

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»
«Научно-проектный институт обустройства нефтяных и газовых месторождений»
Научно-проектный центр «Нефтегазовый инжиниринг»

Свидетельство № 0253-2016-5902291029-08 от 21 июня 2016 г.

ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

«Строительство и обустройство скважин Дороховского месторождения (Модуль 145)»

Проектная документация

Раздел 5 Проект организации строительства

Часть 3 Проект организации строительства на период обустройства
месторождения

2021/354/ДС121-PD -POS3

Том 5.3

Договор №

2021/354/ДС121

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

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2024

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»
«Научно-проектный институт обустройства нефтяных и газовых месторождений»
Научно-проектный центр «Нефтегазовый инжиниринг»

Свидетельство № 0253-2016-5902291029-08 от 21 июня 2016 г.

«Строительство и обустройство скважин Дороховского месторождения (Модуль 145)»

Проектная документация

Раздел 5 Проект организации строительства

Часть 3 Проект организации строительства на период обустройства
месторождения

2021/354/ДС121-PD -POS3

Том 5.3

Договор №

2021/354/ДС121

Заместитель директора

В.А. Войтенко

Главный инженер проекта

М.Н. Калугин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

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

Содержание тома 5.3

Обозначение	Наименование	Примечание
2021/354/ДС121-PD-POS3.S	Содержание тома 5.3	2
2021/354/ДС121-PD-SP	Состав проектной документации	3
2021/354/ДС121-PD-POS3.TCH	Текстовая часть	5
2021/354/ДС121-PD-POS3.GCH	Графическая часть	68
	Лист 1. Ситуационный план	69
	Лист 2. Первый этап. Схема стройгенплана куста скважины №33 на период обустройства скважин	70
	Лист 3. Второй этап. Схема стройгенплана куста скважины №34 на период обустройства скважин	71
	Лист 4. Третий этап. Схема стройгенплана куста скважины №1115 на период обустройства скважин	72
	Лист 5. Четвертый этап. Схема стройгенплана куста скважины №35 на период обустройства скважин	73
	Лист 6. План полосы отвода линейных объектов	74
	Лист 7. Ковер для подачи и слива воды для стальных труб	75
	Лист 8. Организационно-технологическая схема прокладки трубопровода	76
	Лист 9. Переезд из ж/бетонных плит через существующие коммуникации	77
Лист 10. Конструкция площадки для стоянки техники	78	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2021/354/ДС121-PD-POS3.S

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Борисов			02.24
Проверил		Веприков			02.24
Нач.отд.		Холоденина			02.24
Н.контр.		Холоденина			02.24
ГИП		Калугин			02.24

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 5.3

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
НПИ ОНГМ		

Содержание

1	Исходные данные.....	4
2	Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, реконструкции, капитального ремонта, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование	5
3	Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства, реконструкции, капитального ремонта для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, ерекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных материалов	9
4	Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство, реконструкция, капитальный ремонт на отдельных участках трассы, а также о местах проживания, санитарно-бытовом и медицинском обслуживании, питании, водоснабжении и стирке спецодежды персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания	10
5	Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта.....	13
5.1	Вдольтрассовый проезд.....	14
6	Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых веществах (при необходимости), а также во временных зданиях и сооружениях	15
7	Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства, реконструкции, капитального ремонта	23
8	Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ	24
9	Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов)	26
9.1	Подготовительный период.....	26
9.2	Основной период	28
9.3	Строительство нефтегазосборных трубопроводов и водоводов	29
9.4	Обустройство площадок кустов скважин.....	38
10	Перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих	

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист
			2021/354/ДС121-PD-POS3.TCH				
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	

освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций ..	42
11 Указания мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград	44
12 Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства	46
13 Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства, реконструкции, капитального ремонта опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов	47
14 Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства	49
15 Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте.....	50
16 Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства.....	53
17 Обоснование принятой продолжительности строительства	56
Перечень нормативной литературы.....	61
Приложение А	63
Таблица регистрации изменений	64

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			2021/354/ДС121-PD-POS3.TCH							2
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

1 Исходные данные

Настоящий подраздел проектной документации разработан на основании:

- Задания на проектирование, утвержденное Первым Заместителем Генерального директора – Главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» Р.П.Пивоваром от 26.05.2023г;

- Технический отчет по инженерным изысканиям «**Строительство и обустройство скважин Дороховского месторождения (Модуль 145)**», выполненный в 2023г.;

- Технологические и архитектурно-строительные решения проекта.

Вид строительства – новое строительство.

Основание для проектирования – программа среднесрочной инвестиционной программы Группы предприятий ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» на 2023-2025 гг.

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ».

Особые условия строительства – отсутствуют.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Положение о составе разделов проектной организации и требованиях к их содержанию утвержденное Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87 (с изменениями на 15 июля 2021 года);

- Федеральный закон N384-ФЗ от 31.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с изменениями на 2 июля 2013 года);

- Федеральный закон N123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями на 30 апреля 2021 года).

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-POS3.TCH	Лист
							3
Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.					

2 Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, реконструкции, капитального ремонта, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование

Местоположение

В административном положении район работ располагается в Октябрьском городском округе на землях ГКУ «Управление лесничествами Пермского края» Октябрьское лесничество, Чадское участковое лесничество, ООО «Лукойл-Пермь» в кадастровом квартале 59:27:121001.

Ближайшие населенные пункты: Сарс, Тюш, Верх-Тюш.

Проезд к объектам осуществляется в любое время года по асфальтированным автодорогам «Пермь-Екатеринбург», «Голдыри-Орда-Октябрьский», далее по проселочным и промысловым дорогам.

Таблица 2.1 - Описание площадок

Название площадки	Размер га	Местоположение км	Рельеф	Min - max отметки, м	Примечание
Площадка куста скважин № 33	5.3	в 4.8 км юго-восточнее н.п. Верх-Тюш, в 6.9 км юго-восточнее н.п. Тюш	спокойный	318.59, 327.18	см. чертеж 2021/354/ДС12 1-ИГДИ-Г.5
Площадка куста скважин № 34	10.0	в 5.2 км южнее н.п. Верх-Тюш, в 5.6 км юго-восточнее н.п. Тюш	спокойный	325.54, 332.05	см. чертеж 2021/354/ДС12 1-ИГДИ-Г.7
Площадка куста скважин № 1115	10.0	в 5.9 км северо-западнее н.п. Сарс, в 6.3 км южнее н.п. Верх-Тюш	спокойный	320.03, 336.39	см. чертеж 2021/354/ДС12 1-ИГДИ-Г.9
Площадка куста скважин № 35	8.3	в 5.0 км севернее н.п. Сарс, в 7.4 км юго-восточнее н.п. Верх-Тюш	спокойный	324.44, 338.29	см. чертеж 2021/354/ДС12 1-ИГДИ-Г.12

Таблица 2.2 – Описание трасс

Наименование трассы	Протяженность, км	Начало трассы	Конец трассы	Min, max отметки, м	Примечание
Нефтепровод					
Трасса нефтегазосборного трубопровода от	0.3	Площадка куста скважин № 1115	точка врезки в трубопровод "ГЗУ-1483-ДНС-0120"	328.76, 335.14	*

Взам. инв. №	Подл. и дата	Инд. № подл.					Лист
			2021/354/ДС121-PD-POS3.TCH				
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Наименование трассы	Протяженность, км	Начало трассы	Конец трассы	Min, max отметки, м	Примечание
куста №1115 расш. до точки врезки в трубопровод "ГЗУ-1483-ДНС-0120"					
Водоводы					
Трасса низконапорного водовода "т.вр. в низконапорный водовод "т.вр.- ШНС на кусте № 1177"- скв. №1520	0.9	т.вр. в низконапорный водовод "т.вр. – ШНС на кусте № 1177"	скв. №1520 (куст №35)	302.46, 333.29	*
Трасса нагнетательного водовода "т.вр. в высоконапорный водовод ШНС на кусте №1115 - ВРП на кусте №1115"-скв. 1410	0.2	т.вр. в высоконапорный водовод ШНС на кусте №1115-ВРП на кусте №1115	скв. 1410 (куст № 1115)	328.91, 330.43	*
ВЛ					
Трасса ВЛ-6 кВ на куст № 33	0.05	ВЛ-6кВ ф.13, ПС 110/35/6 кВ "Дороховка"	Площадка куста скважин № 33	323.32, 323.49	*
Трасса ВЛ-6 кВ на куст № 34	0.2	ВЛ-6кВ ф.13, ПС 110/35/6 кВ "Дороховка"	Площадка куста скважин № 34	327.67, 329.91	*

Климат

Климат рассматриваемой территории континентальный, с холодной, продолжительной зимой, теплым, но сравнительно коротким летом, ранними осенними и поздними весенними заморозками. Зимой на Урале часто наблюдается антициклон с сильно охлажденным воздухом. Охлаждение воздуха в антициклонах происходит, главным образом, в нижних слоях, одновременно уменьшается влагосодержание этих слоев. С высотой температура воздуха в зимнее время обычно возрастает.

Свойства грунтов

На основании данных бурения, результатов полевых и лабораторных исследований грунтов, в геолого-литологическом разрезе изысканной территории, согласно ГОСТ 20522-2012, ГОСТ 25100-2020, выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – Техногенный грунт: щебенистый грунт с суглинистым заполнителем (tQ);

ИГЭ-2 – Глина легкая пылеватая полутвердая, твердая (dQ);

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ИГЭ-3 –Дресвяный грунт с суглинистым заполнителем (N-Q);
ИГЭ-4 –Щебенистый грунт с суглинистым заполнителем (N-Q).

Грунты по степени агрессивного воздействия сульфатов на бетонные конструкции (приложение П), согласно табл. В.1 СП 28.13330, неагрессивные.

Грунты по степени агрессивного воздействия хлоридов на арматуру в железобетонных конструкциях (приложение П), согласно табл. В.2 СП 28.13330, неагрессивные.

По относительной деформации морозного пучения, согласно лабораторным исследованиям (приложение М) и табл. Б.24 ГОСТ 25100-2020 техногенные щебенистые грунты с суглинистым заполнителем (ИГЭ-1) являются слабопучинистыми ($\epsilon_{fh} - 0.010$ д.е.), глины полутвердые (ИГЭ-2) – слабопучинистыми ($\epsilon_{fh} - 0.028$ д.е.), дресвяные грунты с суглинистым заполнителем (ИГЭ-3) - слабопучинистыми ($\epsilon_{fh} - 0.012$ д.е.), щебенистые грунты с суглинистым заполнителем (ИГЭ-4) - слабопучинистыми ($\epsilon_{fh} - 0.011$ д.е.) грунтами.

Гидрогеологические условия

Подземные воды на период изысканий (ноябрь 2023 года) инженерно-геологическими скважинами до глубины 4,0-12,0м не встречены.

В процессе строительства и эксплуатации проектируемых сооружений при организованном поверхностном стоке формирование горизонта подземных вод типа «верховодка» маловероятно вследствие геоморфологических условий (поверхностный сток обеспечен) и особенностей геологического строения (наличие с поверхности слабоводопроницаемых глинистых грунтов).

По подтопляемости территории, согласно прил. И СП 11-105-97, часть II, участки работ относятся к III неподтопляемой области, к III-A району (неподтопляемые в силу геологических, гидрогеологических, топографических и других естественных причин), к III-A-1 участку (подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем) по подтопляемости территории, согласно прил. И СП 11-105-97, часть II.

Специфические грунты

Техногенные грунты представлены щебенистыми грунтами с суглинистым заполнителем, дресвяными грунтами с суглинистым заполнителем.

Щебенистый грунт с суглинистым коричневым, светло-коричневым, полутвердым, твердым заполнителем (39,33-45,0%); щебень, дресва известняка (55,0-60,67%), малопрочного, пониженной прочности, сильновыветрелого; грунт неоднородный. Встречен в пределах площадки кустов с поверхности и под почвенно-растительным слоем на глубине 0,1м:

- по трассе нефтегазосборного трубопровода от куста №1115 расш. до точки врезки в трубопровод «ГЗУ-1483 – ДНС-0120» (ПК0-ПК1+34.7);
- по трассе нагнетательного водовода «т.вр. в высоконапорный водовод ШНС на кусте №1115 - ВРП на кусте №1115» - скв. 1410 (ПК0-ПК1+96.37(к.тр.));
- площадке куста скважин №34;
- площадке куста скважин №1115.

Мощность слоя 0,2-3,7м.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-POS3.TCH	Лист
							6

Дресвяный грунт с суглинистым коричневым, полутвердым, твердым заполнителем (40,0-47,61%); щебень, дресва известняка (52,39-60,0%), малопрочного, сильновыветрелого; грунт неоднородный. Встречен в пределах площадки кустов с поверхности и под почвенно-растительным слоем на глубине 0,1м:

- по трассе низконапорного водовода «т.вр. в низконапорный водовод «т.вр. ШНС на кусте №1177» - скв. №1520» (ПК0+61.1-ПК1+74.1);
 - площадке куста скважин №34.
- Мощность слоя 0,1-2,0м.

Грунты слежавшиеся, отсыпаны "сухим" способом. Давность отсыпки более 5 лет.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист	
								2021/354/ДС121-PD-POS3.TCH
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		

3 Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства, реконструкции, капитального ремонта для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных материалов

С целью рационального использования земель проектом предусматривается минимальное использование земель для строительства.

Проектом предусматривается использование земельных площадей на период строительства и на период эксплуатации. Площадки для стоянки техники предусмотрено располагать в пределах полосы временного отвода.

Временные площадки складирования материалов и изделий проектом предусмотрено размещать в пределах временного отвода. Временные бытовые помещения располагаются в блок - контейнерах на шасси грузовых прицепов.

Место расположения временных инвентарных зданий и сооружений уточняется на стадии ППР по согласованию с эксплуатирующими организациями.

Для строительства трубопровода выделяется полоса отвода, в пределах которой выполняется весь комплекс строительно-монтажных работ.

В пределах полосы отвода на период строительства предусматривается движение транспорта и всех машин и механизмов, с помощью которых ведется монтаж трубопровода, обустройство скважины.

Схемы строительных полос, см. графическую часть ПОС.

Необходимая площадь земельных участков под объект определена в соответствии с действующими нормативными документами.

Площадь земельных участков на период строительства и эксплуатации определена с использованием сведений государственного земельного кадастра, в соответствии с действующими нормативами отвода земель.

Распределение земель по срокам использования и категориям на период строительства:

Первый этап. Куст №33 - 3,5016 га.

Второй этап. Куст №34 - 3,5443 га.

Третий этап. Куст №1115 - 6,3545 га.

Четвертый этап. Куст №35 - 5,6435 га.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			2021/354/ДС121-PD-POS3.TCH							8
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

4 Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство, реконструкция, капитальный ремонт на отдельных участках трассы, а также о местах проживания, санитарно-бытовом и медицинском обслуживании, питании, водоснабжении и стирке спецодежды персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания

Заказчиком и финансирующей строительство организацией является ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ».

Работы по строительно - монтажным работам будут выполняться на тендерной основе.

Генподрядная организация находится в г. Чернушка.

Для работников данным проектом предусматривается метод ежедневных перевозок.

Проживание рабочих предусматривается по месту жительства в г. Чернушка.

Доставка рабочих предусматривается от постоянного места жительства из г. Чернушка до стройплощадки автобусами УРАЛ-4320 на 24 посадочных места.

Расчет размера затрат ежедневных автобусных перевозок рабочих приводится в сметах.

Расчет размера затрат перебазировки строительной техники приводится в сметах.

