

**ООО "ИНСТИТУТ ЮЖНИИГИПРОГАЗ"**



**Заказчик – ООО "Арктик СПГ 2"**

**Обустройство Салмановского (Утреннего)  
нефтегазоконденсатного месторождения**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**


**Раздел 2 " Схема планировочной организации земельного участка "**

**Часть 1 " Центральный купол "**

**Книга 1 " Генеральный план и транспорт. Текстовая часть "**

**120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1  
2020-P-NG-PDO-02.00.01.01.00-00\_06D**

**Том 2.1.1**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
4	П74-24		11.06.2024

# ООО "ИНСТИТУТ ЮЖНИИГИПРОГАЗ"



Заказчик — ООО "Арктик СПГ 2"

## Обустройство Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения

### ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2 " Схема планировочной организации земельного участка "

Часть 1 " Центральный купол "

Книга 1 " Генеральный план и транспорт. Текстовая часть "

120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1

2020-P-NG-PDO-02.00.01.01.00-00\_06D

Том 2.1.1

Главный инженер

Главный инженер проекта

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
4	П74-24	<i>С.Г. Вишняков</i>	11.06.2024



В.А. Чуркин

С.Г. Вишняков









## Содержание

1	Характеристика земельного участка .....	2
2	Обоснование границ санитарно-защитной зоны .....	9
3	Обоснование планировочной организации земельного участка .....	10
4	Технико-экономические показатели земельного участка.....	15
5	Обоснование решений по инженерной подготовке территории .....	17
6	Описание организации рельефа вертикальной планировкой.....	19
7	Описание решений по благоустройству территории .....	21
8	Зонирование территории земельного участка.....	23
9	Обоснование схем транспортных коммуникаций .....	24
10	Характеристика и технические показатели транспортных коммуникаций .....	25
11	Решения по расположению инженерных сетей и коммуникации.....	27
12	Перечень таблиц .....	28
13	Ссылочные нормативные документы.....	29
14	Обозначения и сокращения .....	30

Согласовано	

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

						120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ			
4	-	Зам.	П74-24		11.06.24				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Гермонова			11.06.24	Текстовая часть		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Бровко			11.06.24			П	1	31
Зав.гр.	Гермонова			11.06.24			 ООО "ИНСТИТУТ ЮЖНИИГПРОГАЗ"		
Н.контр.	Попов			11.06.24					
Гл. спец.	Попов			11.06.24					

Ближайшие населенные пункты - вахтовый поселок Сабетта находится в 66 км на северо-запад от терминала (причала) «Утренний», д. Тамбей - в 88 на северо-запад, с. Сёяха - в 106 км на юго-запад. Населенные пункты расположены на западном побережье Обской губы. На восточном побережье Обской губы расположено с. Антипаюта, находящееся в 244 км на юго-востоке от терминала (причала) «Утренний». Расстояния до населенных пунктов указаны по прямой.

В физико-географическом отношении район строительства расположен на крайнем севере Западно-Сибирской равнины в подзоне арктической тундры внутри границ морской бореальной трансгрессии.

В районе проектирования отсутствует развитая транспортная инфраструктура, производственная и материальная база. Завоз грузов морским путем возможен только в период летней навигации (начало июля - сентябрь). На территории месторождения находятся стойбища коренного населения, через территорию проходят пути калаша олени.

### **Климатическая характеристика**

Климатические условия территории обусловлены неравномерным поступлением в течение года солнечной радиации, атмосферной циркуляции и близостью холодного моря. Значительное участие в атмосферной циркуляции воздушных масс Атлантики, проникающих сюда с циклонами, часто с сильными ветрами, пасмурным небом, осадками, оказывают на климат некоторое смягчающее влияние. В то же время существенное влияние оказывает и материк, формирующаяся над ним антициклоническая деятельность в виде отрогов арктического и сибирского максимума. По этой причине, хотя климат территории несколько более умеренный в сравнении с резко континентальным климатом тундр Восточной и Средней Сибири, он все же весьма суров. Для климата рассматриваемой территории характерны суровая зима с длительным залеганием снежного покрова, короткие переходные сезоны – весна и осень, короткое холодное лето, поздние весенние и ранние осенние заморозки, полное отсутствие в отдельные годы безморозного периода.

В соответствии с СП 131.13330.2012 район строительства находится в районе I, подрайоне 1Г по климатическому разделению территории РФ для строительства.

Открытая с севера и юга равнинная территория подвержена сильному влиянию внешних воздействий, что способствует резким и неожиданным от тепла к холоду, резким колебаниям температуры от месяца к месяцу, ото дня ко дню в течение суток.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>тундр Восточной и Средней Сибири, он все же весьма суров. Для климата рассматриваемой территории характерны суровая зима с длительным залеганием снежного покрова, короткие переходные сезоны – весна и осень, короткое холодное лето, поздние весенние и ранние осенние заморозки, полное отсутствие в отдельные годы безморозного периода.</p> <p>В соответствии с СП 131.13330.2012 район строительства находится в районе I, подрайоне 1Г по климатическому разделению территории РФ для строительства.</p> <p>Открытая с севера и юга равнинная территория подвержена сильному влиянию внешних воздействий, что способствует резким и неожиданным от тепла к холоду, резким колебаниям температуры от месяца к месяцу, ото дня ко дню в течение суток.</p>						Лист		
			<b>120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ</b>						2		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп	Дата						

Продолжительность холодного периода – 250 дней. Продолжительность теплого периода – 115 дней.

Средняя годовая температура воздуха составляет минус 10,1 °С. Абсолютный минимум температуры воздуха достигает минус 52 °С абсолютный максимум – 30,1 °С.

Самым холодным месяцем года является февраль, средняя месячная температура которого составляет минус 26,9 °С. Самый теплый месяц года – август, его средняя месячная температура составляет 7,6 °С.

Средняя годовая температура поверхности почвы составляет минус 10,3 °С, средняя температура поверхности почвы самого холодного месяца (февраля) – минус 28 °С, самого теплого (июля) – плюс 9,7 °С.

Нормативная глубина сезонного протаивания грунта 1,3 м.

Среднее годовое значение относительной влажности воздуха составляет 84%. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца составляет 86%. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца составляет 79%. В рассматриваемом районе за год выпадает 328 мм осадков. Наибольшее месячное количество осадков приходится на сентябрь – 43 мм, наименьшее количество – на март – 17 мм. Количество осадков за теплый период года составляет 152 мм (46%).

Устойчивый снежный покров образуется в середине октября, разрушается в первой декаде июня, когда наблюдается и сход снежного покрова. Средняя продолжительность периода со снежным покровом составляет 232 дня.

Средняя за зиму высота снежного покрова составляет 21,1 см, наибольшая за зиму составляет 78 см. Наибольшая высота снежного покрова обеспеченностью 5% составляет 85 см.

Характерной чертой для рассматриваемого района является преобладание циклонического типа погоды в течение всего года и особенно в переходные сезоны и в начале зимы.

