам.)
ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001	Текстовая часть	45 Изм.1(Зам.)
ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ГЧ	Графическая часть	20
	Всего листов	66

Согласовано				

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

1	-	Зам.	233-22	Подп.	Дата	ЗГПНВ-249-П-КР00.00-С-001			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
		Нигматуллина			02.06.22	Содержание тома 4	Стадия	Лист	Листов
		Осипова			02.06.22		П		1
		Филиппова			02.06.22		ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект»		
		Филиппова			02.06.22				
		Ибраев			02.06.22				

Содержание

1	Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства	3
2	Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства	6
3	Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства	8
4	Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства	14
5	Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций	16
6	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.....	21
7	Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства	24
8	Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства	26
9	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	27

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	-	Зам.	233-22	<i>[Signature]</i>	12.08.22	ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001									
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Текстовая часть									
Разраб.	Нигматуллина			<i>[Signature]</i>	02.06.22							Стадия	Лист	Листов	
Проверил	Осипова			<i>[Signature]</i>	02.06.22							П	1	45	
Нач. отдела	Филиппова			<i>[Signature]</i>	02.06.22							ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект»			
Н. контр.	Филиппова			<i>[Signature]</i>	02.06.22										
ГИП	Ибраев			<i>[Signature]</i>	02.06.22										

10	Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения - для объектов непромышленного назначения.....	28
11	Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий; пожарную безопасность; соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов	29
12	Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений	34
13	Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения	36
14	Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов	38
15	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений	40
16	Ссылочные нормативные документы	41
	Таблица регистрации изменений.....	45

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

1	-	Зам.	233-22		12.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001

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

Сведения о топографических условиях земельного участка, на котором будет осуществляться строительство объекта капитального строительства

В административном отношении участок расположен на территории Западно-Лугинецкого месторождения, Парабельского района, Томской области.

Сведения о инженерно-геологических условиях земельного участка, на котором будет осуществляться строительство объекта капитального строительства

В геоморфологическом отношении территория расположена на Васюганском структурно-денудационном плато и приурочена к поверхности левого склона реки Малый Неголток и ее притокам. Рельеф участка ровный, слабоволнистый, заболоченный, поверхность кочковатая.

В геологическом строении проектируемого объекта на глубину воздействия сооружения до 20,0 м принимают участие среднечетвертичные озерно-аллювиальные отложения (IaII-III), перекрытые печевенно-растительным (tQ) и техногенным слоем (tQ).

Таблица 1.1 - Единый сводный инженерно-геологический разрез

Возраст	№ ИГЭ	Описание грунтов	Мощность (м)		Характер залегания
			От	до	
tQ	1601т	Насыпной грунт: песок мелкий, средней степени водонасыщения, однородный, слабопучинистый	0,7	2,2	согласное
IaII-III	0103	Глина мягкопластичная	6,7	7,6	согласное
IaII-III	0102	Глина тугопластинчатая	8,7	10,5	согласное

Сведения о гидрогеологических условиях земельного участка, на котором будет осуществляться строительство объекта капитального строительства

По условиям распространения, литологическому составу пород и их геологическому возрасту, в разрезе на изученную глубину 20.0 м выделен 1 водоносный горизонт: озерно-аллювиальных отложений (Ia II-III).

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

1	-	Зам.	233-22		12.08.22	ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		3

Подземные воды в период изысканий (февраль 2022 г.) до разведанной глубины 20,0 м вскрыты на территории изысканий повсеместно на глубине от 0,3 до 2,0м, что соответствует абсолютным отметкам от 109,3 м до 110,8м. Установившийся уровень подземных вод соответствует появившемуся уровню. Воды безнапорные.

Водовмещающими грунтами являются глины мягкопластичные (ИГЭ 0103). Вскрытая мощность обводненной толщи составляет 7,3-7,6 м. Относительным водоупором служат глины тугопластичные (ИГЭ 0102).

Коэффициенты фильтрации согласно справочным данным составляет для глин (ИГЭ-0102; ИГЭ-0103) менее 0,001 м/сутки.

В период весеннего половодья возможен подъем уровня грунтовых вод до дневной поверхности.

Сведения о метеорологических и климатических условиях земельного участка, на котором будет осуществляться строительство объекта капитального строительства

В соответствии с районированием территории страны по условиям для строительства (СП 131.13330.2020) район изыскания находится в районе I B.

Согласно ГОСТ 16350-80 «Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей» по воздействию климата на технические изделия и материалы участок изысканий относится к холодному климатическому району (I₂).

Согласно СП 50.13330.2012 рассматриваемый район относится к 2 (нормальной) зоне влажности.

Температура воздуха

Согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» средняя годовая температура воздуха в районе изысканий равна минус 0,7 °С

Таблица 1.2 - Климатические параметры холодного периода (СП 131.13330.2020)

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью		Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью		Абсолютная минимальная температура воздуха, °С
МС Средний Васюган				
0,98	0,92	0,98	0,92	-51
-47	-46	-44	-39	

Осадки, снежный покров

В соответствии с СП 20.13330.2016, по значению веса снегового покрова участок

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

						ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001	Лист
1	-	Зам.	233-22		12.08.22		4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

изысканий находится в III районе, значение веса снегового покрова 1,5 кПа (150 кгс/м²).

Ветер

В соответствии с СП 20.13330.2016 по давлению ветра, участок изысканий находится в I районе, нормативное значение ветрового давления 0,23 кПа (23 кгс/м²).

Согласно таблице 2.5.1 ПУЭ район изысканий по ветровому давлению относится ко II району. Нормативное ветровое давление равно 0,50 кПа, при скорости ветра 29 м/с.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001	Лист
			1	-	Зам.	233-22		12.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Эндогенные процессы

Сейсмичность площадки строительства составит менее 6 баллов по карте ОСР-2016-В.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					3ГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001	Лист
			1	-	Зам.	233-22		12.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

3 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства

Исходя из геолого-литологического строения участка работ и обработки результатов лабораторных исследований грунта, в пределах сферы влияния проектируемых сооружений участка на геологическую среду, выделен 1 слой и 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- Слой 1 – Почвенно-растительный слой (hQ);
- ИГЭ 1601т – Насыпной грунт: песок мелкий, средней степени водонасыщения, однородный, слабопучинистый (tQ);
- ИГЭ 0103 – Глина песчанистая легкая мягкопластичная (Iall-III);
- ИГЭ 0102 – Глина песчанистая легкая тугопластинчатая (Iall-III).

ИГЭ-35 - Торф слаборазложившийся.

Таблица 3.1 – Нормативные и расчётные значения основных показателей физико-механических свойств грунтов ИГЭ – 35

Наименование показателя	Единица измерения	Количество определений	Значения			Кoeff. Вариации	Расчетные значения	
			от	до	нормат. значение		$\alpha=0,85$	$\alpha=0,95$
1. Физические свойства грунта, полученные лабораторным методом								
Влажность природная, W (коэффициент надежности)	%	10	1215,0	1423,0	1310,6	0,059	1337,7 0,980	1355,6 0,967
Содержание органич. веществ	%	10	90,80	96,50	93,40			
Степень разложения	%	10	6,30	9,50	8,16			
Зольность, %	%	10	3,20	9,80	6,49			
Плотность частиц грунта, ρ_s	г/см ³	10	1,48	1,52	1,51			
Плотность природного грунта, ρ (коэффициент надежности)	г/см ³	10	0,98	1,02	1,00	0,013	0,99 1,005	0,99 1,008
Плотность сухого грунта, ρ_d	г/см ³	10	0,07	0,08	0,07			
Коэффициент пористости, e (коэффициент надежности)	д.ед	10	18,988	22,230	20,303	0,06	20,730 0,979	21,013 0,966
2. Прочностные характеристики, согласно результатам сдвиговых испытаний крыльчаткой								
Предельное сопротивление срезу	кгс/см ²	6	0,030	0,044	0,037			
3. Специфические свойства грунта, полученные лабораторным методом								
Относительная деформация пучения, ϵ_{fn}	д.ед	3	0,112	0,123	0,118			

Индв. № инв.	№
Подп. и дата	
Индв. № подл.	