Проектом принят традиционный метод организации строительства, при котором:

- продолжительность смены – 8 часов;
- продолжительность рабочей недели – 5 дней в неделю;
- продолжительность рабочего времени в неделю – 40 часов;
- количество рабочих дней в месяце – 22 дня;
- график работы в одну смену с перерывом на обед;

Работники будут обеспечены необходимым набором бытовых помещений в соответствии с требованиями санитарных правил:

- медпункт;
- гардеробные для рабочей и домашней одежды;
- душевые;
- помещение для обогрева/охлаждения рабочих/укрытия от атмосферных осадков, оборудованные установками местного лучистого обогрева;
- помещения для обработки, хранения и выдачи спецодежды;
- помещение для сушки одежды и обуви;
- помещение для регламентированного отдыха;
- курительные;
- умывальники;
- биотуалет на одно очко.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

- контейнеры для сбора твердых бытовых отходов.

Временные здания расположены на специально оборудованной площадке.

Бытовые помещения должны быть установлены до начала основных работ.

В бытовых помещениях также должны быть аптечка, носилки, огнетушители и телефон. Электрические отопительные приборы должны быть только заводского изготовления с устройством тепловой защиты.

Помещения и места отдыха в рабочее время, а также помещения психологической разгрузки следует размещать, как правило, при гардеробных домашней одежды и здравпунктах.

Питьевая вода для нужд строителей в трассовых условиях используется привозная, в 19-ти литровых бутылках.

Баллоны с питьевой водой подвозятся генподрядными организациями по потребности.

Питьевая вода должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.2653-10 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества». Бытовые помещения и контора прораба должны быть оборудованы местами для установки 19ти литровой емкости (баллона) для бутилированной промышленного розлива сертифицированной (ТУ0131–001–70858569–05) питьевой воды с помпой. Баллоны с питьевой водой заказываются и подвозятся генподрядными организациями по потребности.

Машинистов землеройных и дорожных машин, крановщики и других, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

На основании СП 44.13330.2012 “Административные и бытовые здания”, п. 5.19 Расстояние от рабочих мест на территории предприятия до временных бытовых помещений (уборные, помещения для обогрева или охлаждения, курительные) - не более 150 м.

Питьевые установки (кулер) размещены на расстоянии до 75 м от рабочих мест. Питьевыми установки должны быть оборудованы гардеробные, пункты питания, здравпункты, места отдыха работников и укрытия от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Работники, работающие на высоте, а также машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

Медицинское обслуживание работающих предусматривается по месту жительства. В бытовых помещениях должны быть укомплектованные медикаментами аптечки, фиксирующие шины и другие средства для оказания первой помощи пострадавшим.

В экстренных случаях и при серьезных заболеваниях подрядчик обязан организовать транспорт для доставки пострадавшего в больницу г. Чернушка.

Для оперативной связи строительные площадки и мехколонны должны быть обеспечены надежной радиосвязью.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			2021/354/ДС121-PD-POS3.TCH							10
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

5 Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта

Транспортная схема определена местными условиями строительства.

Железнодорожной станцией разгрузки оборудования, поставляемого заказчиком, привозных и местных материалов, поставляемых подрядчиком, является железнодорожная станция г. Чернушка.

Ближайшие населенные пункты: Сарс, Тюш, Верх-Тюш.

Проезд к объектам осуществляется в любое время года по асфальтированным автодорогам «Пермь-Екатеринбург», «Голдыри-Орда-Октябрьский», далее по проселочным и промысловым дорогам.

Излишний грунт, полученный в результате разработки траншей и котлованов, разравнивается бульдозером, либо используется для засыпки неровностей, встречающихся на площадке.

Таблица 5.1 – транспортная схема на период строительства (рекомендуемая)

Наименование	Показатели
Станция разгрузки оборудования заказчика и привозных материалов, стальных труб поставляемых подрядчиком	г. Чернушка
Приобъектный склад расположен на стройплощадке	
Расстояние автоперевозок - от станции разгрузки до приобъектного склада (усредненно)	80 км
<i>Расстояние транспортировки инертных материалов и пригодного грунта от ближайших карьеров до участка работ:</i>	
Грунт для отсыпки (Ульяновский карьер)	74 км
Щебень, бутовый камень (Дороховский карьер)	5 км
ПГС (Капканское месторождение)	97 км
Песок (Адм. Федоровский карьер)	112 км
Отходы стройпроизводства вывозить на полигон ООО «БУМАТИКА» в г.Краснокамск	211 км
Стальной лом (до передачи его по договору) вывозится на временную площадку складирования на территории Чернушинской базы	90 км
Отвозка излишнего грунта	1 км
Расстояние ежедневных автоперевозок работников от постоянного места жительства г Чернушка до стройплощадки, перебазировка техники от базы подрядчика	80 км
Вода для технологических и хозяйственно-бытовых нужд	Забор воды из существующего хозяйственно питьевого водопровода на УППН «Павловка» 70 км
Утилизация воды после гидроиспытаний	в существующую сеть производственной канализации УППН «Павловка» 70 км

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

6 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых веществах (при необходимости), а также во временных зданиях и сооружениях

6.1 Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Расчет потребности строительства в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах выполнен в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019 «Организация строительного производства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004», выделены подготовительный и основной периоды строительства, исходя из годовых физических объемов строительно-монтажных работ и годовой производительности машин, механизмов и транспортных средств.

Заправка автотранспортных средств и строительной техники происходит на специальных площадках с помощью передвижной ПАЗС, представляющей собой цистерну и технологический отсек, расположенные на базовом шасси (КамАЗ, МАЗ, МАН и др.).

Для выдачи топлива в ПАЗС использованы погружные насосы, жестко установленные внутри цистерны. Трубопровод выдачи топлива оснащен обратным клапаном, что исключает произвольный излив топлива. В месте присоединения к цистерне трубопровода выдачи топлива установлена запорная арматура. Топливораздаточные колонки (ТРК) размещены в технологическом отсеке ПАЗС, который оборудован поддоном для сбора утечек топлива.

Все оборудование ПАЗС (трубопроводы, арматура, насосы, ТРК, поддоны и др.) конструктивно закрыто от воздействия атмосферных осадков.

Непосредственно процесс заправки происходит под визуальным контролем оператора ПАЗС, который в случае необходимости, может сразу остановить процесс заправки. Кроме того, ТРК автоматически блокируют подачу топлива при наполнении бака. Таким образом, образования проливов при заправке строительной техники с использованием ПАЗС происходить не будет. Использование ПАЗС исключает загрязнение прилегающей территории в процессе заправки строительной техники.

Таблица 6.1- Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах и автотранспортных средствах (на каждый куст)

Наименование	Марка, тип	Общая потребность, шт.
Для обустройства площадок скважин		
Экскаватор одноковшовый с ковшом емкостью 0,65 м ³ (в карьере)		1
Экскаватор одноковшовый с ковшом емкостью 0,65 м ³		1
Экскаватор одноковшовый с ковшом емкостью 0,25 м ³		1
Бульдозер	мощн.125 кВт	1
Автогрейдер	ДЗ-98В2	1
Самоходный грунтовый каток		1

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-POS3.TCH	Лист
							14

Наименование	Марка, тип	Общая потребность, шт.
Поливомоечная машина	КДМ-130В	1
Фронтальный погрузчик	2,5 м3	1
Кран автомобильный	КС-3577	1
Кран автомобильный	КС-55717	1
Агрегат наполнительный		1
Опрессовочный агрегат		1
Компрессор		1
Водоотливная установка	типа Гном	1
Для строительства трубопроводов		
Экскаватор одноковшовый с ковшом емкостью 0,65м3		2
Бульдозер	мощн.125 кВт	1
Трубоукладчик		2
Сварочный агрегат		2
Машина для проверки качества сварочных стыков		1
Агрегат наполнительный		1
Опрессовочный агрегат		1
Машина для проверки качества изоляции		1
Искровой дефектоскоп	ДИ-74 (Крона)	1
Водоотливная установка	типа Гном	1
Трамбовка пневматическая	ИЭ-4502А	2
Автотранспортные средства (на каждый куст)		
Автосамосвалы	г/п 20 т	3
Бортовые автомобили	г/п 4,5 т	2
Спецмашины	г/п 12 т	1
Автотопливозаправщик V=6,5 м3	ПАЗС-4612	1
Автобус	УРАЛ-4320	1
Автоцистерна пожарная	АЦ-40	1
Автомобиль-цистерна для воды	АЦВ-10	4
Передвижная электростанция	АД-30	1
Прицеп-шасси с тягачом КамАЗ		2
Плетьевоз	ПВ-96	2

Эксплуатация строительных машин и других средств механизации должна осуществляться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и в соответствии с инструкциями завода-изготовителя.

Наименование и количество основных строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняется при разработке проектов производства работ.

6.2 Потребность в электрической энергии

Общая потребляемая мощность электрической энергии на строительной площадке определена по формуле (для каждого этапа):

$$P = L_x \left(\frac{K_1 P_m}{\cos E_1} + K_3 P_{об} + K_4 P_{он} + K_5 P_{св} \right),$$

где $L_x = 1,05$ – коэффициент потери мощности в сети;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.					Лист
						2021/354/ДС121-PD-POS3.TCH	15
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

P_M – сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (трамбовки, вибраторы и т. д.);

$P_{o.в}$ – суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих);

$P_{o.н}$ – то же, для наружного освещения объектов и территории;

$P_{св}$ – то же, для сварочных трансформаторов;

$\cos E_1 = 0,7$ – коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K_1 = 0,5$ – коэффициент одновременности работы электромоторов;

$K_3 = 0,8$ – то же, для внутреннего освещения;

$K_4 = 0,9$ – то же, для наружного освещения;

$K_5 = 0,6$ – то же, для сварочных трансформаторов.

Мощность потребителей электроэнергии по машинам и механизмам приведена в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Мощность потребителей электроэнергии

Наименование потребителей	Единица измерения	Кол-во	Удельная мощность на ед., кВт	Суммарная мощность, кВт
Технологические потребители				
Ручная трамбовка	шт.	1	1,1	1,1
Виброплита	шт.	1	4,0	4,0
Освещение				
Внутреннее освещение быт. помещений	100 м ²	1,44	1,2	1,8
Обогреватели электрические	шт.	7	3,0	21,0
Освещение зоны производства работ	100 м ²	10	0,2	2
Освещение проходов и проездов	1 000 м	1	0,15	0,15
Охранное освещение	1 000 м	1	3	3

Потребность в электроэнергии равна

$$P = 1,05 \cdot \left(\frac{0,5 \cdot 5,1}{0,7} + 0,8 \cdot 22,8 + 0,9 \cdot 5,15 \right) = 26,51 \text{ кВт}$$

Временное электроснабжение предусматривается от передвижной дизельной электростанции мощностью 30 кВт.

6.3 Потребность в воде

Потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды

Потребность $Q_{тр}$ в воде на период строительства объекта определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/смена:

$$Q_{хоз} = qx \text{ Пр} + qд \text{ Пд}$$

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-POS3.TCH	Лист
							16

где $q_x=15$ л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего в смену;

$P_p=30$ - численность работающих в смену;

$q_d=30$ л - расход воды на прием душа одним работающим;

$P_d=20$ - численность пользующихся душем (до 80% P_p);

$$Q_{\text{хоз}} = 15 \times 30 + 30 \times 20 = 450 + 600 = 1050 \text{ л/см}$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности на весь этап строительства составит:

$$Q_{\text{хоз.общ.}} = Q_{\text{хоз.}} \times T,$$

где T, смен – продолжительность строительства этапа

Временное водоснабжение для удовлетворения хозяйственно-бытовых нужд предусматривается из водопроводной сети УППН «Павловка». Точка отбора определяется в подготовительный период. Доставка воды от точки забора осуществляется автомобилем-цистерной.

Вода питьевого качества доставляется на стройплощадку в объеме воды на хозяйственно-бытовые нужды в специальной герметичной автоцистерне из нержавеющей стали для перевозки питьевой воды. Применение специальной автоцистерны обеспечивает предотвращение загрязнения воды газами, жидкими и твердыми веществами при наполнении, транспортировании и опорожнении. Места присоединения трубопроводов для опорожнения и наполнения, вентиляционные патрубки, технические средства оснащения цистерн (насос, показывающие приборы, средства управления) защищены от попадания пыли и грязи. Перед заполнением цистерну обязательно дезинфицируют. Срок хранения питьевой воды в стальной емкости по справочнику не более 2 дней.

Качество питьевой воды обеспечивается соблюдением следующих мероприятий:

- качество воды соответствует нормативному (приложены подтверждающие документы, см.ПЗ);

- транспортировка осуществляется в специализированном транспорте;

- хранение в специализированном транспорте (герметичном и т.д.) не более 2 дней (расчетно по ПОС).

- раздача непосредственно из автоцистерны.

Учет водоснабжения осуществляется измерительными приборами, которыми оборудована автоцистерна.

Учет водоотведения производится по номинальному объему накопительных емкостей для сточных вод (4 шт. по 3 м³) и 4 приемка площадки для заправки техники (по 11,2 м³).

Контроль уровня сточных вод осуществляется визуально при помощи метростика ежедневно.

Сточные бытовые воды собираются во временную накопительную емкость для сточных вод (1 шт. 3 м³). По мере накопления стоки откачиваются и

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

вывозятся ассенизаторской машиной на ближайшие очистные сооружения по договору ООО "Промконтракт".

Расчет потребности рабочих в воде на питьевые нужды определен на основании справочных данных (рекомендуемые значения).

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего от 1,0 до 1,5 л/сут. зимой, от 3,0 до 3,5 л/сут. летом.

Продолжительность рабочей смены – 8 часов.

$qp = 1,5 \times 30 = 45,0$ л/смену (зимой)

Питьевая вода на строительной площадке используется привозная от ближайшего поставщика или из столовой №9 (на территории месторождения «Павловка»).

Бутилированная питьевая вода должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Качество расфасованной питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормативам как при ее розливе, транспортировании, хранении, так и в течение всего разрешенного срока реализации в оптовой и розничной торговле. Не допускается присутствие в расфасованной воде различных видимых невооруженным глазом включений, поверхностной пленки и осадка.

Потребность в воде на пожаротушение

Расход воды на пожаротушение принят согласно «Расчетным нормативам для составления ПОС», часть 1, раздел 1 «Нормативные показатели для определения количества электроэнергии, топлива, пара, воды, сжатого воздуха и кислорода» п. 1.5 расход воды на пожаротушение при площади застраиваемой территории до 10 га включительно – 5 л/сек. На основании СП 31.13330.2012 запас воды рассчитан на 3 часа тушения. Данный запас воды будет обеспечен от существующей сети пожарного водопровода на территории УППН. В составе пожарного щита, в качестве первичных средств пожаротушения, предусмотрена емкость с водой объемом 1,0 м³.

Потребность в воде на технологические нужды

Потребность строительства в воде на технологические нужды на проведение гидравлических испытаний проектируемых трубопроводов представлена в таблице 6.3

Таблица 6.3 – Потребность в воде на проведение гидроиспытаний проектируемых трубопроводов, $Q_{техн.}$

№	Название трубопровода	Объём воды на проведение гидроиспытания, м ³
1	2	3
Куст №33 (1 этап)		

Взам. инв. №					
	Подп. и дата				
Инв. № подл.					
	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.