В районе строительства ясно выражены муссонообразные ветры: зимой с охлажденного материка на океан; летом – с океана на сушу.

Средняя годовая скорость ветра составляет 5,7 м/с. Наибольшие скорости ветра свойственны холодному периоду.

В зимнее время преобладают южные и юго-восточные ветры. Средние скорости зимой достигают 5,6 – 6,3 м/с. Летом преобладают северные ветры, со скоростями 4,4 – 5,3 м/с. Преобладающее направление сильных ветров – западное.

### ***Особенности рельефа и геоморфологические условия***

В геоморфологическом отношении территория района работ приурочена к Западно-Гыданской (Центральногыданской) области развития разновысоких расчлененных холмисто-увалистых средне- и позднечетвертичных морских аккумулятивных равнин и террас, сложенных многолетнемерзлыми породами

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист
							3
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

По характеру рельефа Гыданская область в целом представляет собой пологоволнистую аккумулятивную равнину в пределах Юрибейской возвышенности, местами довольно сильно расчлененную эрозионными долинами и изобилующую озерами и болотами. Наиболее расчлененные участки расположены вдоль побережья Обской Губы. Поверхность территории в целом хорошо дренирована. Заболочены и заозерены в основном плоские участки водоразделов и современные речные долины.

Рельеф сложный - перепады высот достигают 60 метров, а также развита овражная сеть. Абсолютные высоты поверхности района строительства изменяются от 1,1 м до 71,1 м. Преобладают углы наклона поверхности до 15 - 20 градусов, по берегам рек и балкам достигают 36 - 37 градусов.

В пределах рельефа распространены различные по возрасту и генезису геоморфологические уровни, среди которых выделяется верхнеплейстоценовые (казанцевская) морская равнина и III лагунно-морская терраса, верхнеплейстоцен-голоценовая аллювиальная терраса, и голоценовые лайда Обской Губы и поймы рек. Степень вертикального расчленения рельефа неодинакова для различных геоморфологических форм.

Третья лагунно-морская терраса располагается на абсолютных отметках рельефа от 9 до 35 м. Поверхность террасы расчленена оврагами. Глубина эрозионного вреза 3 - 6 м. Территория террасы отмечается широким развитием полигональных форм рельефа, а также значительной заозеренностью (15 - 20 %). Многочисленны термокарстовые озера различных размеров, иногда до 0,9 - 1,0 км в диаметре. Средняя глубина озер 1,5 - 2,0 м.

Казанцевская морская равнина располагается на абсолютных отметках рельефа от 25 до 60 м. Поверхность террасы расчленена оврагами. Глубина эрозионного вреза 3 - 5 м. Территория равнины отмечается широким развитием полигональных форм рельефа, а также значительной заозеренностью (15 - 20 %).

Поймы крупных рек имеют абсолютные отметки от 0,6 - 1,5 м в низовьях до 5 - 6 м в среднем течении. В сложении пойм участвуют пески, супеси, суглинки и торф, поверхность их изобилует озерами, болотами, старицами.

По структурно-морфологическому районированию вся территория отнесена к Усть-Обскому району развития низких морских и речных террас.

Особенностью современного рельефа является ступенчатое строение поверхности. Эта основная его черта сформировалась в позднечетвертичное время на регрессивном этапе развития существующего морского бассейна и в последующем была осложнена воздействием экзогенных факторов, степень активности которых в различных местах территории во многом определяется ее неотектоническими особенностями.

По картам общего сейсмического районирования территории РФ район производства работ по степени сейсмической опасности относятся к: А(10%) – до 5 баллов, В(5%) – до 5 баллов, С (1%) – до 5 баллов.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ		Лист
											4

### **Гидрографическая сеть**

Гидрографическая сеть территории строительства принадлежит бассейну Карского моря, относится к водосбору Обской и Гыданской губ и представлена большим количеством рек с постоянным течением, эпизодических водотоков, а также небольших озер. Большая часть тундровой зоны в гидрологическом отношении не изучена.

Густота речной сети составляет 0,7 - 0,8 км/км<sup>2</sup>, большая часть которых относится к малым рекам и ручьям с площадью водосбора до 2000 км<sup>2</sup>.

Наиболее развита речная сеть на водосборах, принадлежащих к бассейну Обской губы.

Речную сеть можно разделить на две группы. К первой относятся реки, имеющие протяженность менее или 100 км и впадающие в Обскую губу. Все реки и ручьи можно отнести к малым, площадь водосборов которых менее 1000 км<sup>2</sup>. Ко второй группе относятся реки, впадающие в Гыданскую губу. Реки Нейтаяха, Яраяха и Мангтыяха относятся к средним, площадь водосборов которых более 1000 км<sup>2</sup>, но менее 50 000 км<sup>2</sup>, а их притоки к малым, так как площадь их водосборов менее 1000 км<sup>2</sup>.

Реки тундровой зоны, как правило, имеют небольшие размеры и являются типично равнинными. Реки первого и второго порядка характеризуются сильной извилистостью. Небольшие притоки, длина которых редко превышает несколько километров, менее извилисты. Величина уклонов обычно незначительна и не превышает 2 ‰. Скорости течения невелики, наибольших значений достигают в период весеннего половодья.

Вследствие равнинности рельефа и близкого залегания к земной поверхности вечной мерзлоты реки тундры имеют мелкие долины, неглубокие, очень извилистые русла и низкие берега.

Рассматриваемая территория характеризуется довольно высокой озерностью. Всего на рассматриваемой территории насчитывается около четырех тысяч озер. Преобладают мелководные и небольшие по размерам озера, площадь водного зеркала которых не превышает 0,1 км<sup>2</sup>. Менее 1% составляют озера площадь водного зеркала которых больше 0,5 км<sup>2</sup>, почти все озера относятся к водосборам рек впадающим в Гыданскую губу.

### **Геологическое строение**

В геологическом строении района изысканий до исследуемой глубины 30,0 м принимают участие, в основном, верхнеплейстоценовые морские и лагунно-морские казанцевские отложения (mIqIII1) и флювиогляциальные, ледниково-озерные отложения (f,lgQIII2). Так же встречаются современные аллювиальные (aQIV) и озерно-болотные (lbQIV) отложения.

Морские и лагунно-морские отложения (mIqIII1) сложены большей частью глинистыми грунтами (суглинками, супесями, глинами) в различной степени засоленными, с глубины 5 - 7 м встречаются прослой и линзы песков различного грансостава.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
								5
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						



Флювиогляциальные, ледниково-озерные отложения (f,lgQIII2) представлены переслаиванием глинистых грунтов (суглинками, супесями, глинами) в различной степени засоленных, так же встречаются прослои и линзы песков различного грансостава.

Современные болотные отложения (bQIV) представлены торфами различной степени разложения и зольности. Тип торфа – низинный.

Современные аллювиальные отложения (aQIV) распространены в поймах рек и представлены русловыми и пойменными фациями. Русловая фация, в основном, сложена песками, насыщенными водой и многолетнемерзлыми. Пойменная фация сложена песками многолетнемерзлыми с линзами супесей и суглинков.