1	-	Зам.	233-22		12.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001

Лист

8

Наименование показателя	Единица измерения	Количество определений	Значения			Коэфф. Вариации	Расчетные значения	
			от	до	нормат. значение		$\alpha=0,85$	$\alpha=0,95$
4. Данные грунта, согласно СП 22.13330.2016 (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*), СП 11-105-97 часть III								
Модуль деформации при полной влагоемкости E	МПа	-	-	-	0,11			
Коэффициент консолидации Cv	м ² /г	-	-	-	10			
Коэффициент бокового давления		-	-	-	0,12			

Согласно ГОСТ 25100-2020 (таблицы Б.20, Б.21), данный грунт классифицируется как торф слаборазложившийся.

Согласно ГОСТ 25100-2020 (таблица Б.24), данный грунт классифицируется как сильнопучинистый.

ИГЭ 1601т – Насыпной грунт: песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения (IaII-III)

В данный элемент включены пески мелкие средней плотности средней степени водонасыщения.

Нормативные и расчётные значения основных показателей физико-механических свойств грунтов выделенного ИГЭ по данным статистической обработки лабораторных и полевых исследований приводятся в таблице 3.2.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	233-22		12.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001

Таблица 3.2 – Нормативные и расчётные значения основных показателей физико-механических свойств грунтов ИГЭ – 1601т

Наименование показателя	Единица изм.	Кол. опред.	Значения			Коэфф. Вариации	Расчетные значения	
			от	до	норм. знач.		$\alpha=0,85$	$\alpha=0,95$
1. Гранулометрический состав грунта, полученный лабораторным методом								
2-1	%	15	0,80	2,40	1,73			
1-0,5	%	15	3,80	12,10	7,85			
0,5 – 0,25	%	15	24,90	33,20	29,91			
0,25 – 0,1	%	15	38,10	55,90	47,46			
0,1-0,05	%	15	4,90	24,50	13,05			
2. Физические свойства грунта, полученные лабораторным методом								
Влажность природная, W (коэффициент надежности)	%	15	11,2	14,6	12,8	0,087	13,1 0,976	13,3 0,962
Плотность частиц грунта, ρ_s	г/см ³	15	2,66	2,70	2,68			
Плотность природная, ρ (коэффициент надежности)	г/см ³	10	1,84	1,91	1,88	0,014	1,87 1,005	1,87 1,008
Плотность сухого грунта, ρ_d	г/см ³	10	1,62	1,68	1,66			
Пористость, n	%	10	37,59	39,78	38,09			
Коэффициент пористости, e (коэффициент надежности)	д.ед.	10	0,602	0,661	0,615	0,028	0,621 0,990	0,625 0,984
Коэффициент водонасыщения, S_r	д.ед.	10	0,526	0,640	0,581			
Степень неоднородности гран. состава, C_u	д.ед.	15	2,29	3,64	2,81			
3. Специфические свойства грунта, полученные лабораторным методом								
Относительная деформация пучения, ϵ_{fn}	д.ед.	3	0,016	0,023	0,0193			
4. Расчетное сопротивление, согласно СП 22.13330.2016, таблица Б.9.								
Расчетное сопротивление, R_0	кПа		-	-	250			

Согласно ГОСТ 25100-2020, (таблицы Б.7, Б.8, Б.9, Б.10), данный грунт характеризуется как песок мелкий, однородный, средней плотности, средней степени водонасыщения.

Согласно ГОСТ 25100-2020 (таблица Б.24), данный грунт классифицируется как слабопучинистый.

ИГЭ 0102– Глина песчанистая легкая тугопластичная (IaII-III)

В данный элемент включены глины легкие песчанистые, тугопластичные.

Нормативные и расчётные значения основных показателей физико-механических свойств грунтов выделенного ИГЭ по данным статистической обработки лабораторных и полевых исследований приводятся в таблице 3.3.

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

1	-	Зам.	233-22		12.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001

Лист
10

Таблица 3.3 – Нормативные и расчётные значения основных показателей физико-механических свойств грунтов ИГЭ – 0102

Наименование показателя	Единица измерения	Количество определений	Значения			Коефф. Вариации	Расчетные значения	
			от	до	нормат. значение		$\alpha=0,85$	$\alpha=0,95$
1. Физические свойства грунта, полученные лабораторным методом								
Влажность природная, W (коэффициент надежности)	%	61	23,9	29,9	27,0	0,039	27,1 0,995	27,2 0,992
Граница текучести, WL	%	61	37,6	51,1	40,6			
Граница раскатывания, Wp	%	61	17,9	22,4	20,1			
Число пластичности, Ip	%	61	17,8	29,0	20,5			
Показатель текучести, IL	-"	61	0,26	0,47	0,34			
Плотность частиц грунта, ps	г/см3	61	2,71	2,75	2,74			
Плотность природного грунта, p (коэффициент надежности)	г/см3	61	1,91	2,00	1,95	0,011	1,94 1,001	1,94 1,002
Плотность сухого грунта, pd	г/см3	61	1,47	1,60	1,53			
Кoeffициент водонасыщения, Sr	д.ед.	61	0,873	1,047	0,938			
Кoeffициент пористости, e (коэффициент надежности)	д.ед.	61	0,719	0,866	0,789	0,033	0,793 0,996	0,795 0,993
2. Механические свойства грунта, полученные лабораторным методом								
Угол внутреннего трения при природной влажности, φ_n (коэффициент надежности)	град	10	15	19	17	0,060	17 1,021	16 1,036
Сцепление при природной влажности, c_n (коэффициент надежности)	МПа	10	0,020	0,029	0,024	0,107	0,023 1,039	0,023 1,066
Модуль деформации при природной влажности, E (коэффициент надежности)	МПа	10	11,2	16,9	14,6	0,13	14,0 1,047	13,5 1,082
3. Гранулометрический состав грунта, полученный лабораторным методом								
1,0-0,5	%	13	0,00	0,10	0,02			
0,5-0,25	%	13	0,10	0,70	0,30			
0,25-0,01	%	13	0,30	3,30	1,47			
0,1-0,05	%	13	96,30	99,60	98,21			

Согласно ГОСТ 25100-2020 (таблицы Б.13, Б.14, Б.16), данный грунт классифицируется как глина песчанистая легкая тугопластинчатая.

Согласно ГОСТ 25100-2020 (таблица Б.24), данный грунт классифицируется как сильнопучинистый.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	3ГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001						Лист
			1	-	Зам.	233-22		12.08.22	11
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

ИГЭ 0103 – глина песчанистая легкая мягкопластичная (IaII-III)

В данный элемент включены глины легкие песчанистые, мягкопластичные.

Нормативные и расчётные значения основных показателей физико-механических свойств грунтов выделенного ИГЭ по данным статистической обработки лабораторных и полевых исследований приводятся в таблице 4.4.