1	Трасса выкидного трубопровода (d89x5) – 0,165 км	1,0
Куст №34 (2 этап)		
1	Трасса выкидного трубопровода (d89x5) – 0,430 км	2,7
Куст №1115 (3 этап)		
1	Трасса выкидного трубопровода (d89x5) – 0,040 км	0,2
2	Трасса низконапорного водовода "т.вр. в низконапорный водовод "т.вр.- ШНС на кусте № 1177"-скв. №1520 протяженностью – 200 м	4,0
Куст №35 (4 этап)		
1	Трасса выкидного трубопровода (d89x5) – 0,262 км	1,6
2	Трасса низконапорного водовода "т.вр. в низконапорный водовод "т.вр.-ШНС на кусте № 1177"-скв. №1520 протяженностью – 900 м	17,9

Общая потребность в воде

Общая потребность в воде строительства приведена в таблице 6.4

Таблица 6.4 – Общая потребность в воде строительства

№	Этап	Продолж. обустройства, мес.	Q _{хоз.быт.} , М ³	Q _{техн.} , М ³	Q _{пит.} , М ³ (в том числе)	Q _{общ.} , М ³
Куст №33 (1 этап)						
1.	Обустройство	7,0	161,7	1,0	4,3	162,7
Куст №34 (2 этап)						
1.	Обустройство	6,5	150,2	2,7	4,3	152,9
Куст №1115 (3 этап)						
1.	Обустройство	7,0	161,7	4,2	4,3	165,9
Куст №35 (4 этап)						
1.	Обустройство	7,0	161,7	19,5	4,3	181,2

6.4 Временные сооружения на площадках строительства

Потребность во временных зданиях и сооружениях

Требуемое количество конторских и других бытовых помещений на площадке строительства определено, исходя из требуемой площади инвентарных зданий, согласно п. 4.14.4. МДС 12-46.2008 и приведено в таблице 12.5.1.

Расчет требуемых площадей инвентарных зданий различной номенклатуры определен по формуле:

$$P_{тр} = P_n \times K,$$

где P_n – нормативный показатель площади (расчетные нормативы для составления ПОС).

Потребные площади временных инвентарных зданий приведены в таблице 6.5.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-POS3.TCH	Лист 19
-----	--------	------	-------	-------	------	----------------------------	------------

Таблица 6.5- Потребность во временных зданиях и сооружениях (на каждый куст)

Номенклатура	Численность работающих, чел	Расчетный показатель	Потребная площадь, м ²
Сооружения административного назначения			
Контора	3	4 м ² /чел	12
Сооружения санитарно-бытового назначения			
Уборная	30	0,1 м ² /чел	3
Помещение для обогрева/охлаждения рабочих	26	0,20 м ² /чел	5,2
Гардеробная	26	0,7 м ² /чел	18,2
Комната приема пищи	30	0,25 м ² /чел	7,5
Душевая	30	0,54 м ² /чел	16,2
Умывальная	30	0,2 м ² /чел	6

Необходимое количество оборудования в санитарно-бытовых помещениях определено по СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87», таблица 2, производственный процесс «2 г».

- умывальников: $0,5 \times 0,1 \times 30 = 2$ шт.;
- душевых сеток: $K1 / 5 = 30 / 5 = 6$ шт.;
- шкафчиков: 30 шт.

Согласно п.4 примечания к таблице 2 СП 44.13330.2011 «В мобильных зданиях из блок-контейнеров допускается уменьшать расчетное число душевых сеток до 60 %». Таким образом, принимаем количество душевых сеток 4 шт.

Душевая оборудована емкостью для хранения воды сроком на 3 дня, электрическим баком для нагрева воды.

Уличная и рабочая одежда хранится в гардеробных, оборудованных шкафчиками. Число отделений в шкафчиках или крючков вешалок для домашней и специальной одежды принимается равной списочной численности работающих, уличной одежды – численности в двух смежных сменах.

Комплектация объекта осуществляется из мобильных инвентарных зданий, имеющих в наличии у подрядной организации.

Монтаж временных инвентарных зданий производится в подготовительный период, предшествующий сезону выполнения основных работ.

Таблица 6.6 – Ведомость временных инвентарных зданий

Наименование зданий	Тип, марка или номер типового проекта	Размеры бытовки, м	Требуемое Количество, шт.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-POS3.TCH	Лист
							20

Наименование зданий	Тип, марка или номер типового проекта	Размеры бытовки, м	Требуемое Количество, шт.
Вагон-контора	ППП-2	10,5×3,2	1
Гардеробная на 13 человек на шасси (с помещением для обогрева и отдыха, сушка одежды)	1129-042	6×3×2,5	2
Передвижная душевая	ГОССД-6	8,7×2,9×3,0	2
Кладовая мастерская инструментальная	МИРП-1	9×3,1×2,5	1
Мобильная туалетная кабина	«Комфорт»	1,5×1,5	2
Блок контейнер утепленный (пункт охраны)	БКОД-011	6,0×3,0	1

Здания и сооружения складского назначения

Потребная площадь складов для хранения материалов, изделий и оборудования определяется расчетом на основании:

- нормативов запаса основных материалов и изделий, принимаемых по таблице 28 «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства», часть 1, ЦНИИОМТП (2-е издание, дополненное);

- нормативов площадей складов, принимаемых по таблицам 29 и 30 «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства», часть 1, ЦНИИОМТП (2-е издание, дополненное);

- среднесуточного расхода материалов;

- неравномерности потребления материалов и изделий, учитываемой применением коэффициента 1,3.

Таблица 6.7 – Расчетная площадь складских объектов на площадке

- Наименование зданий	Тип, марка	Расчетные показатели, м ² /1 млн.руб.	Требуемая площадь, м ²
На 0,1 млн. руб. строительно-монтажных работ в ценах 1984 года и k = 1,3			
Неотапливаемый закрытый склад	31316	29,0	2,9
Отапливаемый закрытый склад	С-1654	24,0	2,4
Навес		13,0	1,3
Открытый склад		90,0	9,0

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

7 Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства, реконструкции, капитального ремонта

Вспомогательные сооружения, стенды, установки, приспособления и устройства для выполнения работ, требующие разработки специальных рабочих чертежей для их строительства не требуются.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист	
								2021/354/ДС121-PD-POS3.TCH
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		

8 Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ

Объемы основных строительных, монтажных и специальных работ определены проектно-сметной документацией с выделением работ по основным объектам, по периодам строительства приводятся в таблице 3.

Все материалы, конструкции, изделия, используемые в процессе строительства лицом, осуществляющим строительство, должны соответствовать требованиям проектной документации, ГОСТ в течение всего периода строительства и иметь обязательную сертификацию соответствия и применения на территории РФ. Нормативные показатели качества материалов конструкций, изделий должны быть подтверждены паспортами, сертификатами, заключениями лабораторных испытаний и исследований.

Таблица 8.1- Ведомость объемов основных строительных, монтажных и специальных работ подготовительного периода

№ п.п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем СМР, всего
Куст №4221			
1.1	Выкидной трубопровод		
1.2	Устройство вдольтрассового проезда шириной 7,0 м	м.	1260,0
1.3	Устройство переездов через существующие коммуникации из плит	шт/пл ит	22/44
1.4	Площадка стоянки техники	шт.	1
Куст №4121			
2.1	Нефтегазосборный трубопровод		
2.2	Устройство вдольтрассового проезда шириной 7,0 м	м.	242,0
2.3	Устройство переездов через существующие коммуникации из плит	шт/пл ит	6/12
2.4	Площадка стоянки техники	шт.	1
	Выкидной трубопровод		
2.5	Устройство вдольтрассового проезда шириной 7,0 м	м.	32,0
2.6	Площадка стоянки техники	шт.	1
Куст №4123			
	Нефтегазосборный трубопровод		
3.1	Первоначальная очистка от снега	м ³	8004,0
3.2	Устройство зимника шириной 6,0 м	м.	430,0
3.3	Устройство переездов через существующие коммуникации из плит	шт/пл ит	38/76
3.4	Устройство подвеса кабеля	шт.	7
3.5	Восстановление покрытия гравийной дороги	шт/м ³	2/10,8 м ³
3.6	Площадка стоянки техники	шт.	1
	Выкидной трубопровод		
3.7	Устройство вдольтрассового проезда шириной 7,0 м	м.	78,0

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.				
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док

3.8	Восстановление покрытия гравийной дороги	шт/м ³	1/3,2 м ³
3.9	Площадка стоянки техники	шт.	1
Куст №4141			
Нефтегазосборный трубопровод			
4.1	Первоначальная очистка от снега	м ³	4512,0
4.2	Устройство зимника шириной 7,0 м	м.	376,0
4.3	Устройство проездов через существующие коммуникации из плит	шт/плит	16/32
4.4	Восстановление покрытия гравийной дороги	шт/м ³	1/8,1 м ³
4.5	Площадка стоянки техники	шт.	1
Выкидной трубопровод			
4.6	Первоначальная очистка от снега	м ³	684,0
4.7	Устройство зимника шириной 7,0 м	м.	57,0
4.8	Площадка стоянки техники	шт.	1

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-POS3.TCH	24

9 Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов)

Работы по строительству объектов должны вестись в технологической последовательности с соблюдением установленных сроков в календарном плане строительства и договоре подряда.

Технология производства строительно-монтажных работ определяется ППР, разработанным специализированной организацией по заказу подрядной организации или самой подрядной организацией на основании ПОС.

Производство строительных работ вести в соответствии с указаниями:

- «Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте», утвержденные приказом Минтруда России от 11.12.2020 N 883н;

- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87»;

- СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85»;

- СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85»;

- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87»;

- ППР и требований других разделов данного проекта.

В соответствие с СП 48.13330.2019 «Организация строительного производства», выделены подготовительный и основной периоды строительства для каждого этапа.

В соответствие с СП 48.13330.2019 Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 «Организация строительства» на каждом этапе выделяются подготовительный и основной периоды строительства.

9.1 Подготовительный период

В подготовительный период строительства до начала производства работ необходимо выполнить:

- изучение и согласование условий выполнения работ;
- организацию работ по поставке материалов, оборудования;
- размещение и организацию быта работающих;
- закрепление проектируемых сооружений и трасс на местности;
- обеспечение связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- обеспечение места производства работ противопожарным инвентарем, освещением и средствами сигнализации;

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							2021/354/ДС121-PD-POS3.TCH	Лист 25
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Устройство траншей в задел в зимних условиях не допускается.

Дно траншеи под укладку трубопровода должно быть тщательно спланировано, убраны твердые комья земли, камни, ветки деревьев, лед и прочие предметы.

Засыпку трубопровода в любых грунтах выполняется после получения письменного разрешения заказчика.

При засыпке трубопровода необходимо обеспечить:

- сохранность трубы и изоляции;
- плотное прилегание трубопровода к дну траншеи;
- проектное положение трубопровода.

При строительстве в зимних условиях засыпку траншей с уложенными трубопроводами следует производить в две стадии:

- на первой стадии выполняется засыпка нижней зоны не мерзлым грунтом, грунтом без включений на высоту 0,2 м над верхом трубы с подбивкой пазух и равномерным послойным его уплотнением до проектной плотности с обеих сторон трубы;

- на второй стадии выполняется засыпка верхней зоны траншеи грунтом, не содержащим твердых включений размером свыше диаметра трубы. При этом должна обеспечиваться сохранность трубопровода.

Засыпку трубопровода, уложенного в траншею, выполненную в мерзлых грунтах, осуществляют как в обычных условиях, если после укладки трубопровода непосредственно сразу после разработки траншеи и устройства подсыпки (при необходимости) грунт отвала не подвергся смерзанию.

В случае смерзания грунта отвала, во избежание повреждения изоляционного покрытия трубопровода, его необходимо присыпать талым грунтом или мелкопористым мерзлым грунтом на высоту не менее 20 см от верха трубы. Дальнейшую засыпку трубопровода выполняют грунтом отвала с помощью бульдозера или экскаватора, который способен разрабатывать отвал с промерзанием на глубину до 0,5 м. При более глубоком промерзании отвала грунта необходимо его предварительно разрыхлить механическим способом. При засыпке мерзлым грунтом над трубопроводом делают грунтовый валик с учетом его осадки после оттаивания.

Транспортировка и складирование труб

Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять в соответствии с требованиями раздела 6 СП 86.13330.2022 «Магистральные трубопроводы», требованиями настоящих ВСН, ГОСТов, правил дорожного движения.

Типы транспортных средств выбирают в зависимости от условий перевозок в соответствии с проектом производства работ.

Технология погрузочно-разгрузочных и транспортных работ включает:

- выгрузку труб на железнодорожных станциях;
- транспортировку труб на трассу к месту монтажа.

При проведении подъемно-транспортных операций следует применять нижеперечисленные типы грузозахватных средств:

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-POS3.TCH	Лист
							32

- контроль качества сварки.

Сварочные работы выполнять по аттестованной технологии сварки.

Сварка стыков плетей выполняется электродуговой сваркой по разработанной технологической карте сварки. При выполнении сварки труб с заводской изоляцией необходимо применять защитные коврики из асбестовой ткани, которые предназначены для предохранения заводского изоляционного покрытия от попадания на него брызг расплавленного металла.

На сварочных стыках должна быть нанесена маркировка (клеймо сварщика) выполнившего сварку. Способ маркировки должен обеспечить ее сохранность в течение эксплуатации трубопровода. При заваривании стыка несколькими сварщиками маркировки проставляются на границах свариваемых участков.

Контроль сварных стыков выполняется 100 % физическим методом в соответствии с п.19.8 СП 284.1325800.2016.

Результаты проверки качества сварных стыков физическими методами контроля следует оформлять актом (протоколом).

После оформления положительного заключения о качестве сварного стыка и акта скрытых работ выполняется изоляция сварных стыков.

Укладочные работы

Укладочные работы выполнять по технологическим картам и с учетом требований ГОСТ Р 55990-2014 «Промысловые трубопроводы».

Раскладка по трассе изолированных труб (секций) производится трубоукладчиками, оснащенными мягкими стропами.

Секции труб необходимо разложить вдоль трассы на расстоянии 1,0 м до бровки траншеи. Провести сварку секций труб в нитку с контролем качества сварных швов и изоляцией стыков.

До начала укладочных работ должны быть выполнены следующие работы:

- разработана и принята Заказчиком траншея для укладки трубопроводов;
- произведен монтаж и сварка секций трубопроводов в плеть;
- произведен контроль качества сварных соединений;
- заизолированы стыки трубопроводов;
- проверена диэлектрическая сплошность покрытия;
- получено разрешение от Заказчика на укладку трубопроводов в траншею;
- спланирована полоса для движения укладочной колонны.

Перед укладкой трубопровода в траншеи должны быть проведены контрольные промеры глубин по траншеи и проверена её исполнительный профиль. Контрольные промеры траншеи производятся любым геодезическим прибором (электронным тахеометром, теодолитом, нивелиром).

Особо тщательные промеры необходимы для проверки отметок в точках перелома углов продольного профиля. Если фактические отметки дна траншей выше проектных, траншея должна быть дополнительно доработана до укладки трубопроводов.

Во избежание деформации профиля траншеи укладка готовой плети производится сразу после рытья траншеи.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-POS3.TCH	Лист
							34

Подъем трубопровода должен производиться плавно, без рывков; трубоукладчики должны надвигать плетть трубопровода в сторону траншеи так, чтобы он свободно укладывался на дно траншеи.

Укладку трубопроводов в траншею осуществлять непрерывным способом двумя трубоукладчиками с расстоянием между трубоукладчиками 15 м.

Очистка и испытание трубопроводов

Очистку и испытание трубопровода произвести в соответствии с требованиями ГОСТ 55990-2014, под руководством комиссии и по специальной инструкции, разработанной заказчиком и подрядчиком, отражающей местные условия работ.