Общая мощность четвертичных отложений составляет 50-80 м.

Условия залегания грунтов характеризуются наличием линз и прослоев песчаных грунтов в глинистой толще, сверху перекрытой мохово-растительным слоем или торфами.

Для района строительства характерно сплошное распространение мерзлоты.

#### **Геокриологические условия**

Район Салмановского (Утреннего) НГКМ, как и практически весь Гыданский полуостров, характеризуется сплошным распространением многолетнемерзлых пород (ММП) и низкими значениями их средних годовых температур.

Сплошность мерзлых толщ с поверхности нарушается только под акваториями - подозерными и подрусовыми таликами, на лайде и в устьевых частях рек, впадающих в Обскую губу - участками развития охлажденных засоленных пород.

Температура горных пород определяется большим количеством природных факторов. В условиях характеризуемой территории ведущими факторами являются низкие температуры воздуха, а также такие «местные» факторы геолого-географической обстановки, как рельеф, снег и степень дренированное поверхности. Снежный покров и условия, определяющие его распределение по площади (рельеф, направление и скорость зимних ветров), оказывают решающее воздействие на температурный режим грунтов изыскиваемой территории.

Для изыскиваемого участка характерно сплошное распространение мерзлоты сливающегося типа. Мощность многолетнемерзлых пород изменяется от нескольких десятков до 150-200 м.

Подрусовые талики встречены на крупных реках.

Криогенное строение грунтов во многом определяется их литологическим составом и влажностью. Так пески большей частью массивной криотекстуры. В обогащенных органикой слоях и на контакте с другими грунтами появляются микрошлиры льда толщиной до 1 мм. Криотекстура таких слоев слоисто-сетчатая, льдистость за счет ледяных включений увеличивается до 0,14 - 0,25 д.е.

Торфы атакситовой и слоисто-сетчатой криотекстуры, сильнольдистые. Наиболее льдиста центральная часть торфяной залежи.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										6
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ				

Криогенное строение глинистых грунтов отличается большим разнообразием: шлиры льда располагаются горизонтально, косо, вертикально, в виде сетки. Частослоистые тонкошлировые криотекстуры преобладают в верхней части разреза, с глубиной толща шлиров льда растёт (до 10 см на глубинах 8 – 10 м) и расстояние между ними увеличивается. В нижней части разреза преобладает горизонтальная слоистость, т.е. наблюдается классическое криогенное строение, характерное для эпигенетически промерзших толщ. Наиболее льдиста верхняя часть разреза. Глинистые грунты от слабольдистых до сильнольдистых. Сильнольдистые грунты обычно залегают непосредственно под торфом.

Пески, большей частью массивной криотекстуры, слабольдистые и льдистые.

Кроме сегрегационных льдов в грунтах отмечены полигонально-жильные льды. Мощность их изменяется от 0,3 до 22,8 м. Залегают они или в торфах или непосредственно под торфами, реже – на контакте между различными грунтами.

Нормативное значение среднегодовой температуры ММГ в соответствии со СП 25.13330.2012 допускается принимать равным температуре ММГ на глубине 10,0 м от поверхности.

По данным термокаротажа среднегодовые температуры грунтов на глубине 10,0 м от поверхности изменяются от минус 2,6 до минус 5,5 °С. Это обусловлено различием в литологическом составе и влажности грунтов, различием снегонакопления в элементах микрорельефа и растительности. Наиболее низкие температуры приурочены к болотам с мощностью торфа более 1,0 м, и возвышенностям, где мощность снега зимой минимальна. Наиболее высокие температуры приурочены к равнинным участкам, с максимальной мощностью снега и мохово-растительным слоем.

По данным термокаротажа нормативное значение среднегодовой температуры многолетнемерзлых грунтов на глубине нулевых годовых колебаний температур 10,0 м составляет минус 4,5 °С.

Сезонное оттаивание и промерзание грунтов находится в зависимости от широтной зональности, высотной поясности, снежного и растительного покровов, рельефа, литологического состава грунтов и их увлажнённости. Диапазон изменения мощности сезонно-протаивающего слоя от изменения увлажнения пород на участках, лишенных растительного покрова и при наличии дернового слоя может достигать 20%, а на участках с моховым покровом - до 60%. Чем больше влажность пород, тем меньше глубина оттаивания. Влияние древесной и кустарниковой растительности сказывается лишь косвенно, через снегонакопление и условия затененности. На глубину оттаивания определенное влияние оказывает снежный покров, так на участках с максимальным снегонакоплением мощность талого слоя может увеличиться до 50%.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ		Лист
											7

### Гидрогеологические условия

При выполнении полевых работ в благоприятный период были встречены грунтовые воды подрусовых несквозных таликов и сезонно-талого слоя. Водовмещающими являются пески водонасыщенные, водоупором служат нижезалегающие многолетнемерзлые грунты. Глубина их залегания составляет 0,0 - 1,5 м. Воды безнапорные, разгружаются в водотоки, понижения рельефа. Питание происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков.

В гидрогеологическом отношении инженерные сооружения находятся во взаимодействии с водами первого гидрогеологического комплекса – надмерзлотными водами сезонноталого слоя (далее - СТС) и несквозных таликов, поверхностных водотоков.

Надмерзлотные воды на период изысканий не встречены, они возникают в теплый период года (июнь) и существуют до полного промерзания слоя сезонного оттаивания (декабрь).

Надмерзлотные грунтовые воды СТС приурочены к слою сезонного оттаивания и залегают на глубинах от 0,0 м. Эти воды характеризуются кратковременным существованием (2 - 2,5 месяца), малой водообильностью и загрязненностью органическими примесями. Мощность водоносного горизонта определяется литологическим составом и влажностью грунтов. В теплый период года мощность водоносного горизонта постоянно увеличивается по мере оттаивания грунтов и с первыми заморозками начинает уменьшаться вплоть до полного промерзания.

Водовмещающими грунтами являются все литологические типы грунтов. Водоупором является кровля многолетнемерзлых грунтов. Горизонт безнапорный. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка осуществляется в ближайшие водосборы (реки, озера, понижения рельефа), что приводит к формированию пятен - медальонов и усилению солифлюкции.

Грунтовые воды несквозных таликов имеют более постоянный режим. Водовмещающими грунтами являются все литологические типы грунтов. Водоупором является кровля многолетнемерзлых грунтов. Грунтовые воды безнапорные, разгружаются в существующую гидросеть и гидравлически связаны с поверхностными водами. Их режим во многом определяется режимом водотоков.

Инв. №	подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ</b>				8

## 2 Обоснование границ санитарно-защитной зоны

В соответствии с Федеральным Законом №52-ФЗ О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения от 30.03.1999 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования – санитарно-защитная зона, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Санитарно-защитная зона предназначена для:

- обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за ее пределами;
- создания санитарно-защитного барьера между территорией предприятия (или группы предприятий) и территорией жилой застройки.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) (п. 7.1.1 п.п.13) определено, что для производств по переработке нефти, попутного нефтяного и природного газа нормативный размер санитарно-защитной зоны составляет не менее 1000 м.