Таблица 3.4 – Нормативные и расчётные значения основных показателей физико-механических свойств грунтов ИГЭ – 0103

Наименование показателя	Единица измерения	Количество определений	Значения			Коэфф. Вариации	Расчетные значения	
			от	до	нормат. значение		$\alpha=0,85$	$\alpha=0,95$
1. Физические свойства грунта, полученные лабораторным методом								
Влажность природная, W (коэффициент надежности)	%	59	27,4	32,4	30,0	0,031	30,1 0,996	30,2 0,993
Граница текучести, WL	%	59	35,9	42,6	38,6			
Граница раскатывания, Wp	%	59	15,4	20,8	18,7			
Число пластичности, Ip	%	59	17,6	22,7	19,8			
Показатель текучести, IL	"-"	59	0,51	0,72	0,57			
Плотность частиц грунта, ps	г/см ³	59	2,71	2,75	2,72			
Плотность природного грунта, p (коэффициент надежности)	г/см ³	59	1,88	2,04	1,94	0,014	1,94 1,002	1,94 1,003
Плотность сухого грунта, pd	г/см ³	59	1,42	1,60	1,50			
Коэффициент водонасыщения, Sr	д.ед.	59	0,946	1,072	0,997			
Коэффициент пористости, e (коэффициент надежности)	д.ед	59	0,692	0,934	0,819	0,045	0,824 0,994	0,827 0,990
2. Механические свойства грунта, полученные лабораторным методом								
Угол внутреннего трения при природной влажности, φ_p (коэффициент надежности)	град	10	15	17	16	0,047	16 1,017	16 1,028
Сцепление при природной влажности, c_p (коэффициент надежности)	МПа	10	0,011	0,025	0,016	0,242	0,014 1,092	0,014 1,163
Модуль деформации при природной влажности, E (коэффициент надежности)	МПа	10	7,1	10,9	9,0	0,122	8,6 1,044	8,3 1,076
3. Специфические свойства грунта, полученные лабораторным методом								
Относительная деформация пучения, ε_{fn}	д.ед	3	0,073	0,084	0,0793			
4. Гранулометрический состав грунта, полученный лабораторным методом								
1,0-0,5	%	16	0,00	0,10	0,01			
0,5-0,25	%	16	0,10	0,90	0,36			
0,25-0,01	%	16	0,30	3,70	1,61			
0,1-0,05	%	16	95,40	99,60	98,02			

Согласно ГОСТ 25100-2020 (таблицы Б.13, Б.14, Б.16), данный грунт

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
1	-	Зам.	233-22		12.08.22

ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001

Лист
12

классифицируется как глина песчанистая легкая мягкопластичная.

Согласно ГОСТ 25100-2020 (таблица Б.24), данный грунт классифицируется как сильнопучинистый.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					3ГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001	Лист
								13
1	-	Зам.	233-22		12.08.22			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

4 Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства

Подземные воды в период изысканий (февраль 2022 г.) до разведанной глубины 20,0 м вскрыты на территории изысканий повсеместно на глубине от 0,3 до 2,0м, что соответствует абсолютным отметкам от 109,3 м до 110,8м. Установившийся уровень подземных вод соответствует появившемуся уровню. Воды безнапорные.

Подземные воды гидрокарбонатные магниево-натриевые, пресные, умеренно жёсткие, с минерализацией 0,6-0,8 г/л.

В соответствии с таблицей В.3 СП 28.13330.2017 подземные воды в пределах участка изысканий неагрессивные по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по бикарбонатной щелочности, по водородному показателю, по содержанию магниезальных солей и едких щелочей.

В соответствии с таблицей В.4 СП 28.13330.2017 подземные воды в пределах участка изысканий неагрессивные по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-} при содержании ионов HCO^3 свыше 0,0 до 3,0 мг-экв/л.

По суммарной концентрации сульфатов и хлоридов в соответствии с таблицей Х.3 СП 28.13330.2017 подземные воды в пределах участка изысканий среднеагрессивные по отношению к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода в интервале температур 0-50 °С и скорости движения до 1 м/с.

По суммарной концентрации сульфатов и хлоридов подземных вод в соответствии с таблицей Х.5 СП 28.13330.2017 грунты ниже уровня подземных вод в пределах участка изысканий среднеагрессивные по отношению к металлическим конструкциям при рН ниже 5 и среднегодовой температуре до 0 °С.

В соответствии с таблицей Г.2 СП 28.13330.2012 подземные воды в пределах участка изысканий неагрессивные по отношению к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и при периодическом смачивании по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl.

В соответствии с таблицей В.1 СП 28.13330.2017 грунты неагрессивные по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-} на бетоны марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85.

В соответствии с таблицей В.2 СП 28.13330.2017 грунты неагрессивные по

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	233-22		12.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001

содержанию хлоридов на арматуру в железобетонных конструкциях на портландцементе по ГОСТ 10178-85 марок W4 по водонепроницаемости

По значению удельного сопротивления грунтов в соответствии с таблицей X.5 СП 28.13330.2017 грунты среднеагрессивные выше уровня подземных вод в пределах участка изысканий по отношению к металлическим конструкциям для нормальной зоны влажности, УЭС ниже.20 Ом*м и среднегодовой температуре до 0 оС (приложения И).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали – высокая, согласно ГОСТ 9.602-2016

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

1	-	Зам.	233-22		12.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001

Лист
15

5 Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций

Раздел проектной документации «Конструктивные и объемно-планировочные решения» по объекту «Обустройство Западно-Лугинецкого месторождения. Куст скважин №8. Вторая очередь» разработан на основании задания на проектирование «Обустройство Западно-Лугинецкого месторождения. Куст скважин №8. Вторая очередь», утвержденному техническим директором ООО «Газпромнефть-Восток» А.В. Хохловым.

Конструктивные решения приняты в соответствии с технологическими решениями и требованиями размещения инженерного и технологического оборудования и коммуникаций с учётом нормальной эксплуатации объекта, обслуживания и ремонта, и с учётом действующих на территории Российской Федерации нормативных документов по строительному и технологическому проектированию:

- ФЗ № 384 от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с изменениями на 2 июля 2013 года);
- ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования»;
- СП 16.13330.2017 (с изменениями № 1, № 2) Актуализированная редакция СНиП II-23-81*) «Стальные конструкции»;
- СП 20.13330.2016 (с Изменениями N 1, 2, 3) Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*) «Нагрузки и воздействия»;

Для принятия решений применялась следующая нормативная документация типового проектирования:

- М-01.07.04.01-01 «Антикоррозионная защита поверхностей металлических конструкций объектов нефтегазодобычи».

Проектом предусматривается строительство сооружений:

- Измерительная установка (блочное исполнение) (поз. 25);
- Емкость дренажная V=12,5 м³ (поз.26);
- Блок гребенки (поз.27);
- Гребенка коллекторная (поз. 28);
- Скважинная установка дозирования реагента (29.1-29.2);
- Узел запорной арматуры (поз.33);
- Площадка под ЩСУ-0.4кВ, БКУ, ТМПН, СУ, фильтры (поз. 38);
- БКУ (поз.39);

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

1	-	Зам.	233-22		12.08.22				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001

- Мачта освещения со стационарной короной Н=25м, с молниеприемником высотой 6м (поз.40);
- Кабельная эстакада;
- Шлагбаум.

Измерительная установка (блочное исполнение) (поз. 25);

Измерительная установка предназначена для автоматического замера дебита нефтяных скважин.

Измерительная установка – блочное одноэтажное здание (блок-бокс) комплектной поставки полной заводской готовности.

Измерительная установка разработана на основании ТТТ-01.02-01 Типовые технические требования на изготовление и поставку оборудования группы компаний «Газпром нефть» «Измерительная установка (ИУ) в блочном исполнении».

Блок-бокс устанавливается на опорные пластины металлических свай.