Очистка полости трубопроводов. Технологию и средства очистки и испытания предусматривают в специальной рабочей инструкции, разрабатываемой генеральной строительно-монтажной организацией.

Чистота полости трубопроводов должна обеспечиваться на всех этапах работы с трубой: транспортировке, погрузке, разгрузке, развозке и раскладке секций по трассе, сварке секций в нитку и укладке.

С целью предупреждения загрязнения полости строительно-монтажным организациям необходимо в процессе строительства принимать меры, исключающие попадание внутрь трубопровода воды, снега, грунта и посторонних предметов.

Для предотвращения загрязнений полости следует установить временные заглушки:

- на отдельные трубы или секции (плети) при их длительном хранении в штабелях, на стеллажах;
- на концах плетей в местах технологических разрывов.

При очистке полости проектируемого трубопровода или участков трубопровода необходимо:

- удалить случайно попавшие при строительстве внутрь трубопровода грунт, воду и различные предметы;
- достигнуть качество очистки полости, обеспечивающее заполнение трубопровода транспортируемой средой без ее загрязнения и обводнения.

Внутренняя поверхность труб непосредственно перед монтажом трубопровода должна быть очищена от снега, льда, воды и загрязнений.

Очистка внутренней полости трубопровода диаметром до 200 мм предусматривается промывкой водой без пропуска очистного поршня.

Заполнить трубопровод водой в объеме 10-15% объема полости очищаемого трубопровода.

Очистить внутреннюю поверхность трубопровода от грязи водой без пропуска очистного поршня. Скорость потока жидкости при промывке предусмотрена не менее 5 км/час.

Промывка считается законченной, когда из сливного патрубка выходит струя незагрязненной жидкости.

Испытание трубопроводов.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-POS3.TCH	Лист
							35

9.4 Обустройство площадок кустов скважин

Обустройство кустов скважин с учетом равномерного освоения объемов СМР, а также ритмичного ввода объектов организовать в следующем порядке:

- выполнить защитную обваловку территории куста;
- произвести прокладку подземных коммуникаций (выкидных трубопроводов, внутриплощадочных трубопроводов, производственно-дождевой канализации, трубопровод дренажа);
- выполнить комплекс работ нулевого цикла (устройство оснований, фундаментов);
- осуществить монтаж технологического оборудования, резервуаров, блок-боксов производственного назначения, надземной эстакады;
- произвести прокладку надземных инженерных сетей;
- завершающим этапом выполнить комплекс работ по благоустройству площадок кустов скважин, устройству проездов.

Проектом предусмотрено выполнять обустройство кустов скважин по этапам, которые независимы друг от друга.

Земляные работы

Устройство траншей под внутриплощадочные подземные трубопроводы вести экскаватором с емкостью ковша 0,65 м³, на сложных участках – экскаватором с ковшом 0,25м³. Грунт складировать во временный отвал. Из временного отвала грунт использовать для обратной засыпки траншей.

Ширина траншей по дну для внутриплощадочных подземных трубопроводов принята 0,8 м. Глубина отрываемой траншеи должна обеспечить укладку трубопроводов на заданные в проекте отметки.

Наибольшую крутизну откосов траншеи следует принимать согласно СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», в обводненных грунтах – согласно СП 86.13330.2022 «Магистральные трубопроводы».

Обратная засыпка траншей производится после проведения испытаний и оформления соответствующего акта, выполнения изоляции стыков, каналов, ниш и получения разрешения на проведение обратной засыпки. Обратную засыпку котлованов и траншей выполнять бульдозером. При выполнении обратной засыпки необходимо принимать меры против сдвига трубопроводов по оси и против повреждений трубопроводов и их изоляции.

Устройство выемок производят бульдозером с перемещением грунта в насыпь на прилегающие участки согласно плану организации рельефа (смотри комплект чертежей марки PZU).

Устройство насыпи площадки выполняется в следующей технологической последовательности:

- перемещение грунта из зоны выемки в зону насыпи;
- перемещение грунта выемки, образовавшегося при устройстве корыт под проездами, в насыпь площадок;
- разработка грунта в карьере экскаватором с погрузкой в автосамосвалы;
- транспортировка и отсыпка грунта в насыпь автосамосвалами;
- распределение грунта слоями на расчетную ширину и толщину бульдозером;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-POS3.TCH	Лист	37	
									Взам. инв. №
									Подп. и дата
Инов. № подл.									

- приготовлен в необходимом объеме щебень нужной фракции.

Доставка щебня осуществляется с карьера автосамосвалами грузоподъемностью 20 т.

Послойное разравнивание куч щебня на всю ширину основания ведется бульдозером способом «от себя». После разравнивания куч производится прикатывание щебеночного слоя без поливки водой и планировка поверхности слоя автогрейдером.

Разравнивание щебня фракции 40÷80 мм производят автогрейдером за 5÷6 круговых проходов, после чего нижний слой основания профилируют за 8÷10 проходов. После планировки слоя контролируют поперечный уклон, ширину и толщину слоя.

Окончательно толщину уплотненного слоя и количество проходов катка по одному следу определяют после пробной укатки, с составлением акта.

Щебень уплотняют самоходными катками массой 10÷13 т. В начале укатки, когда создается необходимая жесткость щебеночного слоя за счет взаимозаклинивания щебня, скорость движения катка должна быть 1,5÷2,0 км/ч, в конце уплотнения она может быть повышена до максимальной скорости, при которой повышается производительность и не происходит перегрузка двигателя.

Для уплотнения щебня необходимо 10÷12 проходов катка по одному следу. Окончательное количество проходов устанавливают пробным уплотнением в присутствии лаборатории и оформлением акта пробного уплотнения. Уплотнение считается законченным, если перед вальцом не образуется волна, не остается следа и отсутствие заметной на глаз осадки щебня, а положенная под валец щебенка не должна вдавливаясь в слой.

Строительные работы

Проектом предусмотрено поэтапное строительство четырех кустов (на периоды бурения и обустройства кустов) скважин №№ 33, 34, 1115, 35.

Технологические трубопроводы

На площадках кустов скважин принят подземный способ прокладки трубопроводов. Глубина заложения выкидных трубопроводов и нефтегазопроводов принята ниже глубины промерзания грунта.

При одиночной прокладке трубопровода в траншею ширина траншеи по дну принята 1,0 м.

Трубопроводы обвязки оборудования прокладываются надземно. Расстояние между осями смежных трубопроводов и от трубопроводов до строительных конструкций принято с учетом возможности сборки, ремонта, осмотра, нанесения теплоизоляции, а также с учетом величины смещения трубопровода при температурных деформациях.

Надземные трубопроводы прокладываются по отдельно стоящим проектируемым опорам. Установка опор под трубопроводы выполнена на расстоянии не менее 100 мм от сварных швов.

Монтаж, сварку и испытание трубопроводов выполнить согласно СП 75.13330.2011 «Технологическое оборудование и технологические

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

					2021/354/ДС121-PD-POS3.TCH	Лист
						39

трубопроводы», ГОСТ 32569-2013 «Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах».

Засыпка траншей с уложенными подземными трубопроводами производится в два приема. Сначала засыпаются и подбиваются вручную пазухи и присыпаются трубопроводы на высоту над верхом трубопровода 0,25 м с тщательным послойным ручным трамбованием пневматическими трамбовками. Затем оставшая часть траншеи засыпается путем осторожного сбрасывания грунта бульдозерами или экскаватором.

Уплотнение верхних слоев траншей на 1,0-1,2 м от поверхности уплотняется самоходными катками разного типа массой 6-15 т или прицепным каток на пневмоходу.

Система водоотведения

Проектом предусматривается сбор производственно-дождевых сточных вод с площадок на территории проектируемых площадок кустов скважин.

Стоки собираются в проектируемые емкости. Канализационные колодцы и емкости оборудованы гидравлическим затвором согласно п. 6.7.3.1 ГОСТ Р 58376-2019.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-POS3.TCH	

- Акт на армирование железобетонных конструкций;
- Акт на установку закладных частей;
- Акт на сварку арматуры, закладных деталей;
- Акт на антикоррозийную защиту закладных деталей и сварных соединений;
- Акт на опирание несущих металлических конструкций;
- Акт о результатах проверки изделий на соответствие техдокументации;
- Акт на сварку гарантийного стыка;
- Акт на заварку технологических отверстий;
- Акт о контроле изоляционного покрытия трубопровода;
- Акт приёмки узлов задвижек;
- Акт на очистку полости трубопровода;
- Акт испытания на прочность, проверки на герметичность;
- Акт на проведение ультразвукового контроля;
- Акт на проведение радиографического контроля;
- Акт на прокладку кабелей;
- Акты инспекции владельца электросетей на приёмку внутренней электропроводки, силового электрооборудования, подключение объектов к трансформаторной подстанции подземным электрокабелем и обеспечение объектов электричеством.

Перечень ответственных конструкций подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки

- приустьевая площадка;
- дождеприемный колодец;
- установка канализационной емкости для сбора дождевых стоков;
- колодцы с гидрозатвором;
- колодец для сбора дождевых вод.

Перечень участков сетей инженерно-технического обеспечения подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки

Перечень участков сетей инженерно-технического обеспечения:

- выкидные трубопроводы;
- сети водоотведения.

Приведенный перечень является укрупненным для объекта строительства. Уточненные детальные перечни скрытых работ, участков сетей инженерно-технического обеспечения, ответственных конструкций, требующие освидетельствования, приводятся в общих указаниях на листах общих данных рабочей документации.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									42
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-POS3.TCH

11 Указания мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград

Пересечение трубопроводов с автодорогами

Переходы трубопроводов через автомобильные дороги запроектированы согласно п.10.4 СП 284.1325800.2016.

На трассе на переходах через автомобильные дороги устанавливаются указательные знаки с указанием всех параметров трубопровода согласно СТП 09-001-2013 "Стандарт предприятия по применению фирменного стиля на объектах ООО "ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ".

На пересечении с автодорогой на расстоянии 100 м от оси трубопроводов установить с согласованием ГИБДД дорожные знаки №3.27 по ГОСТ 10807-78 «Знаки дорожные. Общие технические условия», запрещающие остановку транспорта. Форму, размеры, цветораскраски принять в соответствии с ГОСТ 23457-86 «Технические средства организации дорожного движения» и «Правила дорожного движения РФ».

Ведомость переходов проектируемыми трубопроводами через существующие автодороги см. таблицу 11.1.

Таблица 11.1

№ п.п.	Положение оси пересекаемого сооружения по трассе		Название дороги	Вид покрытия	Положение трассы на дороге		Угол пересечения	Ширина		Отметка Г. Р., или оси проезжей части	Способ перехода
	проектн. км	пикет плюс			км	пк		земляного полотна	проезжей части		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Трасса низконапорного водовода "т.вр. в низконапорный водовод "т.вр.-ШНС на кусте № 1177"-скв. №1520											
1.	1	0+68.5	технологический проезд	щерб.			87°	13.0	8.4	311.42	Открытый

Открытый способ производства работ при переходе через существующие автодороги

При строительстве перехода через существующие автодороги открытым способом необходимо оградить место производства работ и установить соответствующие предупреждающие и указательные знаки.

При открытом способе производства работ на переходах через автомобильные дороги проектом предусмотрено:

- разборка насыпи и дорожной одежды (щебень) автомобильной дороги в пределах раскрываемой траншеи плюс 1 м с каждой стороны;
- восстановление насыпи и дорожной одежды (ПГС) в пределах раскрываемой траншеи плюс по одному метру с каждой стороны;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

- планировка откосов насыпи дороги экскаватором с планировочным ковшом с укреплением откосов травосеянием по слою растительного грунта толщиной 0,15 м.

Восстановление дороги выполняется из следующих слоев:

- основание из ПГС толщиной - 0,20 м;
- покрытие из ПГС толщиной - 0,20 м.
- покрытие из гравия (щебня) толщиной - 0,20 м.
- покрытие из ПГС толщиной - 0,20 м.

Пересечение трубопроводов с водными преградами

Пересечений с водотоками нет.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-POS3.TCH	Лист
							44

12 Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства

Использование отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства не требуется.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	45	

13 Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства, реконструкции, капитального ремонта опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов

Согласно материалам инженерно-геологических изысканий на площадках кустов, узлов врезки, камер ОУ и по трассе ВЛ бкВ получили развитие опасные природные процессы – подтопление и пучение.

Для уменьшения влияния сил морозного пучения на фундаменты предусмотрены следующие конструктивные и водозащитные мероприятия:

- производство работ способами, не приводящими к появлению обводненных котлованов;

- перед устройством фундаментов необходимо провести освидетельствование котлованов;

- дно котлованов уплотнить;

- контроль к засыпке пазух котлованов;

- боковые поверхности фундаментов обмазать битумной мастикой за 2 раза;

- плитные и мелко-заглубленные фундаменты установить на щебёночной подушке, выполненной из мелкого щебня толщиной не менее 300 мм;

- вокруг фундаментов выполнить уплотнение и планировку поверхности для отвода атмосферных осадков;

- по периметру фундаментов и площадок выполнить отмостку из бетона класса В7.5 шириной, перекрывающей ширину котлована. Отмостка обеспечивает отвод атмосферных осадков за счет исключения протечек в основание сооружения.

- все колодцы – металлические с обеспечением герметичности ввода и выпуска коммуникаций;

- обратную засыпку подземных емкостей выполнять местным сухим грунтом с тщательным послойным уплотнением. Грунт засыпки беречь от замачивания;

- при устройстве котлована не допускать обводнения и промораживания грунтов во избежание ухудшения их физико-механических свойств;

- приустьевая площадка имеет водонепроницаемое покрытие, канализована и устанавливается на подготовку из непучинистого грунта толщиной 300мм;

- для исключения усиления инфильтрации воды в грунт (в особенности агрессивной) швы между плитами тщательно замоноличены бетоном кл. В 7,5, F200, W8 на мелком заполнителе;

- выполнение работ на территории строительства без нарушения поверхностного стока воды;

- не допускать перерывы в устройстве оснований и последующем возведении фундаментов;

- при устройстве фундамента наземных опор трубопроводов в сверлёном котловане перед бетонированием по периметру котлована прокладывается два слоя рубероида на всю глубину промерзания грунта с углеводородной пластичной

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									46
2021/354/ДС121-PD-POS3.TCH									Лист
									46

14 Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства

Движение строительной техники при строительстве трубопроводов и обустройстве площадки осуществляется по временному вдольтрассовому проезду.

Подрядная организация, осуществляющая строительство обязана:

- организовать работу водителей в соответствии с требованиями, обеспечивающим безопасность дорожного движения;
- соблюдать установленный законодательством Российской Федерации режим труда и отдыха водителей;
- анализировать и устранять причины дорожно – транспортных происшествий и нарушений правил дорожного движения с участием принадлежащих им транспортных средств;
- обеспечить соответствие технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения и не допускать транспортные средства к эксплуатации при наличии у них неисправностей, угрожающих безопасности дорожного движения;
- обеспечивать исполнение установленной федеральным законом обязанности по страхованию гражданской ответственности владельцев транспортных средств.

Временное ограничение или прекращение движения транспортных средств на дорогах с целью обеспечения безопасности дорожного движения, может осуществляться уполномоченным на то должностными лицами органов местного самоуправления в пределах их компетенции.

Временные дорожные знаки и ограждения на участках производства работ должны устанавливаться на видимых местах и соответствовать ГОСТ Р 52289-2004 «Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств», ГОСТ 12.4.026-2015 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная».