Детальное обоснование размеров санитарно-защитной зоны приведено в томе 8.3.1 (120.ЮР.2017-2020-02-ООСЗ.1).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ</b>			9

### 3 Обоснование планировочной организации земельного участка

В данном томе рассматривается строительство следующих площадок Центрального купола:

- УКПГ-1;
- Участок закачки стоков в пласт-1;
- Посадочная площадка-1;
- Водозабор-1;
- Кусты газоконденсатных скважин №№1-7;
- Площадки крановых узлов и охранных кранов.

Размещение проектируемых объектов выполнено на основании документации по планировке территории, утвержденной приказом Департамента строительства и жилищной политики Ямало-Ненецкого автономного округа от 30 апреля 2019 года №106-ДПТ "Об утверждении документации по планировке территории, на которой предусматривается размещение объекта регионального значения "Обустройство Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения".

Утвержденный проект планировки территории приведен в составе исходно-разрешительной документации и в томе 1.2.

Проектируемые объекты расположены на отведенных земельных участках, на которые оформлен градостроительный план и договор аренды, приведенные в томе 1.2. Действие градостроительного регламента на земельные участки не распространяется.

В районе строительства отсутствуют населенные пункты и существующие объекты капитального строительства. Территории, подверженные риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера не обнаружены. Границы зон действия публичных сервитутов не установлены.

Площадки связаны между собой проектируемыми автодорогами и проектируемыми надземными инженерными сетями. Существующие транспортные и инженерные коммуникации в районе строительства отсутствуют.

Ситуационный план размещения объекта капитального строительства с границами земельных участков и границами зон с особыми условиями приведен на чертежах 120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.4-1-000-000-СП-01, 120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.4-1-000-000-СП-02, 120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.4-1-000-000-СП-03.

Компоновка генерального плана площадок решена в соответствии с требованиями нормативных документов, специальных технических условий (СТУ), а также с учетом обеспечения:

- рационального производственно-технологического процесса;
- кратчайших технологических и транспортных связей;
- экономного использования земельного участка;
- функционального назначения зданий и сооружений;
- рационального подхода коммуникаций.

Кроме того, сооружения на площадках размещены с учетом функционального зонирования территории.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ				10

120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.4-1-000-000-СП-01, 120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.4-1-000-000-СП-02, 120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.4-1-000-000-СП-03.						
Компоновка генерального плана площадок решена в соответствии с требованиями нормативных документов, специальных технических условий (СТУ), а также с учетом обеспечения:						
<div><div></div><div><div>–</div><div>рационального производственно-технологического процесса;</div></div><div><div>–</div><div>кратчайших технологических и транспортных связей;</div></div><div><div>–</div><div>экономного использования земельного участка;</div></div><div><div>–</div><div>функционального назначения зданий и сооружений;</div></div><div><div>–</div><div>рационального подхода коммуникаций.</div></div></div>						
Кроме того, сооружения на площадках размещены с учетом функционального зонирования территории.						

Площадка **УКПГ-1** состоит из следующих объектов:

– **этап строительства №65:**

- здание ПС 35/10 кВ;
- ограждение производственной площадки ПС 35/10 кВ;
- ЗРУ-35 кВ;
- трансформатор №1 (35/10 кВ);
- трансформатор №2 (35/10 кВ);
- ЗРУ-10 кВ;

– **этап строительства №67:**

- узел приема СОД;
- пункт переключающей арматуры;
- пробкоуловитель №1;
- пробкоуловитель №2;
- установка сепарации газа:
  - емкость сбора производственно-дождевых сточных вод №1 с насосом  $V=50 \text{ м}^3$ ;
- насосная метанола;
- расходные резервуары метанола:
  - резервуары для метанола №№1-4  $V=100 \text{ м}^3$ ;
  - дренажная емкость  $V=8 \text{ м}^3$ ;
  - эстакада трубопроводов и кабелей;
  - емкость сбора производственно-дождевых сточных вод №2 с насосом  $V=16 \text{ м}^3$ ;
- установка регенерации метанола:
  - производственное здание;
  - наружное оборудование;
  - эстакада трубопроводов и кабелей;
- установка низкотемпературной сепарации газа (ТДА):
  - производственное здание;
  - наружное оборудование установки НТС;
  - эстакада трубопроводов и кабелей;
  - емкость сбора производственно-дождевых сточных вод №3 с насосом  $V=50 \text{ м}^3$ ;
  - замерный узел газа;
- установка дегазации конденсата с компрессорной газовой дегазации:
  - производственное здание;
  - наружное оборудование;
  - емкость сбора производственно-дождевых сточных вод №4 с насосом  $V=16 \text{ м}^3$ ;
  - эстакада трубопроводов и кабелей;
- установка подготовки топливного газа;
- компрессорная воздуха КИП;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ</b>			11

- азотная мембранная установка с ресивером азота;
- амбар с устройством горизонтальным горелочным;
- факельное хозяйство:
  - сепараторы факельные высокого давления и низкого давления;
  - факел высокого давления;
  - факел низкого давления;
- емкость сбора производственно-дождевых сточных вод № № 5, 6, 7 с насосом  $V=50 \text{ м}^3$ ;
- комплектная трансформаторная подстанция;
- аварийная дизельная электростанция №1;
- аварийная дизельная электростанция №2;
- аварийная дизельная электростанция №3;
- аварийная дизельная электростанция №4;
- емкость дизельного топлива  $V=100 \text{ м}^3$ ;
- служебно-эксплуатационный блок с операторной и оборудованием ИСУБ;
- площадка для металлолома;
- пожарное депо;
- антенная опора;
- котельная:
  - емкость дизельного топлива  $V=100 \text{ м}^3$ ;
- КОВ. Станция насосная производственно-противопожарного водоснабжения;
- КОВ. Установка очистки воды;
- площадка контейнеров промбытовых отходов;
- КОВ. Резервуары производственно-противопожарного запаса воды №1, №2:
  - резервуар производственно-противопожарного запаса воды №1  $V=1000 \text{ м}^3$ ;
  - резервуар производственно-противопожарного запаса воды №2  $V=1000 \text{ м}^3$ ;
- КОВ. Резервуары запаса исходной воды №1, №2:
  - резервуар запаса исходной воды №1  $V=100 \text{ м}^3$ ;
  - резервуар запаса исходной воды №2  $V=100 \text{ м}^3$ ;
- КОВ. Резервуары хозяйственно-питьевого запаса воды №1, №2:
  - резервуар хозяйственно-питьевого запаса воды №1  $V=25 \text{ м}^3$ ;
  - резервуар хозяйственно-питьевого запаса воды №2  $V=25 \text{ м}^3$ ;
- КОВ. Емкость сбора производственных сточных вод с насосом  $V=16 \text{ м}^3$ ;
- башня мойки и сушки пожарных рукавов;
- мачты прожекторные №№1-16;
- КОС. Установка очистки бытовых сточных вод;
- КОС. Установка очистки производственно-дождевых сточных вод;
- КОС. Резервуары-усреднители производственно-дождевых сточных вод №1, №2:
  - резервуар-усреднитель производственно-дождевых сточных вод №1  $V=1000 \text{ м}^3$ ;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ</b>	Лист
							12

- Разбивочный план водозабора-1 приведен на чертеже 120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.2-1-В31-000-ГП-01.