Для входа в блок предусмотрены 2 металлические площадки индивидуального изготовления, размерами в плане 1,4 x 1,5 м. Площадки выполнены из швеллера 12У по ГОСТ 8240-97. Покрытие площадки из листа ПВ 508 по ТУ 36.26.11-5-89.

Ёмкость дренажная V=12,5 м3 (поз.26)

Ёмкость V=12,5 м³ предназначена для аварийного опорожнения технологических линий и трубопроводной обвязки измерительной установки, опорожнения сепарационной емкости измерительной установки на период её ремонта и при сбросе с предохранительного клапана сепарационной ёмкости измерительной установки.

Ёмкость дренажная, V=12,5 м³ – подземная, размером 4,30 x 2,00 (Д) м.

Заглубление верхней образующей емкости от уровня планировочной отметки – 0,8 м.

Обратная засыпка пазух ёмкости выполняется непучинистым грунтом.

Для предотвращения сверхнормативной осадки емкости при консолидации торфа, находящегося под емкостью, емкость устанавливается на два металлических ригеля, выполненных из двутавра 20Ш1 по ГОСТ Р 57837-2017. Ригели крепятся к свайному основанию.

Для предотвращения всплытия емкости выполняются два хомута из стальной полосы 10x100 мм. Хомуты крепятся к ригелям.

Блок гребенки (поз.27)

Блок гребенки (БГ) предназначен для распределения, измерения расхода и давления воды, закачиваемой в нагнетательные скважины системы ППД.

Блок гребенки – блочное одноэтажное здание (блок-бокс) комплектной поставки

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

						ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001	Лист
1	-	Зам.	233-22		12.08.22		17
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

полной заводской готовности.

Блок-бокс устанавливается на опорные пластины металлических свай.

Для входа в блок предусмотрена металлическая площадка индивидуального изготовления, размерами в плане 1,0 x 2,0 м. Площадки выполнены из швеллера 12У по ГОСТ 8240-97. Покрытие площадки из листа ПВ 508 по ТУ 36.26.11-5-89.

Гребенка коллекторная (поз.28)

Коллекторная гребенка предназначена для временного подключения шести скважин №13-№18 к существующей АГЗУ для поочередного замера дебита каждой скважины на период, когда проектируемая измерительная установка еще не введена в эксплуатацию.

Конструктивно гребенка представляет собой узел переключения, состоящий из надземных трубопроводов и трубопроводной арматуры.

Опоры под трубопроводы гребенки выполняются из балок квадратного профиля 120x120x5 по ГОСТ 30245-2003, расположенных на сваях из трубы 159x6 по ГОСТ 10704-91. По верху балок установлены элементы из листового проката 10x300x00 по ГОСТ 19903-2015 для крепления технологического оборудования.

Расчётная схема – рама, заземленная в основании с шарнирным соединением балки. Из плоскости рамы расчётная схема – стойка, заземленная в основании со свободным верхним концом.

Скважинная установка дозирования реагента (поз. 29.1-29.2)

Скважинная установка дозирования реагента предназначена для подачи химических реагентов – ингибиторов солеотложений и парафиноотложений в затрубное пространство добывающей скважины для защиты нефтяного оборудования от отложений солей и парафинов.

Конструктивно установка представляет собой металлический шкаф на раме, внутри которого расположены расходная емкость для реагента и дозировочный насос.

Габариты установки 0,91 x 0,945 x 1,64 (h) м.

Скважинная установка дозирования реагента СУДР устанавливается на 200 мм над уровнем грунта на дорожную плиту по ГОСТ 21924.0-84.

Узел запорной арматуры (поз.33)

Устройство УЗА предусмотрено на этапе монтажа временной гребенки для подключения впоследствии к нему проектируемого нефтегазосборного трубопровода от ИУ.

Опора под запорную арматуру выполняется в виде сваи из трубы 159x6 по ГОСТ 10704-91, рассчитанной из условия обеспечения устойчивости при забивке сваи и геологических условий. По верху опоры установлен элемент крепления технологического

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

1	-	Зам.	233-22		12.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001

оборудования из листового проката по ГОСТ 19903-2015.

Расчётная схема – стойка, заземленная в основании со свободным верхним концом.

Площадка под ЩСУ-0.4кВ, БКУ, ТМПН, СУ, фильтры (поз. 38)

ЩСУ-0.4кВ блочное здание комплектной поставки полной заводской готовности размерами 4,0 x 2,5 x 3,3 (h) м, изготовленное по ГОСТ Р 58760-2019. Зальная система планировки предусматривает одно помещение в здании.

Трансформаторы ТМПН, станции управления СУ, фильтры – технологические установки шкафного типа комплектной поставки.

ЩСУ-0.4кВ, трансформаторы ТМПН, станции управления СУ, фильтры устанавливаются на площадку прямоугольной формы размером 11,5 x 21,5 м с продуваемым техподпольем на высоте 1,8 м от уровня планировки.

Площадка пристроена к существующей металлической площадке.

Площадка индивидуального изготовления выполнена из металлических прокатных двутавров 20Б1 по ГОСТ Р 57837-2017 и швеллеров 20П и 14У по ГОСТ 8240-97 с перекрытием настилом ПВ 508 по ТУ 36.26.11-5-89. Шаг прогонов под настил 1,0 м, предусматривает свободное размещение оборудования на площадке. По периметру площадки предусмотрено металлическое ограждение.

Под площадкой по периметру предусмотрено металлическое ограждение из сетки из сетки типа «Рабица» по ГОСТ 5336-80 с устройством проходов для обслуживания кабельных коммуникаций.

Для подъема на площадку предусмотрены 2 металлическая лестницы шириной 900 мм.

БКУ (поз.39)

Блок контроля и автоматики - блочное здание (блок-бокс) комплектной поставки полной заводской готовности габаритными размерами 2,62 x 1,945 x 2,7 (h) м. Зальная система планировки предусматривает одно помещение в здании.

Отметка низа блок-блокса БКУ +1,8 м. БКУ устанавливается на площадку электрооборудования (поз.38).

Мачта освещения со стационарной короной Н=25м, с молниеприемником высотой 6м (поз.40);

Мачта освещения – опора коническая, типа МГФ, высотой 25 м, со стационарной короной и молниеотводом 6 м, выполняется полной заводской готовности. Для подъема на площадку обслуживания прожекторов, мачта имеет лестницу тоннельного типа с площадками для отдыха, расположенными на расстоянии не более 6 м по вертикали одна

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

1	-	Зам.	233-22		12.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001

от другой.

Ограждение площадок и лестницы выполнено в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности".

Расчётная схема мачты – стойка, заземленная в основании со свободным верхним концом.

Кабельная эстакада

Высота эстакады от 1,3 м до 6,3 м. Шаг опор до 6,0 м (11,5 м переход через автодорогу). Кабельная эстакада высотой 2,8 м прокладывается на опорах из квадратных труб 120x120x6 по ГОСТ 30245-2003 и на опорах из труб 219x6 по ГОСТ 10704-91 на переходе через дорогу. Балки эстакады из профиля 120x120x6 по ГОСТ 30245-2003 для пролета до 6,0 м и профиля 200x200x8 для пролета 11,5м.

По длине кабельной эстакады предусматривается температурный шов. В температурном шве расстояние между стойками – 2,0 м.

Устойчивость эстакады в продольном и поперечном направлении обеспечивается заделкой заглубленной части сваи в грунт с учетом напряженно-деформируемого состояния грунта.

Шлагбаум

Для исключения несанкционированного доступа на территорию площадки куста на въезде запроектирован шлагбаум шириной 6,0 м.