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			2021/354/ДС121-PD-POS3.TCH							48
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

15 Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте

15.1 Потребности строительства в кадрах (на каждый куст)

Строительство предполагается осуществлять методом ежедневных перевозок силами генподрядной строительной организации с привлечением субподрядных строительных организаций. В списочный состав работающих на строительстве включены работающие непосредственно на строительной площадке, а также рабочие транспортных и обслуживающих хозяйств. При этом в состав работающих входят:

- рабочие,
- инженерно-технические работники (ИТР),
- служащие,
- младший обслуживающий персонал (МОП),
- охрана.

Численность рабочих, занятых на строительном - монтажных работах, определена на основании трудозатрат (из смет) по формуле:

$$N=Q/T_n \times T_{см} \times T_{дн};$$

где Q – нормативная трудозатраты по проекту;

T_n – продолжительность строительства;

T_{см} – продолжительность рабочей смены;

T_{дн} – количество рабочих дней в месяце.

Расчет:

$$73622,0 / 7,0 \times 8 \times 22 = 30 \text{ человек.}$$

Общая потребность в кадрах с разбивкой по категориям приведена в таблице 15.1.

Таблица 15.1 – Потребность в рабочих кадрах (на каждый куст)

Трудоемкость чел. ч.	Продолжительность обустройства, месяц	Общая численность человек	В том числе по категориям, чел.			
			Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
73622,0	7,0	30	24	4	1	1

Списочная численность основных рабочих и механизаторов, линейных инженерно-технических работников и административно-хозяйственного персонала, находящегося на объекте, составила – 30 человек.

Согласно календарному плану (раздел ПОСЗ, п.20, рис.1) принято для периода обустройства одинаковое количество работающих по максимальному значению - 30 чел.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-POS3.TCH	Лист
							49

- дорожные машины и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ. Не допускается хранение на приобъектных площадках временного отвода неиспользуемых, списанных или подлежащих ремонту в стационарных условиях машин или их частей и агрегатов;

- нельзя допускать неорганизованного проезда транспорта, машин и механизмов с выездом за пределы установленных для них путей передвижения, приводящим к механическому повреждению растительности и нарушению верхнего слоя почвы;

- все работы выполнять в пределах временной полосы отвода, необходимой для строительства проектируемых сооружений и трасс.

Мероприятия по охране окружающей среды должны соответствовать решениям, предусмотренным в разделе ООС1.

К первоочередным мероприятиям, направленным на охрану окружающей среды, предусмотренным проектом, относятся:

1. Установка контейнеров для сбора отходов, образующихся в период строительства на временных площадках и трассах выполнить в полосе отвода.

2. Твердые коммунальные отходы, образующиеся на территории, передаются региональному оператору.

3. Отходы, образующиеся от строительного производства, по мере накопления будет вывозиться на полигон ООО «Буматика» в приспособленном для этих целей транспорте с закрывающим кузов пологом.

4. Сточные бытовые воды собираются во временную накопительную емкость для сточных вод (1 шт. 3 м³). По мере накопления стоки откачиваются и вывозятся ассенизаторской машиной на ближайшие очистные сооружения по договору ООО "Промконтракт".

Учет водоотведения осуществляется по номинальному объему накопительных емкостей для сточных вод (1 шт. 3 м³).

Контроль уровня сточных вод осуществляется визуально при помощи метроштока.

5. Категорически запрещается сжигание строительного мусора на стройплощадке.

6. Площадка для мойки колес не предусматривается, т.к. объект находится за пределами населенного пункта и не имеет непосредственной связи с муниципальными дорогами с а/б покрытием.

7. На строительной площадке оставлять без надзора машины с работающим двигателем не допускается.

8. Заправка автотранспортных средств и строительной техники происходит на специальных площадках с помощью передвижной ПАЗС, представляющей собой цистерну и технологический отсек, расположенные на базовом шасси (КамАЗ, МАЗ, МАН и др.). Трубопровод выдачи топлива оснащен обратным клапаном, что исключает произвольный излив топлива.

9. Очистка после окончания работ строительной площадки от мусора, отходов, нечистот и временных построек и выполнение благоустройства

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-POS3.TCH	Лист
							53

площадки. При окончании строительства линейных объектов выполнить мероприятия по рекультивации строительной полосы.

Баланс водопотребления и водоотведения в период строительства – п. 4.3.3 тома ООС1.

П. 4.3.3 тома ООС1– Количество дождевых и талых вод с площадок стоянки техники.

П. 4.3.3 тома ООС1- Объемы водоотведения с территории кустовых площадок в период строительства скважин.

Вода после промывки и испытания трубопроводов перекачивается в автомобиль-цистерну и вывозится в подземные ёмкости, расположенные на территории УППН «Павловка».

Металлолом, образующийся в процессе СМР (и демонтажа), передается на обезвреживание по договору строительной организации.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	

17 Обоснование принятой продолжительности строительства

Продолжительность 1 этапа

Продолжительность обустройства куста скважин №33 определена на основании “Расчетных показателей для определения продолжительности строительства” том 1, раздел А “Промышленное строительство”, подраздел 2 “Нефтедобывающая промышленность”, чертеж 8 “Продолжительность строительства объектов сбора и транспорта нефти и газа”.

Расчетная формула представлена в виде функции:

$$T_n = A1 \times C^{A2}$$

где T_n – общая продолжительность строительства, мес;

$C = 0,174$ млн. руб. - объем строительно-монтажных работ, определенный сметной документацией в базовых ценах 2001 г.

$C = 0,010$ млн. руб.- объем строительно-монтажных работ, переведенный в цены 1984 г. определенный сметной документацией;

$A1$ и $A2$ – параметры регрессивной кривой, определяемые методом наименьших квадратов, $A1 = 7,44$ и $A2 = 0,49$.

$$T_n = 7,44 \times 0,010^{0,49} = 4,7 \text{ мес.}$$

Продолжительность обустройства куста скважин №33 составляет – 5,0 месяца.

Продолжительность подготовительного периода определена на основании

«Пособия по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений (к СНиП 1.04.03-85*) п. 3.4 и составляет 25 % от общей продолжительности строительства объекта, определенной расчетным методом:

$$T_{\text{подг.}} = 5,0 \times 0,25 = 1,25 \text{ месяца.}$$

Продолжительность строительства трубопроводов

Расчет продолжительности строительства нефтегазосборных трубопроводов, нагнетательных водоводов выполнен на основании СНиП 1.04.03-85* ч.II “Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений” раздела В “Транспортное строительство”, подраздела 7 “Магистральный трубопроводный транспорт”, п.3* “Промысловые трубопроводы” протяженностью до 2 км с нормативной продолжительностью 2 месяца.

Трасса выкидного трубопровода (d89x5) – 0,165 км

Продолжительность строительства трубопроводов- $T_{\text{линейные}} = 2,0$ мес.

Общая продолжительность строительства по этапу 1 (на период обустройства) принята 7,0 месяцев.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Продолжительность 2 этапа

Продолжительность обустройства куста скважин №34 определена на основании “Расчетных показателей для определения продолжительности строительства” том 1, раздел А “Промышленное строительство”, подраздел 2 “Нефтедобывающая промышленность”, чертеж 8 “Продолжительность строительства объектов сбора и транспорта нефти и газа”.

Расчетная формула представлена в виде функции:

$$T_n = A1 \times C^{A2}$$

где T_n – общая продолжительность строительства, мес;

$C = 0,174$ млн. руб. - объем строительно-монтажных работ, определенный сметной документацией в базовых ценах 2001 г.

$C = 0,010$ млн. руб.- объем строительно-монтажных работ, переведенный в цены 1984 г. определенный сметной документацией;

$A1$ и $A2$ – параметры регрессивной кривой, определяемые методом наименьших квадратов, $A1 = 7,44$ и $A2 = 0,49$.

$$T_n = 7,44 \times 0,010^{0,49} = 4,1 \text{ мес.}$$

Продолжительность обустройства куста скважин №34 составляет – 4,5 месяца.

Продолжительность подготовительного периода определена на основании

«Пособия по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений (к СНиП 1.04.03-85*) п. 3.4 и составляет 25 % от общей продолжительности строительства объекта, определенной расчетным методом:

$$T_{\text{подг.}} = 4,5 \times 0,25 = 1,0 \text{ месяц.}$$

Продолжительность строительства трубопроводов

Расчет продолжительности строительства нефтегазосборных трубопроводов, нагнетательных водоводов выполнен на основании СНиП 1.04.03-85* ч.II “Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений” раздела В “Транспортное строительство”, подраздела 7 “Магистральный трубопроводный транспорт”, п.3* “Промысловые трубопроводы” протяженностью до 2 км с нормативной продолжительностью 2 месяца.

Трасса выкидного трубопровода (d89x5)- 0,430 км

Продолжительность строительства трубопроводов- $T_{\text{линейные}} = 2,0$ мес.

Общая продолжительность строительства по этапу 2 (на период обустройства) принята 6,5 месяцев.

Продолжительность 3 этапа

Продолжительность обустройства куста скважин №1115 определена на основании “Расчетных показателей для определения продолжительности строительства” том 1, раздел А “Промышленное строительство”, подраздел 2 “Нефтедобывающая промышленность”, чертеж 8 “Продолжительность строительства объектов сбора и транспорта нефти и газа”.

Расчетная формула представлена в виде функции:

$$T_n = A1 \times C^{A2}$$

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Лист
									2021/354/ДС121-PD-POS3.TCH
									56

где T_n – общая продолжительность строительства, мес;

$C = 0,174$ млн. руб. - объем строительного-монтажных работ, определенный сметной документацией в базовых ценах 2001 г.

$C = 0,010$ млн. руб.- объем строительного-монтажных работ, переведенный в цены 1984 г. определенный сметной документацией;

A_1 и A_2 – параметры регрессивной кривой, определяемые методом наименьших квадратов, $A_1 = 7,44$ и $A_2 = 0,49$.

$$T_n = 7,44 \times 0,010^{0,49} = 4,6 \text{ мес.}$$

Продолжительность обустройства куста скважин №1115 составляет – 5,0 месяца.

Продолжительность подготовительного периода определена на основании

«Пособия по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений (к СНиП 1.04.03-85*) п. 3.4 и составляет 25 % от общей продолжительности строительства объекта, определенной расчетным методом:

$$T_{\text{подг.}} = 5,0 \times 0,25 = 1,25 \text{ месяц.}$$

Продолжительность строительства трубопроводов

Расчет продолжительности строительства нефтегазосборных трубопроводов, нагнетательных водоводов выполнен на основании СНиП 1.04.03-85* ч.II “Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений” раздела В “Транспортное строительство”, подраздела 7 “Магистральный трубопроводный транспорт”, п.3* “Промысловые трубопроводы” протяженностью до 2 км с нормативной продолжительностью 2 месяца.

Трасса низконапорного водовода "т.вр. в низконапорный водовод "т.вр.-ШНС на кусте № 1177"-скв. №1520 протяженностью – 0,200 км

Трасса выкидного трубопровода (d89x5)- 0,040 км

Продолжительность строительства трубопроводов- $T_{\text{линейные}} = 2,0$ мес.

Общая продолжительность строительства по этапу 3 (на период обустройства) принята 7,0 месяцев.

Продолжительность 4 этапа

Продолжительность обустройства куста скважин №35 определена на основании “Расчетных показателей для определения продолжительности строительства” том 1, раздел А “Промышленное строительство”, подраздел 2 “Нефтедобывающая промышленность”, чертеж 8 “Продолжительность строительства объектов сбора и транспорта нефти и газа”.

Расчетная формула представлена в виде функции:

$$T_n = A_1 \times C^{A_2}$$

где T_n – общая продолжительность строительства, мес;

$C = 0,174$ млн. руб. - объем строительного-монтажных работ, определенный сметной документацией в базовых ценах 2001 г.

$C = 0,010$ млн. руб.- объем строительного-монтажных работ, переведенный в цены 1984 г. определенный сметной документацией;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A1 и A2 – параметры регрессивной кривой, определяемые методом наименьших квадратов, A1 = 7,44 и A2 = 0,49.

$$T_n = 7,44 \times 0,010^{0,49} = 4,8 \text{ мес.}$$

Продолжительность обустройства куста скважин №35 составляет – 5,0 месяца.

Продолжительность подготовительного периода определена на основании

«Пособия по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений (к СНиП 1.04.03-85*) п. 3.4 и составляет 25 % от общей продолжительности строительства объекта, определенной расчетным методом:

$$T_{\text{подг.}} = 5,0 \times 0,25 = 1,25 \text{ месяц.}$$

Продолжительность строительства трубопроводов

Расчет продолжительности строительства нефтегазосборных трубопроводов, нагнетательных водоводов выполнен на основании СНиП 1.04.03-85* ч.II “Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений” раздела В “Транспортное строительство”, подраздела 7 “Магистральный трубопроводный транспорт”, п.3* “Промысловые трубопроводы” протяженностью до 2 км с нормативной продолжительностью 2 месяца.

Трасса низконапорного водовода "т.вр. в низконапорный водовод "т.вр. ШНС на кусте № 1177"-скв. №1520 протяженностью – 0,900 км.

Трасса выкидного трубопровода (d89x5)- 0,262 км

Продолжительность строительства трубопроводов- T_{линейные}= 2,0 мес.

Общая продолжительность строительства по этапу 4 (на период обустройства) принята 7,0 месяцев.

Таким образом, продолжительность строительства на период обустройства составит:

Название	Площадь куста, мес.	Линейные сооружения, мес.	Общая прод-ть работ по обустройству, мес.
Площадка куста скважин №33 (1 этап)	5,0	2,0	7,0
Площадка куста скважин №34 (2 этап)	4,5	2,0	6,5
Площадка куста скважин №1115 (3 этап)	5,0	2,0	7,0
Площадка куста скважин №35 (4 этап)	5,0	2,0	7,0

В приведенной проектом организации строительства продолжительности работ учтено:

- нормальная выработка рабочих в подрядной организации;
- организация потокового метода работ не менее 70%.

Принятая проектом организации строительства продолжительность носит справочный рекомендательный характер и используется Заказчиком при заключении договора строительного подряда в котором Заказчик вправе изменить рекомендованную ПОС продолжительность строительства.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-POS3.TCH	Лист
							58

22. [СП 45.13330.2017](#) Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты.
23. [СП 48.13330.2019](#) Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 Организация строительства.
24. [СП 2.2.3670-20](#) «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».
25. Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утв. постановлением Правительства РФ от 16 сентября 2020 года N 1479 (с изменениями на 21 мая 2021 года).