						<b>120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп	Дата		13



**Кусты газоконденсатных скважин №№1-7** отличаются только количеством скважин и состоят из следующих объектов:

- обвязка устья скважины;
- площадка агрегата для ремонта скважин;
- амбар с устройством горизонтальным горелочным;
- площадка для емкостей с задавочным раствором;
- площадка для размещения пожарной техники;
- площадка для размещения передвижной сепарационной установки;
- блок-контейнер электроснабжения;
- блок-контейнер АСУ ТП;
- антенная опора;
- сепаратор свечной;
- емкость подземная дренажная  $V=25 \text{ м}^3$ ;
- узел подачи метанола в сбросной газ;
- эстакады сетей внутриплощадочных.

Разбивочные планы кустов газоконденсатных скважин №№1-7 приведены на чертежах:

Куст газоконденсатных скважин № 1 - 120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.2-1-K01-000-ГП-01  
 Куст газоконденсатных скважин № 2 - 120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.2-1-K02-000-ГП-01  
 Куст газоконденсатных скважин № 3 - 120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.2-1-K03-000-ГП-01  
 Куст газоконденсатных скважин № 4 - 120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.3-1-K04-000-ГП-01  
 Куст газоконденсатных скважин № 5 - 120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.3-1-K05-000-ГП-01  
 Куст газоконденсатных скважин № 6 - 120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.3-1-K06-000-ГП-01  
 Куст газоконденсатных скважин № 7 - 120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.3-1-K07-000-ГП-01

Схемы движения транспортных средств на площадках приведены на чертежах:

УКПГ-1 - 120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.1-1-УКПГ1-000-ГП-01,  
 120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.1-1-УКПГ1-000-ГП-02  
 Участок закачки стоков в пласт-1 - 120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.1-1-УЗСП1-000-ГП-01  
 Водозабор-1 - 120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.2-1-B31-000-ГП-01  
 Куст газоконденсатных скважин №1 - 120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.2-1-K01-000-ГП-01  
 Куст газоконденсатных скважин №2 - 120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.2-1-K02-000-ГП-01  
 Куст газоконденсатных скважин №3 - 120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.2-1-K03-000-ГП-01  
 Куст газоконденсатных скважин №4 - 120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.3-1-K04-000-ГП-01  
 Куст газоконденсатных скважин №5 - 120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.3-1-K05-000-ГП-01  
 Куст газоконденсатных скважин №6 - 120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.3-1-K06-000-ГП-01  
 Куст газоконденсатных скважин №7 - 120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.3-1-K07-000-ГП-01

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист		
								14	
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
14									
									Изм.
14									
	</								

#### 4 Техничко-экономические показатели земельного участка

Основные показатели по генеральному плану УКПГ-1 приведены в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 - Основные показатели по генеральному плану УКПГ-1**

Наименование показателя	Ед.изм.	УКПГ-1	УКПГ-1. Факела высокого и низкого давления, амбар с ГГУ
Площадь участка в ограждении	м <sup>2</sup>	151915	68105
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	55385	2350
Плотность застройки	%	35.20	3.45
Площадь автопроездов и площадок	м <sup>2</sup>	26000	2060
Площадь тротуаров	м <sup>2</sup>	3000	30
Площадь незастроенной территории (укрепленная)	м <sup>2</sup>	67530	9150
Площадь незастроенной территории (не укрепленная)	м <sup>2</sup>	-	54515

Основные показатели по генеральному плану участка закачки стоков в пласт-1 приведены в таблице 4.2.

**Таблица 4.2 - Основные показатели по генеральному плану участка закачки стоков в пласт-1**

Наименование показателя	Ед.изм.	Участок закачки стоков в пласт-1
Площадь участка в границах эксплуатации	м <sup>2</sup>	14464
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	100
Плотность застройки	%	0.69
Площадь автопроездов и площадок	м <sup>2</sup>	2510
Площадь укрепления незастроенной территории	м <sup>2</sup>	11854

Основные показатели по генеральному плану посадочной площадки-1 приведены в таблице 4.3.

**Таблица 4.3 - Основные показатели по генеральному плану посадочной площадки-1**

Наименование показателя	Ед.изм.	Посадочная площадка-1
Площадь участка	м <sup>2</sup>	2540
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	-
Плотность застройки	%	-
Площадь зоны приземления и отрыва, укрепленной железобетонными плитами	м <sup>2</sup>	528
Площадь укрепления незастроенной территории	м <sup>2</sup>	2012

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист
							15

Основные показатели по генеральному плану водозабора-1 приведены в таблице 4.4.

**Таблица 4.4 - Основные показатели по генеральному плану водозабора-1**

Наименование показателя	Ед.изм.	Водозабор-1
Площадь участка	м <sup>2</sup>	1620
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	80
Плотность застройки	%	4.93
Площадь автопроездов и площадок	м <sup>2</sup>	366
Площадь укрепления незастроенной территории	м <sup>2</sup>	1174

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										16
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ</b>				

## 5 Обоснование решений по инженерной подготовке территории

Сложные инженерно-геологические условия района строительства отрицательно влияют на устойчивость зданий и сооружений.

Для уменьшения их воздействия, с целью инженерной защиты территории, в т.ч. защиты от подтопления, площадки отсыпаются из подготовленного песчаного карьерного грунта, а грунты основания используются по I принципу (с сохранением в мерзлом состоянии) с применением свайных фундаментов.

Для реализации I-го принципа использован конструктивный способ сохранения мерзлоты в основании насыпи, заключающийся в устройстве грунтовой насыпи высотой, обеспечивающей сохранение многолетней мерзлоты в основании насыпи. Земляное полотно отсыпается без снятия мохово-растительного слоя.

В соответствии с расчетом насыпи на устойчивость (БСН 84-89, приложение 4) минимальная высота насыпи для соблюдения I-го принципа строительства составляет 1,90 м.

При проектировании насыпи земляного полотна, для уменьшения ее высоты и объемов земляных работ, предусмотрено применение теплоизоляционных плит для соблюдения I принципа проектирования на многолетнемерзлых грунтах. В климатических условиях проектируемых объектов, в соответствии с расчетами, плита толщиной 0,05 м по теплопроводности соответствует 0,65 м грунта, плита толщиной 0,10 м – 0,90 м грунта.

При устройстве насыпи высотой 0,70 – 1 (шламонакопители на кустах газоконденсатных скважин) в основание укладываются теплоизоляционные плиты толщиной 0,15 мм.

При устройстве насыпи высотой 1 - 1,25 м в основание укладываются теплоизоляционные плиты толщиной 0,10 мм.