Шлагбаум выполнен из металлических труб диаметром 89x4 мм по ГОСТ 10704-91 и листовой стали по ГОСТ 19903-2015.

Шлагбаум установлен на опору из металлической трубы диаметром 57x3,5 мм по ГОСТ 10704-91 и листовой стали по ГОСТ 19903-2015.

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

1	-	Зам.	233-22		12.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001

Лист
20

6 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

Для обеспечения необходимой прочности, устойчивости, пространственной неизменяемости зданий и сооружений предусмотрены следующие технические мероприятия:

- применение конструктивных и расчётных схем, обеспечивающих прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость сооружений;
- выбор материалов, обладающих необходимыми прочностными характеристиками.

Уровень ответственности зданий и сооружений: по Техническому регламенту о безопасности зданий и принят нормальный

Класс сооружения по ГОСТ 27751-2014 принят КС-2.

При расчете несущих конструкций и оснований учтен коэффициент надежности по ответственности $\gamma_n = 1,0$.

Срок эксплуатации сооружений по ГОСТ 27751-2014 составляет не менее 25 лет.

Требуемая долговечность обеспечивается выбором основных конструкций, строительных материалов, имеющих надлежащую огнестойкость, морозостойкость и влагостойкость.

Основной материал для несущих конструкций – сталь. Подбор материалов (вида стали) металлических конструкций производился в соответствии с приложением В СП 16.13330.2017 в зависимости от группы конструкций для района с расчётной температурой наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 минус 47 °С:

- для конструкций группы 2,3 (здания и сооружения нормального уровня ответственности), – сталь низколегированная марки С345-5 (ГОСТ 27772-2015) с нормируемым показателем ударной вязкости KCV не ниже 34 Дж/см² при температуре испытаний на ударный изгиб минус 20 °С

- для конструкций группы 4 (здания и сооружения нормального уровня ответственности) – сталь низколегированная марки С255-4 (ГОСТ 27772-2015) с

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

1	-	Зам.	233-22	12.08.22	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001

нормируемым показателем ударной вязкости KCV не ниже 34 Дж/см² при температуре испытаний на ударный изгиб 0 °С;

- для труб для конструкций группы 3 принята сталь 345 (09Г2С) категории 8 по ударной вязкости (ГОСТ 19281) с нормируемым показателем ударной вязкости KCV не ниже 34 Дж/см² при температуре испытаний на ударный изгиб – минус 20 °С (для основного металла трубы, центра сварного шва и линии сплавления);

- Для свай принята сталь 345 (09Г2С) категории 8 по ударной вязкости по ГОСТ 19281 с нормируемым показателем ударной вязкости KCV не ниже 34 Дж/см² при температуре испытаний на ударный изгиб – минус 20 °С (для основного металла трубы, центра сварного шва и линии сплавления).

Сварные соединения стальных конструкций приняты в соответствии с указаниями СП 16.13330.2017. Сварку стальных конструкций производить для сталей марок С345 и 09Г2С электродами Э50А, для сталей марки С255 – электродами Э42А по ГОСТ 9467-75* «Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы». Катеты сварных швов приняты по наименьшей толщине свариваемых элементов.

Предельные отклонения фактического положения смонтированных конструкций не превышают при приемке допустимых значений, приведенных в СП 70.13330.2012.

Измерительная установка (блочное исполнение) (поз.25)

Блок гребенки (поз.27)

БКУ (поз.39)

ЩСУ-0.4кВ

Рамная заводская конструкция каркаса блок-блокса с дисками жесткости обшивки, закрепленная на жесткую опорную раму, обеспечивает:

- необходимую технологичность при изготовлении и сборке на заводе;
- необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость при транспортировании, монтаже и эксплуатации;
- минимальную массу строительных конструкций на основе применения новых эффективных материалов;
- максимальную надежность и эстетичность строительных конструкций.

Блочное сооружение изготавливается согласно опросному листу, в котором установлены необходимые требования, выполнение которых обеспечит необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость здания.

Гребенка коллекторная (поз. 28)

Площадка под ЩСУ-0.4кВ, БКУ, ТМПН, СУ, фильтры (поз. 38)

Узел запорной арматуры (поз.33)

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	233-22	12.08.22	ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.		Дата

Мачта освещения со стационарной короной Н=25м, с молниеприемником высотой 6м (поз.40)

Кабельная эстакада

Устойчивость сооружения во всех направлениях обеспечивается заделкой заглубленной части сваи в грунт с учетом напряженно-деформируемого состояния грунта.

Емкость дренажная V=12,5 м³ (поз.26)

Необходимая устойчивость стенок ёмкости, от воздействия усилий всплытия емкости, обеспечивается распределяющей нагрузкой рамной конструкцией закрепленной к свайному основанию.

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

1	-	Зам.	233-22		12.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001

Кабельная эстакада

Шлагбаум

Сваи приняты из труб по ГОСТ 10704-91 с закрытым коническим концом и с объемной термической обработкой трубы.

Скважинная установка дозирования реагента (поз. 29.1-29.2)

Фундамент под скважинную установку дозирования реагента принят поверхностным и выполнен из дорожных плит по ГОСТ 21924.0-84. Под плитой выполнена песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					3ГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001	Лист
			1	-	Зам.	233-22		12.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

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

Объемно-планировочные решения блочных зданий разработаны заводом-изготовителем в соответствии с функциональным назначением, требованием технологических процессов, с учетом климатических условий.

Размеры блочных зданий и сооружений приняты в соответствии с габаритными размерами технологического и электромонтажного оборудования, оснащения средствами контроля и автоматики, систем пожарной безопасности, систем вентиляции и отопления, с обеспечением необходимых по нормам проходов.

Отметка низа блочных сооружений принята из условия размещения технологической обвязки оборудования и защиты от заноса снегом.

Измерительная установка (блочное исполнение) (поз.25)

Измерительная установка – блочное здание (блок-бокс) комплектной поставки полной заводской готовности с габаритными размерами 9,0 x 3,0 x 3,940 (h) м. Зальная система планировки предусматривает одно помещение в здании.

Высота установки блок-бокса измерительной установки - 0,5 м от уровня земли.

Блок гребенки (поз.27)

Блок гребенки – блочное здание (блок-бокс) комплектной поставки полной заводской готовности с габаритными размерами 4,3 x 3,3 x 2,9 (h) м. Зальная система планировки предусматривает одно помещение в здании.

Высота установки блок-бокса измерительной установки - 0,5 м от уровня земли.

БКУ

Блок местной автоматики - блочное здание (блок-бокс) комплектной поставки полной заводской готовности габаритами 1,945 x 2,620 x 2,700 (h) м.

Зальная система планировки предусматривает одно помещение в здании.

Высота установки блок-бокса - 1,8 м от уровня земли.

ЩСУ-0.4кВ

Электрощитовая – блочное здание (блок-бокс) комплектной поставки полной заводской готовности с габаритными размерами 4,00 x 2,50 x 3,30 (h) м. Зальная система планировки предусматривает одно помещение в здании.

Высота установки блок-бокса - 1,8 м от уровня земли.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	233-22	12.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.

ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001

Лист
26

9 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

В связи с тем, что проектные здания блочного исполнения полной заводской готовности, компоновка, номенклатура и площади помещений определяются заводом изготовителем по установленным техническим требованиям к оборудованию.

Измерительная установка (блочное исполнение) (поз.25)

В блоке измерительной установки размещено одно помещение площадью 23,50 м².

Блок гребенки (поз.27)

В блоке гребенки размещено одно помещение площадью 12,71м².

БКУ

В блоке контроля и управления размещено одно помещение площадью 4,48 м².