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-POS3.TCH			

Приложение А

Письмо (ТУ) от Заказчика о согласовании исходных данных

Изнв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №						Лист
							2021/354/ДС121-PD-POS3.TCH	62
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Таблица регистрации изменений

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	Номер докум.	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулирова нных				
1	-	Все	-	-	89	150-23		24.10.23

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

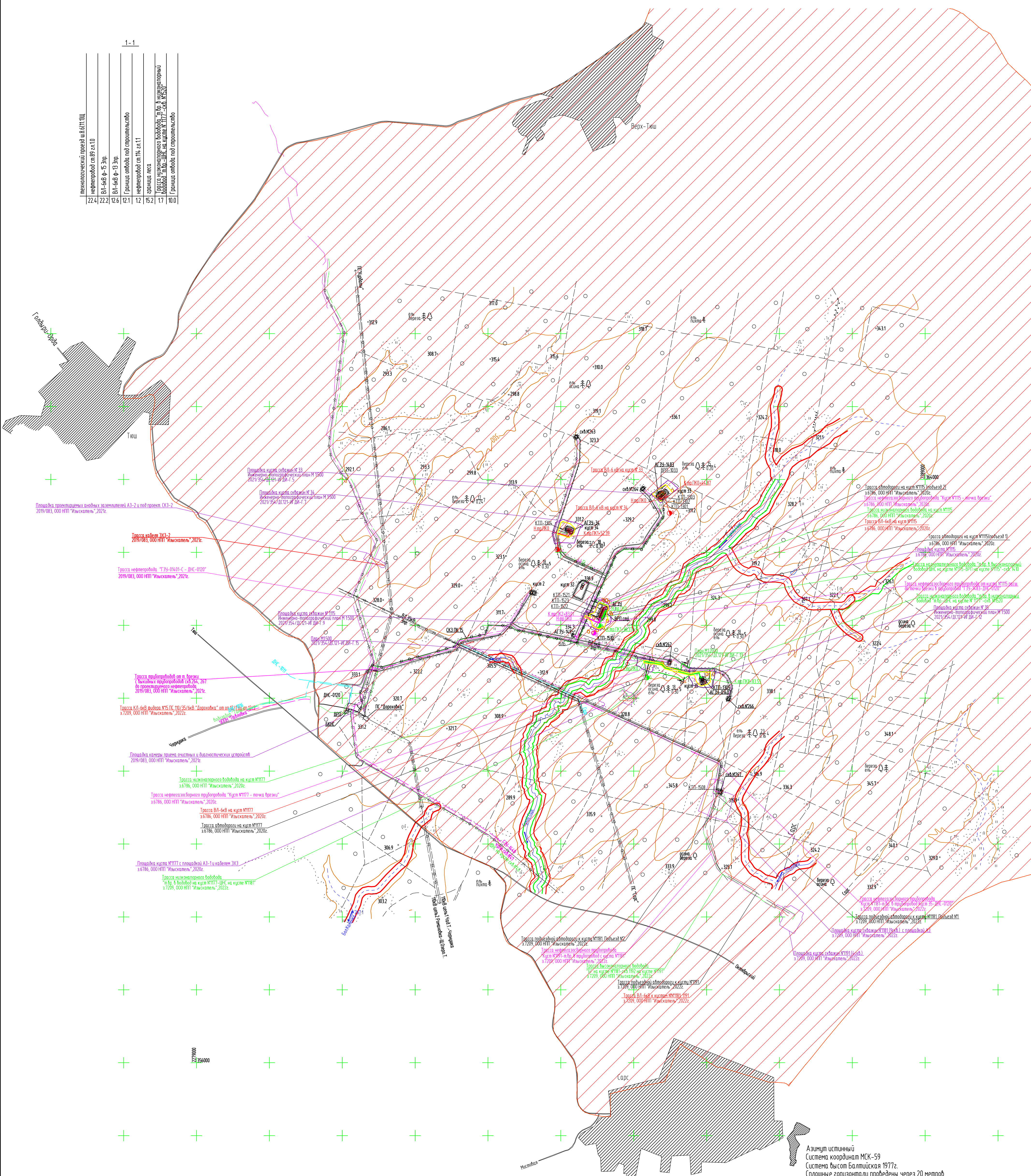
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС121-PD-POS3.TCH

Лист

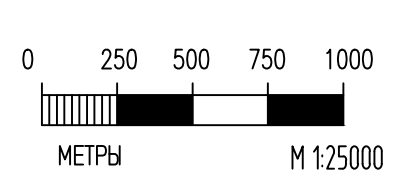
63

22.4	22.2	12.6	12.1	12	15.2	17	10.0
Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план
Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план
Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план
Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план
Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план
Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план
Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план
Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план
Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план	Генеральный план



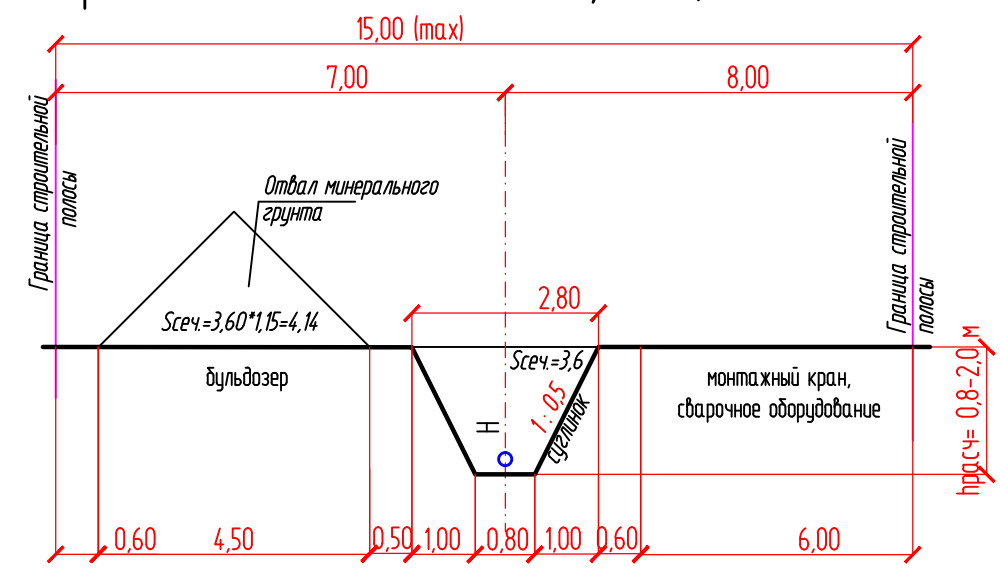
Имя, И.Ф.О.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

- Азимут истинный
Система координат МСК-59
Система высот Балтийская 1977г.
Сплошные горизонталы проведены через 20 метров
Условные обозначения:
- граница водоохранной зоны поверхностных водотоков
 - граница прибрежной защитной полосы поверхностных водотоков
 - граница плана М 1:500
 - граница плана М 1:2000
 - граница ГПЗУ
 - Граница ООПТ Октябрьский



2019/206/ДС121-РД-ПОС3.ГЧН					
Строительство и обустройство скважин Дороховского месторождения (модуль 145)					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Ворсков				0124
Проверил	Веприков				0124
Нач. отд.	Холоденца				0124
Н. контр.	Холоденца				0124
Ситуационный план					НПМ ОНПМ
					Формат А1

Схема строительной полосы ТИП 3 - 15,00 м (монтаж т/п на площадке)



ЭКСПЛИКАЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Кол	Примечание
1	Вагон-контора	1	
2	Гардеробная на 13 человек (с помещением для отдыха и обогрева)	2	
3	Передвижная душевая	2	
4	Кладовая мастерская инструментальная	1	
5	Блок-контейнер утепленный (пункт охраны)	1	
6	Мобильная туалетная кабина	2	

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
Проектируемые:		
1	Устье добывающей скважины - 1 шт.	
2	Приустьевая площадка добывающей скважины - 1 шт.	
3	Площадка под ремонтный агрегат - 1 шт.	
4	Фундамент под станок-качалку	
5	Площадка обслуживания станка-качалки	
6	Канализационный колодец для приема дождевых и талых вод	
7	Номер не использован	
8	Номер не использован	
9	Номер не использован	
10	Площадка трансформаторной подстанции КТП-6(10)/0,4 кВ	

Экспликация оборудования и площадок

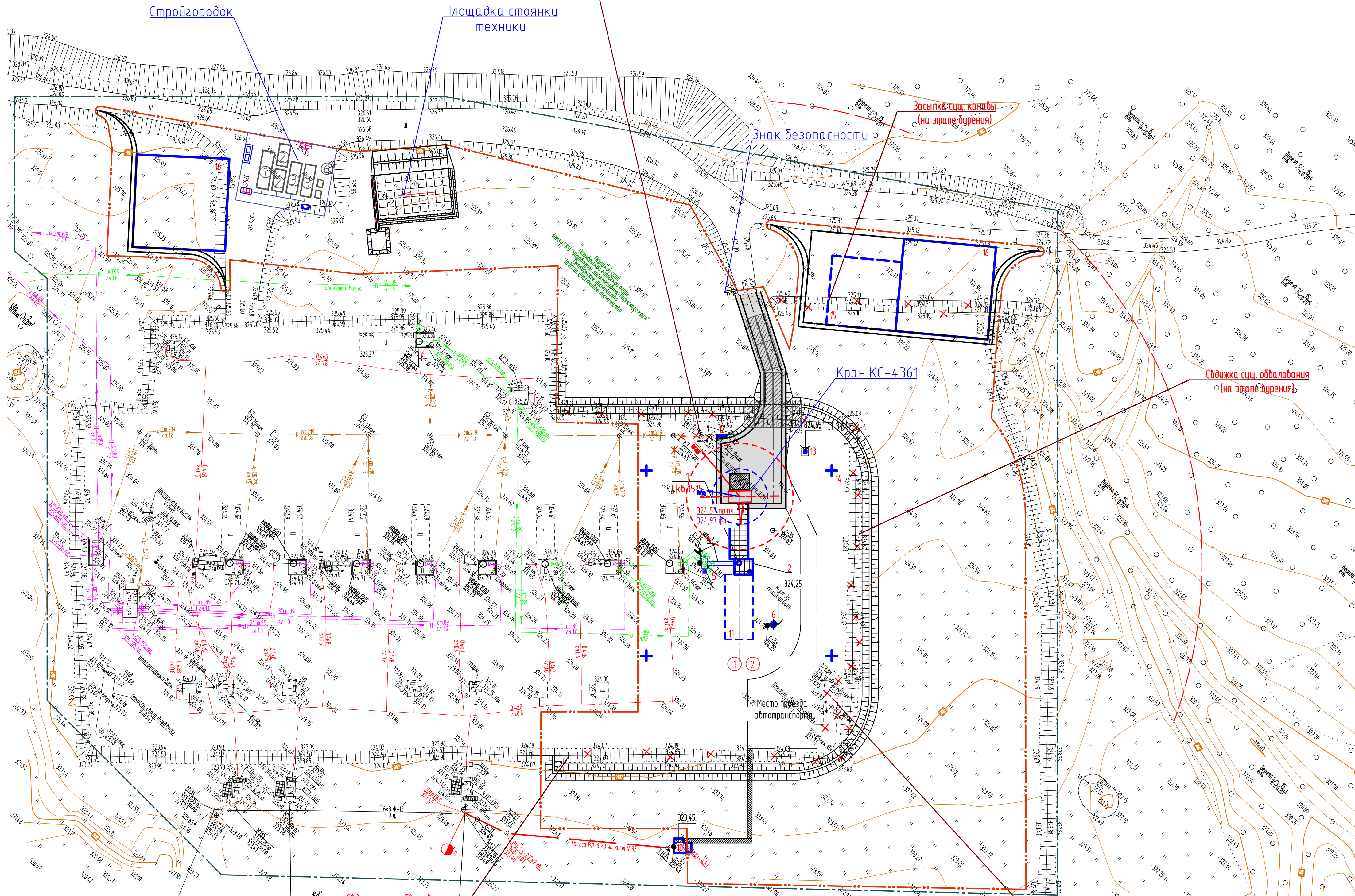
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
11	Площадка для установки передвижных приемных мостков	
12	Место для размещения щитов пожарных (ЩП-В)	
13	Площадка под размещение контейнера для отходов	
14	Место установки якорей ветровой оттяжки ремонтного агрегата	
15	Площадка для размещения бригады КРС	
16	Площадка для стоянки пожарной техники	

Условные графические обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
Проектируемые:	
Инженерные сети, прокладываемые:	
	- в траншее
	- в траншее, в трубе
	- на низких опорах
	Выкидные трубопроводы
	Трубопровод химреagenta
	Канализация дождевая
	Колодец с гидрозатвором
	Водовод нагнетательный
	Кабель КИП и А
	Кабель силовой
	Линия заземления, заземлители
	Кабель электрохимзащиты
	Контактное устройство
	ВЛ 6кВ

Условные обозначения ПОС

- Временные бытовые здания
- Стенд с противопожарным инвентарем
- Емкость для сбора хоз.-бытовых стоков
- ДЭС
- Контейнеры для сбора мусора
- Площадка для стоянки строительной техники
- Рабочий ход крана
- Зона складирования
- Потенциально-опасная зона
- Опасная зона
- Направление движения техники



Указания по производству работ

- До начала работ необходимо:
 - освободить места проведения работ от взрывоопасных и сгораемых продуктов, материалов, посторонних предметов;
 - организовать пожарный пост с оснащением его соответствующим оборудованием;
 - подготовить площадки для складирования строительных материалов и конструкций;
 - складирование материалов осуществлять в соответствии с ГОСТ 12.1004-91 "СБТ. Пожарная безопасность. Общие требования";
 - спланировать и упрочнить площадки для стоянок кранов;
 - установить предупредительные знаки "Монтажные работы" и знаки безопасности;
 - организовать освещение строительной площадки в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1046-2014 "СБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок".
- Опасная зона при перемещении краном для каждого груза определяется индивидуально по формуле $a = 0,5a + xb$, где a - минимальный габарит груза, $x=2,0$ - расстояние отлета груза при подъеме на высоту до 5 м, b - максимальный габарит груза.

Демонтаж/вынос с/щ. емкости сбора дождевой воды V=63м3 (на этапе бурения)

М 1:500

2019/206/ДС121-PD-POS3.GCN				
Строительство и обустройство скважин Дороховского месторождения (модуль 145)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Разраб.	Борисов	0124		
Проверил	Веприков	0124		
Нач. отд.	Холоденкина	0124		
Н. контр.	Холоденкина	0124		
Первый этап. Куст М33				Страница
Схема строительства куста М33 на период обустройства скважин				Лист
				Листов
				П 2
				НПМ ОНГМ

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
1	Устье добывающей скважины - 4 шт.	
2	Устье нагнетательной скважины - 1 шт.	
3	Приустьевая площадка - 1 шт.	
4	Площадка под ремонтный агрегат - 5 шт.	
5	Фундамент под станок - качалку	
6	Площадка обслуживания станка-качалки	
7	Емкость для сбора дождевых и талых вод V=8 м ³	
8	Площадка для электрооборудования	
9.1-9.2	Площадка трансформаторной подстанции КТП-6(10)/0,4 кВ	

Экспликация оборудования и площадок

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
10	Площадка для установки передвижных приемных мостков	
11	Место для размещения щитов пожарных (ЩП-В)	
12	Площадка под размещение контейнера для отходов	
13	Место установки якорей ветровой оттяжки ремонтного агрегата	
14	Площадка для размещения бригады КРС	
15	Площадка для стоянки пожарной техники	

Условные графические обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
Проектируемые:	
Инженерные сети, прокладываемые:	
	- в траншее
	- в траншее, в трубе
	- на низких опорах
	Выкидные трубопроводы
	Хр Трубопровод химреагента
	К2 Канализация дождевая
	Колодец с газозатвором
	δ Дренажный трубопровод
	В12 Водобой нагнетательный
	КА Кабель КИП и А
	W Кабель силовой
	Линия заземления, заземлитель
	3 Кабель электрохимически
	● Контактное устройство
	6 ВЛ 6кВ