При устройстве насыпи высотой 1,25 - 1,90 в основание укладываются теплоизоляционные плиты толщиной 0,05 мм.

Перед укладкой плит выполняется устройство выравнивающего слоя из песка толщиной 0,20 м. Сверху на плиты укладывается защитный слой из песка толщиной не менее 0,30 м.

Согласно СП 25.13330.2020 "СНиП 2.02.04-88 Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах" отсыпка насыпей рекомендуется в зимне-весенний период на очищенную от снега поверхность после полного промерзания сезонно-талого слоя.

Для обеспечения устойчивости и прочности насыпи и верхней части земляного полотна, а также дорожной одежды, и защиты от других неблагоприятных факторов предусматриваются следующие мероприятия:

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист
							17

- регулирование стока поверхностных вод с помощью вертикальной планировки территории и устройства системы поверхностного водоотвода;
- сбор загрязненных дождевых и талых вод через дождеприемники в системы производственно-дождевой и ливневой канализации;
- закрепление грунтов на незастроенной территории.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ</b>				Лист
										18

Планы организации рельефа площадок приведены на чертежах:

УКПГ-1	-	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.1-1-УКПГ1-000-ГП-03, 120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.1-1-УКПГ1-000-ГП-04
Участок закачки стоков в пласт-1	-	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.1-1-УЗСП1-000-ГП-02
Посадочная площадка-1	-	120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.1-1-ПП1-000-ГП-02
Водозабор-1	-	120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.2-1-ВЗ1-000-ГП-02
Куст газоконденсатных скважин №1	-	120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.2-1-K01-000-ГП-02
Куст газоконденсатных скважин №2	-	120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.2-1-K02-000-ГП-02
Куст газоконденсатных скважин №3	-	120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.2-1-K03-000-ГП-02
Куст газоконденсатных скважин №4	-	120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.3-1-K04-000-ГП-02
Куст газоконденсатных скважин №5	-	120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.3-1-K05-000-ГП-02
Куст газоконденсатных скважин №6	-	120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.3-1-K06-000-ГП-02
Куст газоконденсатных скважин №7	-	120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.3-1-K07-000-ГП-02

Проектом предусматривается отсыпка грунта слоями 30 см с уплотнением катками. Перед производством работ в зимнее время строительную площадку необходимо очистить от снега и льда. Наличие снега и льда в земляном полотне насыпи не допускается. Укладка грунта во время сильных снегопадов и метелей должна прекращаться. Перед возобновлением работ засыпанные снегом участки должны быть очищены. Отсыпку территории предусматривается выполнять из заготовленного в летний период и осушенного песчаного грунта. Перед производством земляных работ выполняется опытное уплотнение грунта для определения оптимальной толщины уплотняемого слоя и числа проходов уплотняющей техники.

При сооружении насыпи должен осуществляться технический контроль за соответствием проекту подготовительных работ, а также технологии укладки грунта; за качеством грунта, укладываемого в насыпи; за соблюдением геометрических размеров сооружений; за устойчивостью укладываемого грунта в теле насыпи и на откосах.

Планы земляных масс площадок приведены на чертежах:

УКПГ-1	-	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.1-1-УКПГ1-000-ГП-05, 120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.1-1-УКПГ1-000-ГП-06
Участок закачки стоков в пласт-1	-	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.1-1-УЗСП1-000-ГП-03
Посадочная площадка-1	-	120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.1-1-ПП1-000-ГП-03

Взам. инв. №	Подп. и дата	<p>уплотняющей техники.</p> <p>При сооружении насыпи должен осуществляться технический контроль за соответствием проекту подготовительных работ, а также технологии укладки грунта; за качеством грунта, укладываемого в насыпи; за соблюдением геометрических размеров сооружений; за устойчивостью укладываемого грунта в теле насыпи и на откосах.</p> <p>Планы земляных масс площадок приведены на чертежах:</p> <table><tr><td>УКПГ-1</td><td>-</td><td>120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.1-1-УКПГ1-000-ГП-05,</td></tr><tr><td></td><td></td><td>120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.1-1-УКПГ1-000-ГП-06</td></tr><tr><td>Участок закачки стоков в пласт-1</td><td>-</td><td>120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.1-1-УЗСП1-000-ГП-03</td></tr><tr><td>Посадочная площадка-1</td><td>-</td><td>120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.1-1-ПП1-000-ГП-03</td></tr></table>						УКПГ-1	-	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.1-1-УКПГ1-000-ГП-05,			120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.1-1-УКПГ1-000-ГП-06	Участок закачки стоков в пласт-1	-	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.1-1-УЗСП1-000-ГП-03	Посадочная площадка-1	-	120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.1-1-ПП1-000-ГП-03
		УКПГ-1	-	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.1-1-УКПГ1-000-ГП-05,															
		120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.1-1-УКПГ1-000-ГП-06																	
Участок закачки стоков в пласт-1	-	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.1-1-УЗСП1-000-ГП-03																	
Посадочная площадка-1	-	120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.1-1-ПП1-000-ГП-03																	
Инв. № подл.	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>Нодок.</td><td>Подп</td><td>Дата</td></tr></table>												Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подп	Дата	
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подп	Дата														

120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ

Лист

19

Водозабор-1 - 120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.2-1-В31-000-ГП-03

Куст газоконденсатных скважин №1 - 120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.2-1-К01-000-ГП-03

Куст газоконденсатных скважин №2 - 120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.2-1-К02-000-ГП-03

Куст газоконденсатных скважин №3 - 120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.2-1-К03-000-ГП-03

Куст газоконденсатных скважин №4 - 120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.3-1-К04-000-ГП-03

Куст газоконденсатных скважин №5 - 120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.3-1-К05-000-ГП-03

Куст газоконденсатных скважин №6 - 120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.3-1-К06-000-ГП-03

Куст газоконденсатных скважин №7 - 120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.3-1-К07-000-ГП-03

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										20
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ</b>				

## 7 Описание решений по благоустройству территории

Благоустройство территории выполняется по окончании строительства в соответствии с СП 82.13330.2016 "СНиП III-10-75 Благоустройство территорий" и заключается в устройстве автопроездов, тротуаров и укреплении свободной от застройки территории.

В районе служебно-эксплуатационного блока и в зоне объектов вспомогательного назначения УКПГ-1, а также на водозаборе-1, предусмотрена следующая конструкция дорожной одежды:

- песок, обработанный цементом (12% цемента ПЦ400 Д20 ГОСТ 10178-85\*) (h=0,20 м);
- геополотно нетканое полипропиленовое (прочность при растяжении не менее 7,5 кН/м);
- плиты сборные железобетонные ПДН размером 6,0х2,0х0,14 м ГОСТ Р 56600-2015.

На остальной территории площадки УКПГ-1, а также на участке закачки стоков в пласт-1 и кустах газоконденсатных скважин №№1-7, предусмотрена следующая конструкция дорожной одежды:

- георешетка вязаная (размер ячейки 50 мм, разрывная нагрузка 50 кН/м) ГОСТ 56338-2015;
- щебень, уложенный по способу заклинки (h=0,30 м) ГОСТ 8267-93\*.