ЩСУ-0.4кВ

В блоке электрощитовой размещено одно помещение площадью 8,14 м².

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

1	-	Зам.	233-22		12.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001

10 Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения - для объектов непромышленного назначения

В связи с тем, что проектируемый объект является объектом производственного назначения, данный подраздел не разрабатывался.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					3ГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001	Лист
			1	-	Зам.	233-22		12.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

11 Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий; пожарную безопасность; соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов

Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций

Соблюдение теплозащитных характеристик ограждающих конструкций блочных зданий комплектной поставки обеспечиваются заводами изготовителями блоков по заданию климатических характеристик, условий эксплуатации блоков в опросных листах на изделие.

Ограждающие конструкции блочных зданий разработаны в виде трёхслойной конструкции: наружные обшивки из стального оцинкованного листа и утеплителя, служащего тепло - шумо - изоляцией. Конструкции панелей обеспечивают сохранение заданных теплофизических параметров помещений в соответствии с требованиями СП 131.13330.2020 «Строительная климатология», СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Климатическое исполнение блок-боксов - УХЛ1 (ХЛ1) по ГОСТ 15150-69.

Расчетная температура внутри блок-блока:

Измерительная установка (блочное исполнение) - +5 °С;

Блок гребенки - +5 °С;

БКУ - +10 °С;

ЩСУ-0.4кВ - +10 °С.

В ограждающих конструкциях блок-боксов или в основании предусмотрены унифицированные узлы прохода для технологических и кабельных вводов с уплотнением, а также кабельные проходные коробки, входящие в комплект блочного устройства.

Мероприятия по снижению уровня шума и вибраций

Специальные мероприятия в целях снижения действия шума и вибрации проектом не предусматриваются, так как потенциальные источники шума и вибрации в блоках

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

1	-	Зам.	233-22		12.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001

отсутствуют.

Гидроизоляция и пароизоляция помещений

Ограждающие конструкции («Сэндвич-панели») имеют пароизоляцию от диффузии водяного пара из внутренних помещений, обеспечивающие:

- необходимую температуру на внутренних поверхностях конструкций и отсутствие конденсации влаги внутри помещений;
- предотвращение накопления влаги в конструкциях.

Гидроизоляция блок-боксов проектом не предусматривается, так как блок-боксы приподняты от планировочной отметки земли и не подвержены действию грунтовых вод.

Снижение загазованности помещений и удаление избытков тепла

Снижение загазованности помещений обеспечивается приточно-вытяжной механической или естественной вентиляцией.

Специальные конструктивные мероприятия по снижению загазованности и удалению избытков тепла не разрабатывались, так как они в блоках отсутствуют.

Соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений

Повышенные уровни излучений в проектируемых сооружениях отсутствуют.

Специальных мер защиты от электромагнитных излучений обслуживающего персонала не требуется и проектной документацией не предусматривается.

Соблюдение санитарно-гигиенических условий

На площадке отсутствуют постоянные рабочие места.

Мероприятия по пожарной безопасности

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений приняты в соответствии с их функциональным назначением, требованием технологических процессов, с учетом климатических, инженерно-геологических условий и сейсмичности района строительства. В зданиях и сооружениях предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие выполнение Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технологический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности, высота зданий и площадь этажа принята в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технологический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13130.2020, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013.

Класс конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений установлен в зависимости от их этажности, класса функциональной пожарной опасности, площади пожарного отсека и пожарной опасности происходящих в них технологических процессов.

Класс пожарной опасности строительных конструкций соответствует принятому классу пожарной опасности зданий, сооружений.

Предел огнестойкости узлов крепления и сочленения строительных конструкций

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

1	-	Зам.	233-22		12.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001

между собой принят не менее минимального требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных элементов.

Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием имеют предел огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций.

Конструкция покрытия полов в помещениях блоков категории А исключает искрообразование. Полы герметичные.

Степень огнестойкости блочных зданий обеспечивается заводом изготовителем. Требования к блочным зданиям по огнестойкости и пожарной опасности устанавливаются в опросных листах на изготовление.

Пожаротехнические характеристики зданий:

Измерительная установка (блочное исполнение) (поз.25)

Степень огнестойкости – IV

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1

Категория здания по СП 12.13130.2012 – А

В качестве легкобрасываемых конструкций (в помещении категории А) приняты стеновые панели (согласно п.6.2.5 СП 4.13130.2013, ГОСТ Р 56288-2014), площадь которых не менее 0,05 м² на 1 м³ объема взрывоопасного помещения.

Блок гребенки (поз.27)

Степень огнестойкости – III

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1

Категория здания по СП 12.13130.2012 – Д

БКУ (поз.39)

Степень огнестойкости – IV

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1

Категория здания по СП 12.13130.2012 – Д

ЩСУ-0.4кВ

Степень огнестойкости – II

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1

Категория здания по СП 12.13130.2009 – Д

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

1	-	Зам.	233-22		12.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001

Лист

31

Эстакады для прокладки электрических кабелей, конструкции опор для размещения технологического оборудования, площадки электрооборудования выполняются несгораемыми с пределом огнестойкости не менее R15 из стального металлопроката.

Для зданий со степенью огнестойкости IV предел огнестойкости строительных конструкций предусмотрен:

- несущие элементы здания (Металлоконструкции, включая опорные рамы) не менее R15;
- наружные ненесущие стены (Сэндвич панели) E15;
- балки (Металлоконструкции) R15;
- покрытие (Сэндвич панели) REI15.

Для зданий со степенью огнестойкости III предел огнестойкости строительных конструкций предусмотрен:

- несущие элементы здания (металлоконструкции, включая сваи над уровнем земли и опорные рамы) не менее R45;
- наружные ненесущие стены (Сэндвич панели) E15;
- балки (металлоконструкции) R15;
- покрытие (Сэндвич панели) REI15.

Для обеспечения степени огнестойкости III несущие конструкции каркасов блок-боксов и несущие элементы фундамента, стоек и балок покрыты толстостенным (конструктивным) огнезащитным покрытием. Огнезащитная эффективность средств огнезащиты 5 группы с пределом огнестойкости R45.

Для зданий со степенью огнестойкости II предел огнестойкости строительных конструкций предусмотрен:

- несущие элементы здания (металлоконструкции, включая сваи над уровнем земли и опорные рамы) не менее R90;
- наружные ненесущие стены (Сэндвич панели) E15;
- балки (металлоконструкции) R15;
- покрытие (Сэндвич панели) REI15.

Для обеспечения степени огнестойкости II несущие конструкции каркасов блок-боксов и несущие элементы фундамента, стоек и балок покрыты толстостенным (конструктивным) огнезащитным покрытием. Огнезащитная эффективность средств огнезащиты 3 группы с пределом огнестойкости R90.

Соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых

Инв. № инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

1	-	Зам.	233-22		12.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001

энергетических ресурсов

Подраздел не разрабатывался, так как на отдельностоящие здания блок боксов, общая площадь которых составляет менее чем пятьдесят квадратных метров, согласно статье 11 часть 5 Федерального закона «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», требования энергетической эффективности не распространяются.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					3ГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001	Лист
			1	-	Зам.	233-22		12.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

12 Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений

Внутренняя отделка блочных сооружений выполняется в соответствии с назначением помещений и мероприятиями по защите стальных конструкций от коррозии и обеспечению противопожарных и санитарных норм.

Полы

Полы в блок-боксах выполняются в соответствии с СП 29.13330.2011.

Полы запроектированы исходя из требований механической прочности, сопротивляемости истиранию, несгораемости и других требований.