Условные обозначения ПОС

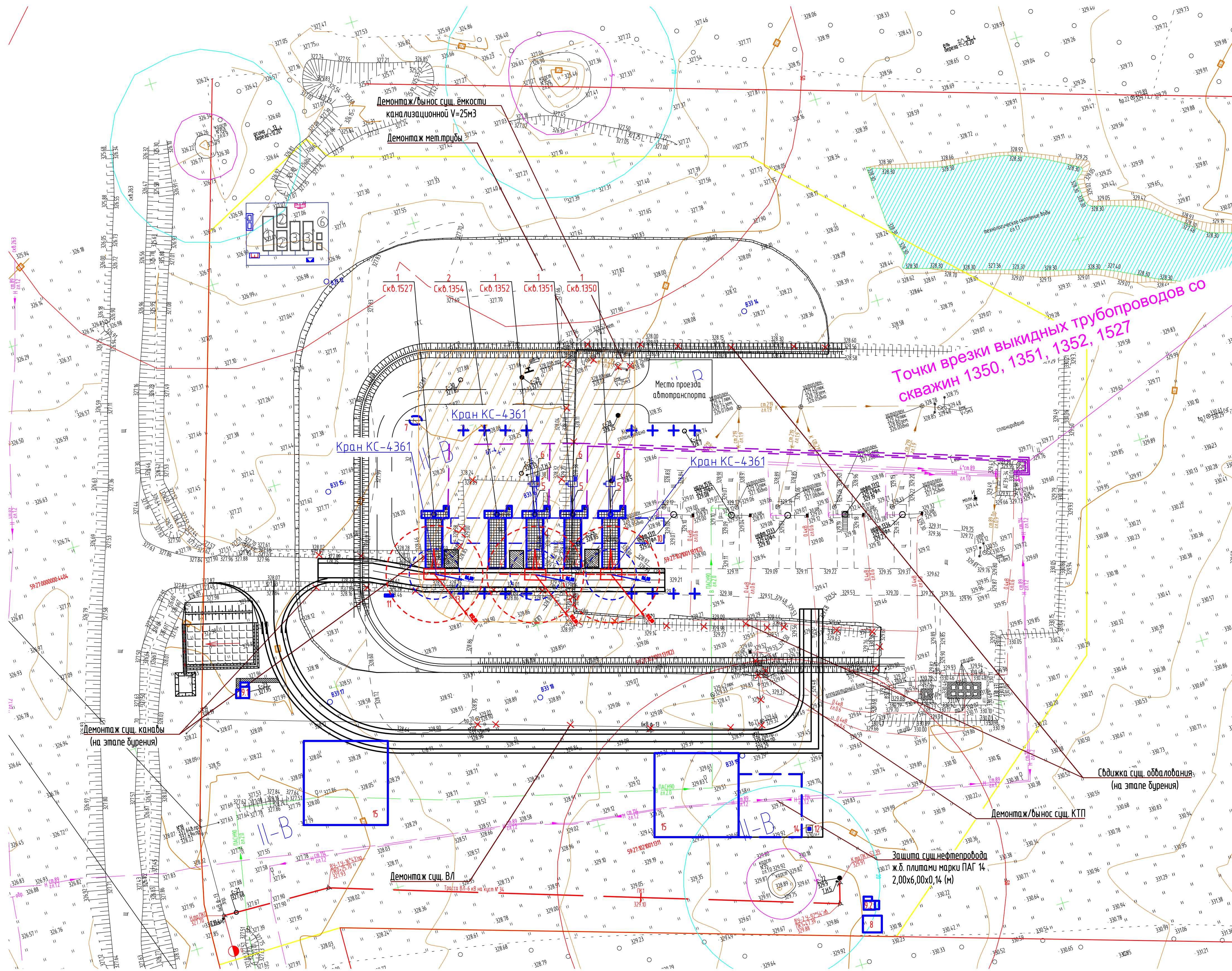
-
- Временные бытовые здания
-
- Стенд с противопожарным инвентарем
-
- Емкость для сбора хоз.-бытовых стоков
-
- ДЭС
-
- Контейнеры для сбора мусора
-
- Площадка для стоянки строительной техники
-
- Рабочий ход крана
-
- Зона складирования
-
- Потенциально-опасная зона
-
- Опасная зона
-
- Направление движения техники

2019/206/ДС121-PD-POS3.GCH

Строительство и обустройство скважин Дороховского месторождения (модуль 145)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработ.	Борисов				0124
Проверил	Верников				0124
Нач. отд.	Холодвина				0124
Н. контр.	Холодвина				0124

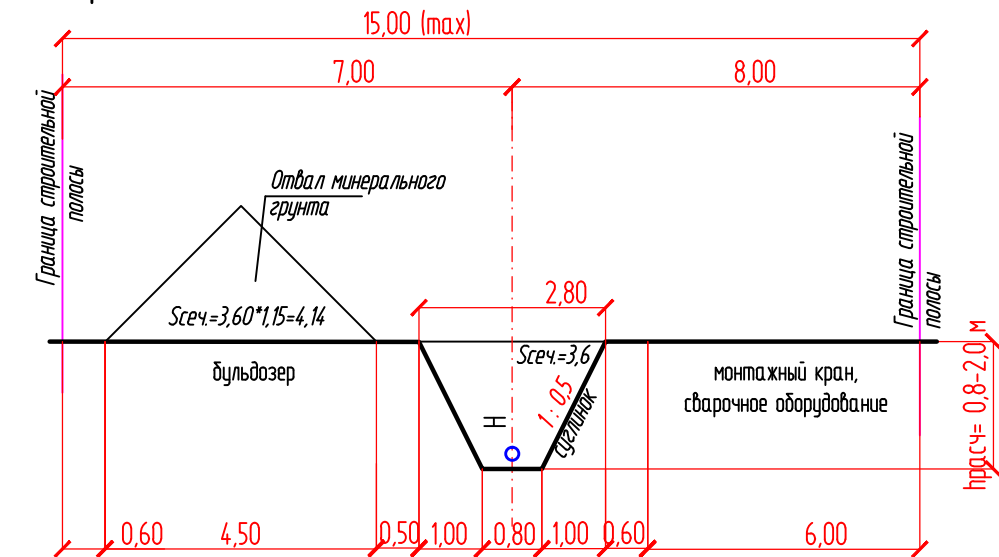
M 1:500



ЭКСПЛИКАЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Кол.	Примечание
1	Вагон-контора	1	
2	Гардеробная на 13 человек (с помещением для отдыха и обогрева)	2	
3	Передвижная душевая	2	
4	Кладовая мастерская инструментальная	1	
5	Блок-контейнер утепленный (пункт охраны)	1	
6	Мобильная туалетная кабина	2	

Схема строительной полосы ТИП 3 - 15,00 м (монтаж м/п на площадке)



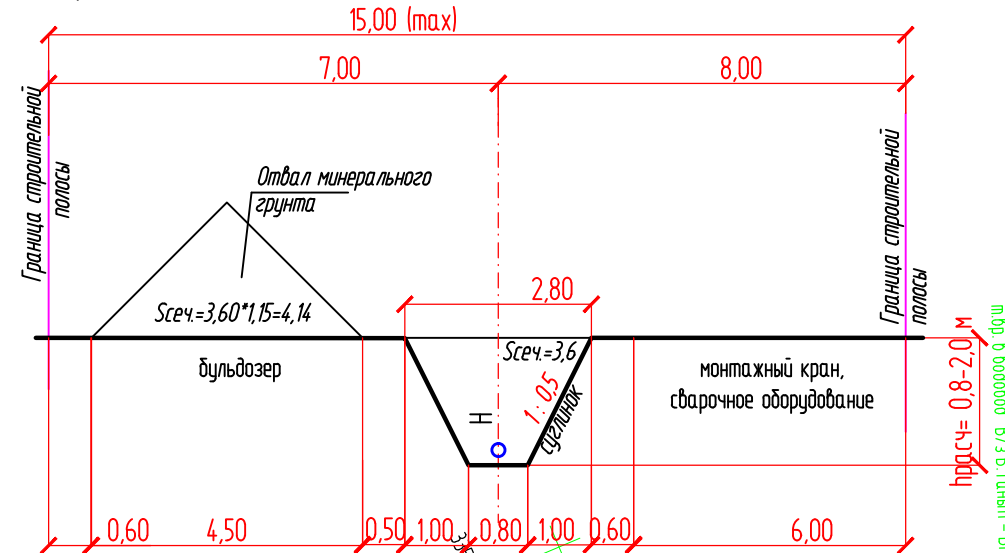
Указания по производству работ

- До начала работ необходимо:
 - освободить места проведения работ от взрывоопасных и сгораемых предметов, материалов, посторонних предметов;
 - организовать пожарный пост с оснащением его соответствующим оборудованием;
 - подготовить площадки для складирования строительных материалов и конструкций;
 - складирование материалов осуществлять в соответствии с ГОСТ 12.1004-91 "ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования";
 - складировать и утилизировать площадки для стоянок крана;
 - установить предупредительные знаки "Монтажные работы" и знаки безопасности;
 - организовать освещение строительной площадки в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1046-2014 "ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок".
- Опасная зона при перемещении краном для каждого груза определяется индивидуально по формуле - 0,5a+x+b, где a - минимальный габарит груза, x=2,0 - расстояние отлета груза при подъеме на высоту до 5 м, b - максимальный габарит груза.

ЭКСПЛИКАЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Кол	Примечание
1	Вагон-контора	1	
2	Гардеробная на 13 человек (с помещением для отдыха и обогрева)	2	
2	Передвижная душевая	2	
2	Кладовая мастерская инструментальная	2	
1	Блок-контейнер утепленный (пункт охраны)	1	
2	Мобильная туалетная кабина	2	

Схема строительной полосы ТИП 3 - 15,00 м (монтаж т/п на площадке)



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
1	Устье добывающей скважины - 5 шт.	
2	Устье нагнетательной скважины - 2 шт.	
3	Прокладочная площадка - 2 шт.	
4	Площадка под ремонтный агрегат - 7 шт.	
5	Фундамент под станок - качалку	
6	Площадка обслуживания станка-качалки	
7	Емкость для сбора дождевых и талых вод V=8 м ³	
8	Площадка для электрооборудования	
9,1-9,2	Площадка трансформаторной подстанции КТП-6(10)/0,4 кВ	

Экспликация оборудования и площадок

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
10	Площадка для установки передвижных приемных мостков	
11	Место для размещения щитов пожарных (ЩП-В)	
12	Площадка под размещение контейнера для отходов	
13	Место установки якорей ветровой оттяжки ремонтного агрегата	
14	Площадка для размещения бригады КРС	
15	Площадка для стоянки пожарной техники	

Условные графические обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
Проектируемые:	
Инженерные сети, прокладываемые:	
	- в траншее
	- в траншее, в трубе
	- на низких опорах
	Выходные трубопроводы
	Хр Трубопровод химреагента
	КЗ Канализация дождевая
	Колодец с гидрозатвором
	В12 Водовод нагнетательный
	КА Кабель КИП и А
	W Кабель силовой
	СС Кабель связи
	Линия заземления, заземлители
	3 Кабель электрохимзащиты
	Контактное устройство
	6 ВЛ 6кВ

Условные обозначения ПОС

- Временные бытовые здания
- Стенд с противопожарным инвентарем
- Емкость для сбора хозяйственно-бытовых стоков
- ДЭС
- Контейнеры для сбора мусора
- Площадка для стоянки строительной техники
- Рабочий ход крана
- Зона складирования
- Потенциально-опасная зона
- Опасная зона
- Направление движения техники

Указания по производству работ

- До начала работ необходимо:
 - освободить места проведения работ от взрывоопасных и сгораемых предметов, материалов, посторонних предметов;
 - организовать пожарный пост с оснащением его соответствующим оборудованием;
 - подготовить площадки для складирования строительных материалов и конструкций;
 - складирование материалов осуществлять в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 "ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования";
 - спланировать и упорядочить площадки для стоянок крана;
 - установить предупредительные знаки "Монтажные работы" и знаки безопасности;
 - организовать освещение строительной площадки в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046-2014 "ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок".
2. Опасная зона при перемещении краном для каждого груза определяется индивидуально по формуле $a = 0,5a + x \cdot b$, где a - минимальный габарит груза, $x=2,0$ - расстояние отлета груза при подъеме на высоту до 5 м, b - максимальный габарит груза.

M 1:500

				2019/206/ДС121-PD-POS3.GCH		
				Строительство и обустройство скважин Дороховского месторождения (модуль 145)		
				Третий этап. Куст М115.		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Страница
Разработ.	Борисов				0124	Лист
Проверил	Верховин				0124	Листов
Нач. отд.	Холодильникова				0124	4
Н. контр.	Холодильникова				0124	НПМ ОНГМ
				Формат А1		

Мас. М.100г. Подпись и дата

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
1	Устье добывающей скважины - 3 шт.	
2	Устье нагнетательной скважины - 1 шт.	
3	Приусевая площадка - 1 шт.	
4	Площадка под ремонтный агрегат - 4 шт.	
5	Фундамент под станок - качалку	
6	Площадка обслуживания станка-качалки	
7	Емкость для сбора дождевых и талых вод V=8 м³	
7.1	Канализационный колодец для приема дождевых и талых вод с территории площадки в границах обвалования	
7.2	Емкость для сбора дождевых и талых вод с территории площадки в границах обвалования V=63 м³	
8	Площадка для электрооборудования	
9	Площадка трансформаторной подстанции КТП-6(10)/0,4 кВ	

Экспликация оборудования и площадок

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
10	Площадка для установки передвижных приемных мостков	
11	Место для размещения щитов пожарных (ЩП-В)	
12	Площадка под размещение контейнера для отходов	
13	Место установки якорей ветровой оттяжки ремонтного агрегата	
14	Площадка для размещения бригады КРС	
15	Площадка для стоянки пожарной техники	

Условные графические обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
Проектируемые:	
	Инженерные сети, прокладываемые:
	- в траншее
	- в траншее, в трубе
	- на низких опорах
	Выкидные трубопроводы
	Xp Трубопровод химвагента
	K2 Канализация дождевая
	Колодец с гидрозатвором
	B12 Водовод нагнетательный
	КА Кабель КИП и А
	W Кабель силовой
	Линия заземления, заземлитель
	3 Кабель электрохимзащиты
	Контактное устройство
	6 ВЛ 6кВ

Условные обозначения ПОС

	Временные бытовые здания
	Стена с противопожарным инвентарем
	Емкость для сбора хоз.-бытовых стоков
	ДЭС
	Контейнеры для сбора мусора
	Площадка для стоянки строительной техники
	Рабочий ход крана
	Зона складирования
	Потенциально-опасная зона
	Опасная зона
	Направление движения техники