Для подхода работников к зданиям и сооружениям на площадках предусмотрены тротуары шириной не менее 1 м из бетонных тротуарных плиток 6К.7 (0.5х0.5х0.07 м) по основанию из песчано-цементной смеси слоем 0,1 м. По периметру тротуаров предусмотрено устройство бортового камня.

Озеленение свободной от застройки территории выполняется с использованием биоматов (биополотна), нетканого иглопробивного или нитепрошивного материала из органических волокон с внедренными удобрениями и семенами районированных трав. Использование биоматов позволяет восстанавливать почвенно-растительный слой в течение первого летнего сезона без укладки плодородного слоя почв и последующего посева трав в течение последующих лет, что упрощает проведение строительных работ и технической рекультивации, снижает их стоимость и стоимость эксплуатационных расходов. Первое время, в период развития растений, биомат, армируя грунтовую поверхность, выполняет все защитные функции, предотвращая эрозионные процессы. В течение 2-3-х лет, к моменту образования равномерного травостоя с обильной корневой системой, которая, проникая глубоко в почву, связывает грунт и образует дернину, биоразлагаемая часть основы усваивается в почве, а неразлагаемая синтетическая часть основы сохраняется в виде армирующего слоя. Такой дерновый покров обладает высокой

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист
							21
Инва. №	Инва. инв. №	Подп. и дата					



УКПГ-1	-	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.1-1-УКПГ1-000-ГП-09, 120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.1-1-УКПГ1-000-ГП-010
Участок закачки стоков в пласт-1	-	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.1-1-УЗСП1-000-ГП-05
Посадочная площадка-1	-	120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.1-1-ПП1-000-ГП-01
Водозабор-1	-	120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.2-1-ВЗ1-000-ГП-05
Куст газоконденсатных скважин №1	-	120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.2-1-К01-000-ГП-04
Куст газоконденсатных скважин №2	-	120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.2-1-К02-000-ГП-04
Куст газоконденсатных скважин №3	-	120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.2-1-К03-000-ГП-04
Куст газоконденсатных скважин №4	-	120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.3-1-К04-000-ГП-04
Куст газоконденсатных скважин №5	-	120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.3-1-К05-000-ГП-04
Куст газоконденсатных скважин №6	-	120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.3-1-К06-000-ГП-04
Куст газоконденсатных скважин №7	-	120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.3-1-К07-000-ГП-04

[illegible]

## 8 Зонирование территории земельного участка

Размещение проектируемых объектов выполнено в соответствии с функциональным зонированием территории и подходами коммуникаций.

**УКПГ-1.** Согласно п.6.1.3 СП 231.1311500.2015 основную часть площадки УКПГ-1 занимают объекты I зоны (производственного назначения) основных технологических установок. В состав этой зоны входят:

- установка сепарации газа;
- установка регенерации метанола;
- установка низкотемпературной сепарации газа (ТДА);
- установка дегазации конденсата с компрессорной газов дегазации;
- установка подготовки топливного газа.

В юго-западной части площадки УКПГ-1 располагаются здания и сооружения II зоны (подсобно-вспомогательного назначения), в состав которой входят:

- служебно-эксплуатационный блок с операторной и оборудованием ИСУБ;
- котельная с емкостью дизельного топлива;
- производственная площадка ПС 35/кВ;
- комплектная трансформаторная подстанция;
- аварийная дизельная электростанция;
- блок-бокс электрообогрева;
- пожарное депо;
- склад материальный с теплой стоянкой для автомобилей;
- объекты КОВ;
- объекты КОС;
- другие вспомогательные сооружения.

В юго-восточной части площадки УКПГ-1 располагается расходный склад метанола, который относится к III функциональной зоне.

В восточной части площадки УКПГ-1 в отдельном ограждении расположены амбар с ГГУ и факела высокого и низкого давления. Их размещение выполнено с учетом розы ветров и исключает возможность зажигания пламенем факела выбросов горючих и взрывоопасных веществ, при авариях на ближайших технологических установках.

**Участок закачки стоков в пласт-1.** Основную часть территории площадки занимают скважины оценочные поглощающие и скважины оценочные резервно-наблюдательные с подъездами к ним.

В южной части площадки расположена комплектная трансформаторная подстанция.

**Посадочная площадка-1.** В центральной части площадки находится зона приземления и отрыва (TLOF), вокруг которой расположена зона конечного этапа захода на посадку и взлета (FATO). Остальную часть площадки занимает зона безопасности.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ	Лист	
								23
Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						

## 9 Обоснование схем транспортных коммуникаций

Автопроезды на проектируемых площадках в соответствии с СП 37.13330.2012 классифицируются:

- по месту их расположения на предприятии – внутриплощадочные;
- по назначению - вспомогательные, предназначенные для перевозки хозяйственных и вспомогательных грузов, для обеспечения подъезда к заправочным пунктам, складам, для проезда пожарных, ремонтных и аварийных машин и т.п.;
- по срокам использования – постоянные;
- по объему перевозок - для вспомогательных автопроездов расчетный объем перевозок не устанавливается. В соответствии с п.7.2.1 табл.7.1 СП 37.13330.2012 такие дороги относятся к категории IV-в.

На площадках обеспечивается проезд автомобилей в 5 - 8 м от зданий и сооружений категорий А, Б, В (п.8.8 СП4.13130.2013). В местах, где автопроезды пересекают различные устройства (трубопроводы, эстакады и т.п.) свободная высота над проезжей частью дороги составляет не менее 5 метров (п.6.25 СП18.13330.2019 "СНиП II-89-80"). К сооружениям шириной до 18 м обеспечивается возможность подъезда пожарных автомобилей с одной стороны, при ширине сооружения более 18 м - с двух сторон (п.8.2 СП4.13130.2013).

На площадках кустов газоконденсатных скважин №№1-7 автопроезды предусмотрены на расстоянии не менее 10 м от оси скважин (СП 231.1311500.2015 п.6.1.31).

Сведения о межплощадочных автодорогах приведены в томе 2.1.3.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ</b>			24

## 10 Характеристика и технические показатели транспортных коммуникаций

Система автопроездов на площадках - кольцевая, с разворотными площадками в местах подъездов к отдельным сооружениям. К каждому зданию или сооружению возможен подъезд техники не менее чем двумя путями.

Ширина проезжей части проектируемых автопроездов составляет 4,5 и 6 м.

Габарит автомобиля для автопроездов на площадке УКПГ-1 к пожарному депо, котельной, служебно-эксплуатационному блоку с операторной, складу материальному с теплой стоянкой для автомобилей, площадке для складирования снега и на площадке водозабора-1 принят 4 м. Ширина проезжей части и обочины для этих автопроездов в соответствии с табл. 7.9 СП 37.13330.2012 принята 6 м и 1.5 м соответственно.