Предусматривается устройство износостойких, негорючих, герметичных, искробезопасных полов, противостоящих скольжению, не дающих пыли.

В блок-контейнере измерительной установки для предотвращения растекания ЛВЖ за пределы помещений по периметру предусмотрены бортики, а в дверных проемах пороги высотой не менее 0,15 м с пандусами. В полах предусмотрены патрубки для удаления проливов нефти. Конструкция покрытия полов в помещениях блоков категории А исключает искрообразование. Полы герметичные.

В блоке контроля и управления полы предусмотрены неэлектропроводными.

Кровля

Кровля выполняется в соответствии СП 17.13330.2011.

Кровля блок-боксов - двускатная.

Материал кровли, панели типа «сэндвич» - заводского изготовления. Конструктивное исполнение кровли (кровельные панели, листовой прокат с дополнительным утеплением и др.) обеспечивает герметичность и теплоизоляционные свойства. Наружные слои панелей типа «Сэндвич» изготовлены из оцинкованного металлического листа с полимерным покрытием.

Кровля в блок-боксе измерительной установки предусмотрена съемной, для демонтажа/монтажа оборудования.

Перед входами в блоки предусмотрены защитные козырьки. Материал для защитного козырька - оцинкованный металлический лист с полимерным покрытием.

Отделка помещений

Внутренняя отделка блок-боксов выполняется в соответствии с назначением помещений и мероприятиями по защите стальных конструкций от коррозии и обеспечению противопожарных и санитарных норм.

Для отделки полов, стен и потолков приняты материалы, разрешенные органами Роспотребнадзора. Материалы отделки помещения приняты в соответствии с

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	233-22	12.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.

ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001

Лист
34

требованиями пожарной безопасности, назначением помещения, категории по пожаровзрывоопасности, степени огнестойкости здания, эстетическими требованиями, требованиями ФЗ № 384-ФЗ.

Блоки заводского производства поставляются на место монтажа с готовой цветовой отделкой потолок белый, стены в светлые тона в корпоративном стиле.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
						ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001	Лист
1	-	Зам.	233-22		12.08.22		35
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

13 Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

В целях защиты строительных конструкций от коррозии и разрушения проектом предусматриваются следующие мероприятия согласно СП 28.13330.2017 и Методического документа группы компаний ГПН «Антикоррозионная защита поверхностей металлических конструкций объектов нефтегазодобычи» М-01.07.04.01-01:

– окраска надземных конструкций лакокрасочными материалами по СП 28.13330.2017 (Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85) и ISO 12944. Система покрытия надземных металлоконструкций из двух слоев. Подготовка – грунтовка ГФ-021 1 слой (толщина покрытия 40 мкм). Слой покрытия, включая промежуточный слой ПФ-115 1 слой (толщина покрытия 40) мкм. Общая толщиной покрытий - 80 мкм, соответствует категории коррозионной активности С2 (низкая по ГОСТ 9.104-2018), слабоагрессивная по СП 28.13330.2017. Качество покрытия по ГОСТ 9.032-74 – IV класса. Степень очистки перед окраской по ГОСТ 9.402-2004 – 2 или не менее Sa 2 / по ИСО 8501-1. Очистка абразивоструйная. Условия эксплуатации для макроклиматических районов УХЛ1 (ХЛ1) по ГОСТ 9.104-2018. Срок службы покрытия принят 5 лет по ГОСТ 9.401-2018;

– окраска подземных конструкций – металлических свай – на 0,2 м над уровнем земли и на всю глубину ниже уровня земли эпоксидной эмалью (общей толщиной не менее 350 мкм), соответствует категории коррозионной активности среднеагрессивная по СП 28.13330.2017. Степень очистки перед окраской по ГОСТ 9.402-2004 – 2. Очистка абразивоструйная. Срок службы эпоксидной эмали не менее 25 лет. Эпоксидное покрытие устойчиво к механическому воздействию при погружении свай. На сварных швах толщина покрытий увеличена на 30 мкм;

– в соответствии с п.8.21 СП 24.13330.2021 заполнение полости металлических свай сухой цементно-песчаной смесью (СЦПС) в соотношении 1:5. Влажность смеси не более 0,1%, применяемый в составе СЦПС цемент должен отвечать требованиям ГОСТ 10178, для приготовления смесей должен применяться песок II класса по ГОСТ 8736 с модулем крупности не более 1,5, конструкция свай выполнена герметичной; качество сварных швов должно проверяться визуально и ультразвуковым контролем (УЗК) по ГОСТ Р 55724 и ГОСТ 23118);

– обмазка подземных стальных конструкций битумными, битумно-полимерными или битумно-резиновыми покрытиями общей толщиной не менее 3 мм;

– обмазка боковых поверхностей железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, битумными покрытиями общей толщиной не менее 3 мм;

– применение нормируемой морозостойкости бетона (бетон надземных

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	233-22		12.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001

железобетонных конструкций – F₁200).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					3ГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001	Лист
								37
1	-	Зам.	233-22		12.08.22			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

14 Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов

На территории объекта выявлены следующие опасные природные процессы:

- процесс заболачивания;
- процесс подтопления;
- процесс морозного пучения грунтов.

Мероприятия для защиты от опасных природных процессов выполнены согласно СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения».

Процесс заболачивания

Под сооружениями заболачивание не выявлено.

Процесс подтопления

В проекте принято повышения отметок существующего рельефа за счет отсыпки кустовых оснований дренирующим песчаным грунтом, с подъемом отметок полов зданий и площадок сооружений выше прогнозируемого уровня воды;

Процесс морозного пучения грунтов

С конструктивной точки зрения основным техническим решением, обеспечивающим защиту территории объекта капитального строительства, а также персонала, от процесса морозного пучения грунтов, в проекте является:

- исключение деформаций оснований зданий и сооружений вследствие морозного пучения грунтов:
 - заглубление свай на глубину, обеспечивающую восприятие боковой поверхностью свай усилий пучения;
 - применение конструктивных схем сооружений, допускающих деформации пучения поверхностных фундаментов без потери эксплуатационной надежности сооружений;
 - обратная засыпка котлованов под подземные емкости непучинистым грунтом без органических примесей с послойным уплотнением.

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

1	-	Зам.	233-22		12.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001

Лист
38

Программа геотехнического мониторинга

Категория сложности инженерно-геологических условий – III (сложная).

Геотехническая категория сооружений - 3 (сложная) СП 22.13330.2016.

Для обеспечения безопасности строительства и эксплуатационной надёжности сооружений нормального уровня ответственности согласно СП 22.13330.2016 (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*) «Основания зданий и сооружений», проводится геотехнический мониторинг свайных оснований, как на период строительства, так и на период эксплуатации.

Таблица 14.1 - Геотехнический мониторинг

1. Контролируемые параметры	Осадки фундаментов и относительная разность осадок. Осадки фундаментов не должны превышать $s_u^{\max} = 20$ см. Относительная разность осадок не должна превышать $(\Delta s / L)_u = 0,006$ Крен не должны превышать $= 0,004$
2. Сроки выполнения работ	С начала строительства и не менее одного года после его завершения
3. Периодичность фиксации контролируемых параметров	Один раз в месяц
4. Методы	- визуально-инструментальные (наблюдения за состоянием конструкций); - геодезические (фиксация перемещений марок)

Для контроля вертикальных перемещений свайных фундаментов на высоте 0,5 м от поверхности земли устанавливаются нивелирные марки. Марки устанавливают на углах следующих зданий и сооружений:

- Измерительная установка (блочное исполнение) (поз.25);
- Блок гребенки (поз.27)
- Площадка под ЩСУ-0.4кВ, БКУ, ТМПН, СУ, фильтры (поз. 38)
- Мачта освещения со стационарной короной Н=25м, с молниеприемником высотой 6м (поз.40)

Геотехнический мониторинг выполняется по отдельному проекту, разработанному специализированной организацией.

Инд. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

1	-	Зам.	233-22		12.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001

Лист

39

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

Раздел не разрабатывался, так как на отдельностоящие здания блок боксов, общая площадь которых составляет менее чем пятьдесят квадратных метров, согласно статье 11 часть 5 Федерального закона «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», требования энергетической эффективности не распространяются.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
1	-	Зам.	233-22	12.08.22	ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001		40	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

СП 16.13330.2017 (с Изменениями №1,2)						(Актуализированная редакция СНиП II-23-81*) «Стальные конструкции». Разделы 4 (пункты 4.1.1 (абзац десятый), 4.2.7, 4.3.2), 5 (пункты 5.4, 5.6, 5.7, 5.9), 6 (пункты 6.1, 6.8, 6.9), 7 (подразделы 7.1, 7.2, пункт 7.3.2), 8 (подразделы 8.1 - 8.4 (за исключением пункта 8.3.1), пункты 8.5.8, 8.5.10, 8.5.12, 8.5.14, 8.5.18 - 8.5.20, подраздел 8.6), 9 (подразделы 9.1 - 9.3 (за исключением пункта 9.2.7), пункты 9.4.1 - 9.4.3, 9.4.6 - 9.4.9), 10 (за исключением пунктов 10.3.8, 10.3.10, 10.3.11), 11 (за исключением пункта 11.1.5), 12, 13 (пункты 13.3, 13.5), 14 (за исключением пунктов 14.1.1 - 14.1.3, 14.1.11, 14.1.14, 14.2.1, 14.2.3, 14.2.5 - 14.2.9, 14.2.15 - 14.3.3, 14.3.5, абзаца второго пункта 14.3.7, пунктов 14.3.8 - 14.3.10, 14.4.2), 15 (подраздел 15.1, пункты 15.2.1, 15.2.5), 16 (пункты 16.4 - 16.14, 16.15, 16.17, таблица 46, пункт 16.20), 17 (пункты 17.5 - 17.7, 17.9), 18 (пункты 18.1.2, 18.2.2, 18.2.4 - 18.2.7, 18.3.1 - 18.3.4, 18.3.9, 18.3.13 - 18.3.15).		5,6	
СП 17.13330.2017 (с Изменениями №1,2)						Актуализированная редакция "СНиП II-26-76 Кровли". Разделы 4 (абзац третий пункта 4.4), 5 (пункты 5.1.4, 5.1.6, 5.1.9, 5.1.11, 5.1.13, 5.1.16, 5.1.20, 5.1.23, 5.1.25, 5.2.2, 5.2.3, 5.3.4, 5.4.6, 5.5.4, 5.5.5), 7 (пункты 7.2, 7.8, 7.11, 7.13), 8 (пункты 8.3, 8.5, 8.6), 9 (пункты 9.4, 9.6, 9.7, 9.10, 9.11).		12	
СП 20.13330.2016 (с Изменениями №1,2,3)						(Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*) «Нагрузки и воздействия». Разделы 4 (пункт 4.2), 6 (пункты 6.2 - 6.7), 7, 8 (пункты 8.1.3, 8.1.4, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.6, 8.2.7, 8.3.4, 8.3.5, 8.4.2, 8.4.5), 9 (за исключением пункта 9.1, абзаца второго пункта 9.3, пункта 9.6), 10 (за исключением пунктов 10.2, 10.4 - 10.11), 11 (пункты 11.1.1, 11.1.3, подраздел 11.2), 12 (за исключением пункта 12.3), 13 (пункты 13.2, 13.5, 13.8), 15 (пункты 15.1.1, 15.1.4 - 15.2.2), приложения А - В, Д (за исключением пунктов Д.1.5, Д.2.4.6).		1,5	
СП 22.13330.2016 (с Изменениями №1,2,3)						Актуализированная редакция "СНиП 2.02.01-83* "Основания зданий и сооружений". Разделы 4 (пункты 4.2, 4.15), 5 (пункты 5.1.9, 5.2.2, 5.2.5, 5.2.6, 5.2.8, 5.3.17, 5.4.1, 5.4.12, 5.5.3, 5.5.4, 5.6.25, 5.7.12, 5.8.13), 6 (пункты 6.1.9, 6.6.1, 6.6.7, 6.7.2, 6.11.1, 6.12.2, 6.14.1, 6.14.2), 9 (пункты 9.1, 9.2, 9.9, 9.11, 9.17 - 9.19, 9.27 - 9.31, 9.37), 10 (пункты 10.1, 10.24, 10.29), 11 (пункты 11.2 - 11.4, 11.9, 11.12, 11.13, 11.16 - 11.18, 11.22 - 11.24), приложение К.		2, 5,14	
СП 24.13330.2011 (с Опечаткой, с Изменениями N 1, 2, 3)						Актуализированная редакция "СНиП 2.02.03-85 "Свайные фундаменты". Разделы 4 (пункт 4.8а), 7 (пункты 7.1.4, 7.1.9, 7.1.10, 7.1.15, 7.2.2, 7.2.7 - 7.2.10, 7.2.12, 7.3.13, 7.5.14, 7.6.5, 7.6.9, 7.6.10), 9 (пункты 9.11, 9.15, 9.17), 10 (пункт 10.3), 11 (пункты 11.5, 11.6, 11.8), 12 (пункты 12.2, 12.7, 12.8).		7	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001		Лист	
			1	-	Зам.			233-22	12.08.22
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

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

ГОСТ 30245-2003 (с Поправкой)	«Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций. Сортамент»	5				
ГОСТ 8240-97 (с изменениями №1)	«Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент»	5				
ГОСТ 27772-2015 (с Изменением N 1)	Прокат для строительных стальных конструкций. Общие технические условия	6				
ГОСТ 10704-91 (с Изменением N 1)	«Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент»	5, 7				
СП 12.13130.2009	Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности	11				
СП 16.13330.2017 (с Изменениями №1,2)	(Актуализированная редакция СНиП II-23-81*) «Стальные конструкции».	5,6				
СП 17.13330.2017 (с Изменениями №1,2)	Актуализированная редакция "СНиП II-26-76 Кровли".	12				
СП 20.13330.2016 (с Изменениями №1,2,3)	(Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*) «Нагрузки и воздействия».	1,5				
СП 22.13330.2016 (с Изменениями №1,2,3)	Актуализированная редакция "СНиП 2.02.01-83* "Основания зданий и сооружений".	2, 5,14				
СП 24.13330.2021	Свайные фундаменты	13				
СП 28.13330.2017 (с Изменениями №1,2)	Актуализированная редакция "СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии".	5,13				
СП 29.13330.2011 (с Изменением N 1)	Актуализированная редакция "СНиП 2.03.13-88 "Полы".	12				
СП 50.13330.2012 (с Изменением N 1)	Актуализированная редакция "СНиП 23-02-2003 "Тепловая защита зданий	11				
СП 116.13330.2012 (с Изменениями №1)	"СНиП 22-02-2003 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения".	14				
СП 131.13330.2020	Актуализированная редакция "СНиП 23-01-99* "Строительная климатология".	1, 5				
M-01.07.04.01-01	Методического документа группы компаний ГПН «Антикоррозионная защита поверхностей металлических конструкций объектов нефтегазодобычи»	5, 13				
ЗГПНВ-249-П-КР00.00-ТЧ-001						
1	-	Зам.	233-22		12.08.22	Лист 44
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