Габарит автомобиля для остальных автопроездов на площадке УКПГ-1 и на площадках участка закачки стоков в пласт-1, кустов газоконденсатных скважин №№1-7 принят 2,5 м. Ширина проезжей части и обочины для этих автопроездов в соответствии с табл. 7.9 СП 37.13330.2012 принята 4,5 м и 1 м соответственно.

В районе служебно-эксплуатационного блока и в зоне объектов вспомогательного назначения УКПГ-1 предусмотрена следующая конструкция дорожной одежды:

- песок, обработанный цементом (12% цемента ПЦ400 Д20 ГОСТ 10178-85\*) (h=0,20 м);
- геополотно нетканое полипропиленовое (прочность при растяжении не менее 7,5 кН/м);
- плиты сборные железобетонные ПДН размером 6,0х2,0х0,14 м ГОСТ Р 56600-2015.

На остальной территории площадки УКПГ-1, а также на участке закачки стоков в пласт-1, водозаборе-1 и кустах газоконденсатных скважин №№1-7, предусмотрена следующая конструкция дорожной одежды:

- георешетка вязаная (размер ячейки 50 мм, разрывная нагрузка 50 кН/м) ГОСТ 56338-2015;
- щебень, уложенный по способу заклинки (h=0,30 м) ГОСТ 8267-93\*.

Общие характеристики проектируемых автопроездов приведены в таблице 10.1.

**Таблица 10.1 - Общие характеристики проектируемых автопроездов**

Наименование площадки	Длина, м	Площадь покрытия, м <sup>2</sup>
УКПГ-1	3250	26000
УКПГ-1. Факела высокого и низкого давления, амбар с ГГУ	325	2060
Участок закачки стоков в пласт-1	250	2510
Водозабор-1	30	366

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ</b>	Лист
							25

Куст газоконденсатных скважин №1	980	7500
Куст газоконденсатных скважин №2	705	5765
Куст газоконденсатных скважин №3	970	7550
Куст газоконденсатных скважин №4	680	5560
Куст газоконденсатных скважин №5	690	5915
Куст газоконденсатных скважин №6	430	3925
Куст газоконденсатных скважин №7	505	3775

4.1

Радиусы кривых на пересечениях и примыканиях основных внутриплощадочных дорог приняты не менее 15 метров, что соответствует наименьшему радиусу для дорог категории IV-в (п.7.6.4 СП 37.13330).

Обоснование принятой конструкции дорожной одежды и подробные характеристики автодорог приведены в томе 2.1.3.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
4	1	Зам.	П74-24	<i>ОМ</i>	11.06.24	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ</b>				26
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп	Дата					

## 11 Решения по расположению инженерных сетей и коммуникации

На площадках предусмотрена единая система инженерных сетей, размещаемых в технических полосах, обеспечивающих занятие наименьших участков территории и увязку со зданиями и сооружениями. Прокладка инженерных сетей предусмотрена, в основном, надземной, коммуникации размещаются на эстакадах, собранных в технологические и вспомогательные коридоры коммуникаций. Размещение зданий и сооружений любой категории производства под и над эстакадами с технологическими трубопроводами и кабельными линиями не допускается. Надземные сети для горючих жидкостей размещаются на расстоянии не менее 3 метров от стен зданий с проемами и не менее 0,5 метра от стен зданий без проемов.

В местах постоянного прохода обслуживающего персонала отметки низа конструкций эстакад приняты не менее 2.2 метра. Отметка низа конструкций над дорогами – не менее 5 метров (п.6.25 СП18.13330.2019 "СНиП II-89-80").

Подземно прокладывается самотечная канализация, и отдельные участки электрокабелей к прожекторным мачтам.

Все инженерные сети и сооружения показаны на сводных планах сетей инженерно-технического обеспечения, которые приведены на чертежах:

УКПГ-1	-	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.1-1-УКПГ1-000-ГП-07, 120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.1-1-УКПГ1-000-ГП-08
Участок закачки стоков в пласт-1	-	120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.2.1-1-УЗСП1-000-ГП-04
Посадочная площадка-1	-	120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.1-1-ПП1-000-ГП-01
Водозабор-1	-	120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.2-1-ВЗ1-000-ГП-04
Куст газоконденсатных скважин №1	-	120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.2-1-К01-000-ГП-01
Куст газоконденсатных скважин №2	-	120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.2-1-К02-000-ГП-01
Куст газоконденсатных скважин №3	-	120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.2-1-К03-000-ГП-01
Куст газоконденсатных скважин №4	-	120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.3-1-К04-000-ГП-01
Куст газоконденсатных скважин №5	-	120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.3-1-К05-000-ГП-01
Куст газоконденсатных скважин №6	-	120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.3-1-К06-000-ГП-01
Куст газоконденсатных скважин №7	-	120.ЮР.2017-2020-02- ПЗУ1.2.3-1-К07-000-ГП-01

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ</b>	Лист
							27

## 12 Перечень таблиц

Таблица 4.1 - Основные показатели по генеральному плану УКПГ-1 .....	15
Таблица 4.2 - Основные показатели по генеральному плану участка закачки стоков в пласт-1 ..	15
Таблица 4.3 - Основные показатели по генеральному плану посадочной площадки-1.....	15
Таблица 4.4 - Основные показатели по генеральному плану водозабора-1 .....	16
Таблица 10.1 - Общие характеристики проектируемых автопроездов .....	25

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										28
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ</b>				

### 13 Ссылочные нормативные документы

Разработка раздела выполнена в соответствии с действующими нормативными документами:

Градостроительный кодекс Российской Федерации

Земельный кодекс Российской Федерации

Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. №69-ФЗ "О пожарной безопасности"

Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. №184-ФЗ "О техническом регулировании"

Федеральный закон от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"

Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"

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

СП 231.1311500.2015 Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности" (приказ №101 от 12.03.2013)

Правила устройства электроустановок (ПУЭ). 7-е издание, Москва, ЗАО "Энергосервис", 2003

СП 18.13330.2019 "СНиП II-89-80\* Генеральные планы промышленных предприятий"

СП 45.13330.2017 "СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты"

СП 82.13330.2016 "СНиП III-10-75 Благоустройство территорий"

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ</b>				29



## 14 Обозначения и сокращения

АСУ ТП	– автоматизированная система управления технологическим процессом
ГГУ	– горизонтальное горелочное устройство
ИСУБ	– интегрированная система управления и безопасности
КИП	– контрольно-измерительные приборы
КОВ	– комплекс очистки воды
КОС	– канализационные очистные сооружения
ММГ	– многолетнемерзлые грунты
ММП	– многолетнемерзлые породы
НГКМ	– нефтегазоконденсатное месторождение
НТС	– низкотемпературная сепарация
ПС	– подстанция
СЗЗ	– санитарно-защитная зона
СОД	– средства очистки и диагностики
СТС	– сезонноталый слой
СТУ	– специальные технические условия
ТДА	– турбодетандерный агрегат
УКПГ	– установка комплексной подготовки газа

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										30
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	<b>120.ЮР.2017-2020-02-ПЗУ1.1.ТЧ</b>				

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

Формат А4