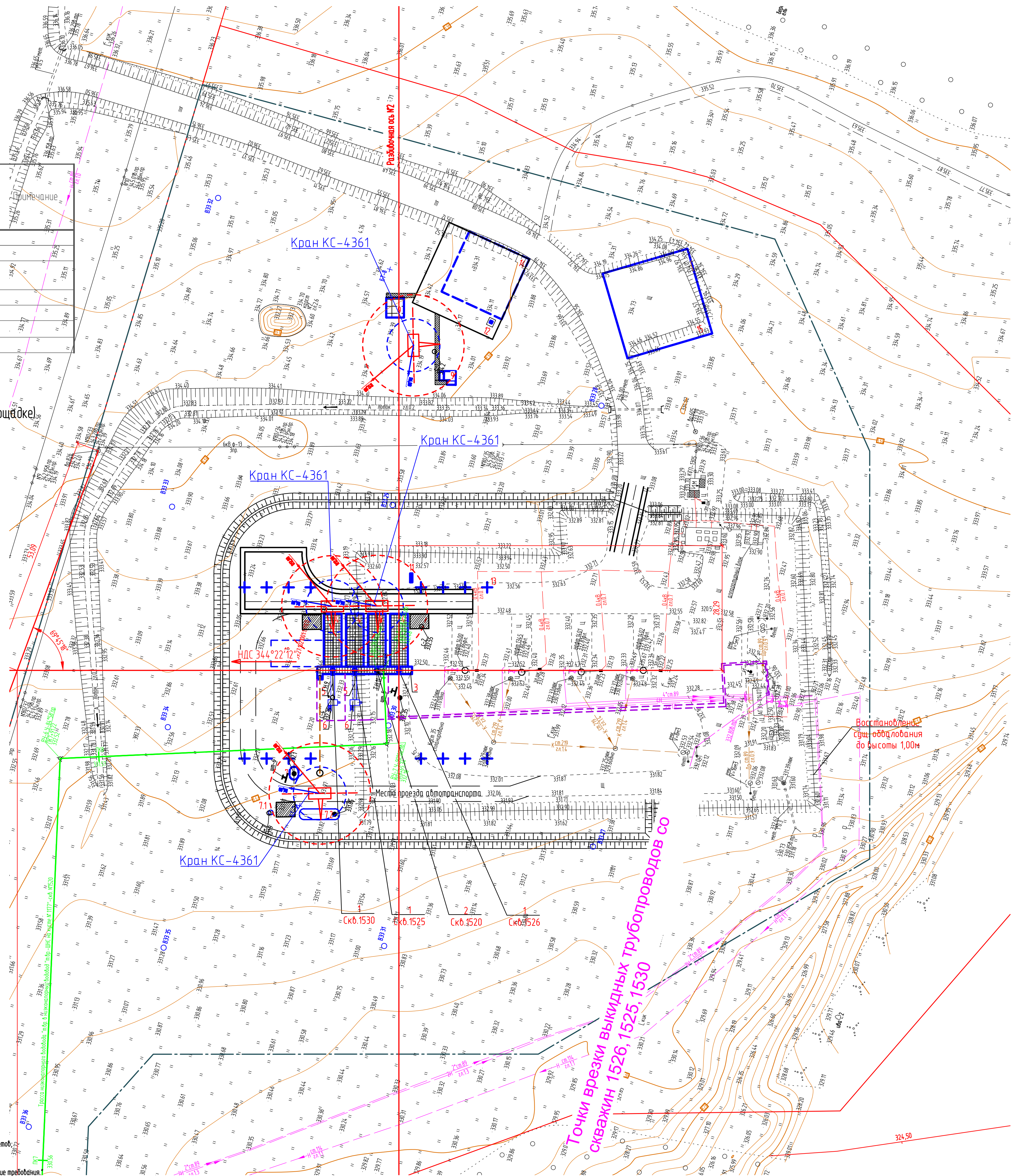
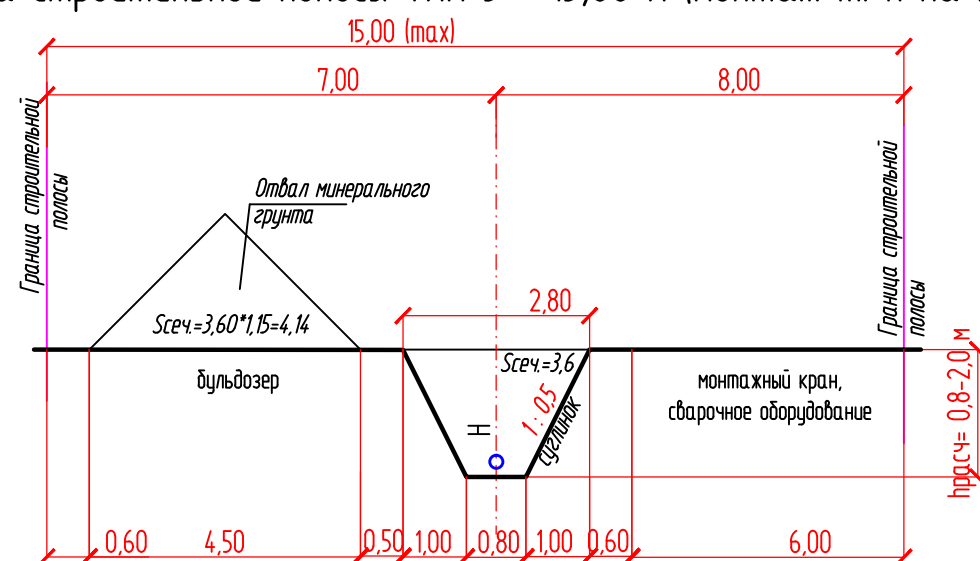
2019/206/ДС121-PD-POS3 GCH				
Строительство и обустройство скважин Дороховского месторождения (модуль 145)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Разраб.	Борисов		0124	
Проверил	Веприков		0124	
Нач. отд.	Холоденкина		0124	
Н. контр.	Холоденкина		0124	
Схема строительства участка №35 на период обустройства скважин				Страница
				Лист
				Листов
				п 5
				НПІ ОНГМ

M 1:500

ЭКСПЛИКАЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Кол.	Примечание
1	Вагон-контора	1	
2	Гардеробная на 13 человек (с помещением для отдыха и обогрева)	2	
3	Передвижная душевая	2	
4	Кладовая мастерская инструментальная	1	
5	Блок-контейнер утепленный (пункт охраны)	1	
6	Мобильная туалетная кабина	2	

Схема строительной полосы ТИП 3 - 15,00 м (монтаж м/п на площадке)



Указания по производству работ

- До начала работ необходимо:
 - освободить места проведения работ от взрывоопасных и горючих продуктов, материалов, посторонних предметов;
 - организовать пожарный пост с оснащением его соответствующим оборудованием;
 - подготовить площадки для складирования строительных материалов и конструкций;
 - складировать материал осуществлять в соответствии с ГОСТ 12.1004-91 "ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования";
 - спланировать и устроить площадки для стоянок крана;
 - установить предупредительные знаки "Монтажные работы" и знаки безопасности;
 - организовать освещение строительной площадки в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1046-2014 "ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок".
- Опасная зона при перемещении краном для каждого груза определяется индивидуально по формуле - 0,5a+x+b, где a - минимальный габарит груза, x=2,0 - расстояние отлета груза при подъеме на высоту до 5 м, b - максимальный габарит груза.

Взвешивание, Подпись и дата, Имя, Инициалы

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
1	Устье добывающей скважины - 3 шт.	
2	Устье нагнетательной скважины - 1 шт.	
3	Приустевая площадка - 1 шт.	
4	Площадка под ремонтный агрегат - 4 шт.	
5	Фундамент под станок - качалку	
6	Площадка обслуживания станка-качалки	
7	Емкость для сбора дождевых и талых вод V=8 м³	
7.1	Канализационный колодец для приема дождевых и талых вод с территории площадки в границах обвалования	
7.2	Емкость для сбора дождевых и талых вод с территории площадки в границах обвалования V=63 м³	
8	Площадка для электрооборудования	
9	Площадка трансформаторной подстанции КТП-6(10)/0,4 кВ	

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
10	Площадка для установки передвижных приемных мостков	
11	Место для размещения щитов пожарных (ЩП-В)	
12	Площадка под размещение контейнера для отходов	
13	Место установки якорей ветровой оттяжки ремонтного агрегата	
14	Площадка для размещения бригады КРС	
15	Площадка для стоянки пожарной техники	

Обозначение и изображение	Наименование
Проектируемые:	
Инженерные сети, прокладываемые:	
	- в траншее
	- в траншее, в трубе
	- на низких опорах
	Выкисные трубопроводы
	Хр Трубопровод химреагента
	К2 Канализация дождевая
	Колодец с гидрозатвором
	В12 Водовод нагнетательный
	КА Кабель КИП и А
	W Кабель силовой
	Линия заземления, заземлители
	3 Кабель электрохимзащиты
	Контактное устройство
	6 ВЛ 6кВ

				2019/206/ДС121-PD-POS3 GCH		
				Строительство и обустройство скважин Дороховского месторождения (модуль 145)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание
Разработ.	Борисов				0124	Четвертый этап. Куст №35. Обустройство куста №35. Низконапорный водовод "м.бр. в низконапорный водовод "м.бр.-ШНС на кусте № 1177"-скв. №1520"
Проверил.	Веприков				0124	Страница Лист Листов П 6.1
Нач. отд.	Холодвнина				0124	План полосы отвода линейных объектов
Н. контр.	Холодвнина				0124	
						НПИ ОНГМ

M 1:2000

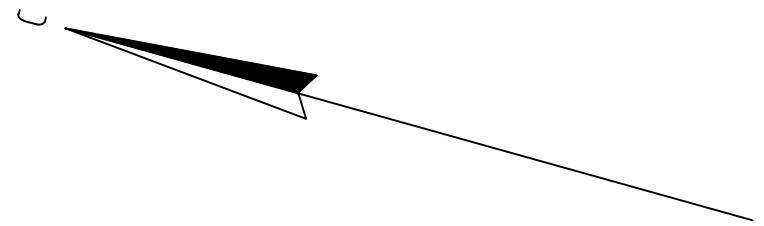
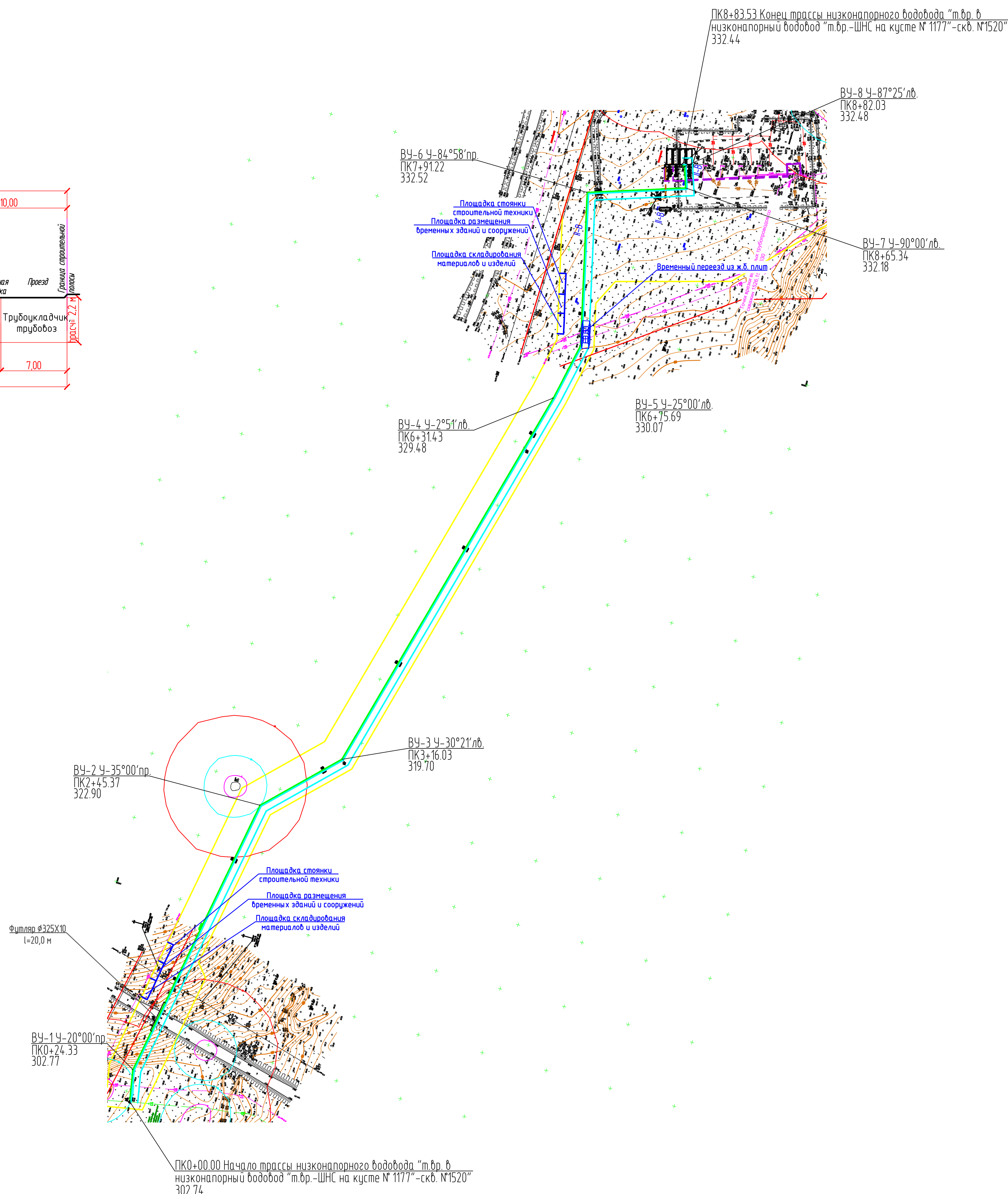
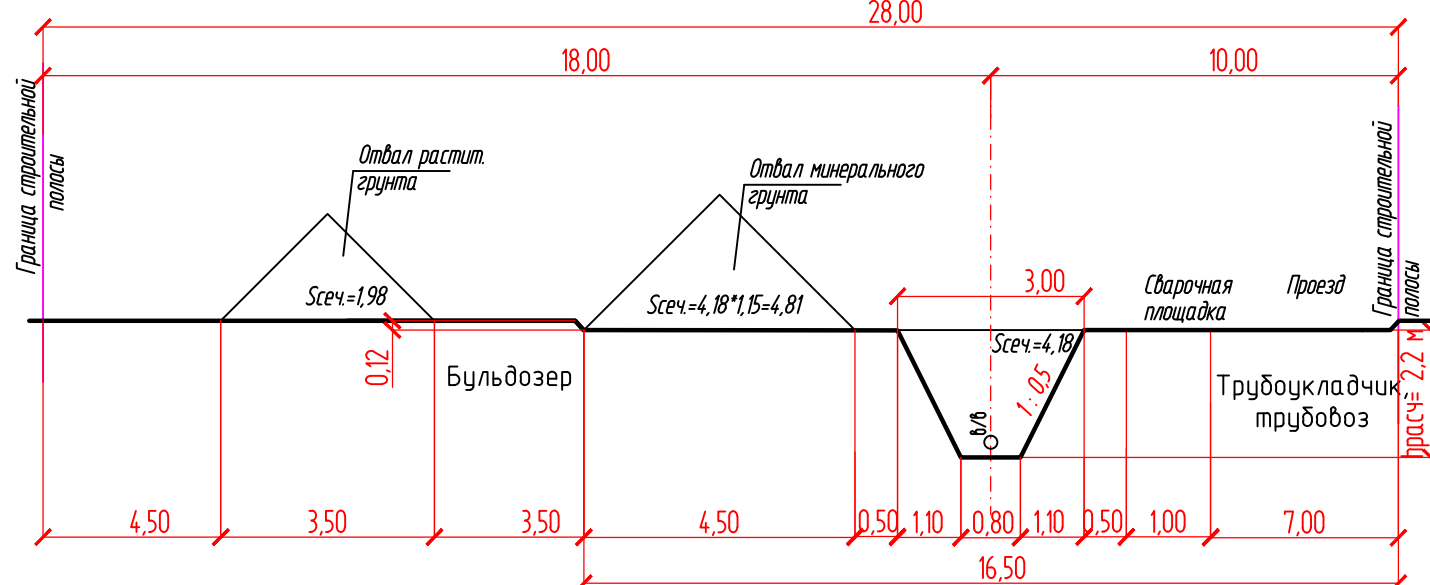


Схема строительной полосы - 28,0 м (монтаж в/в)



Условные обозначения ПОС
 -граница ГПЗУ
 -объездный проезд
 -бременный проезд из ж.б. плит




Имя, Фамилия, Подпись, Дата, Взам. инв. №

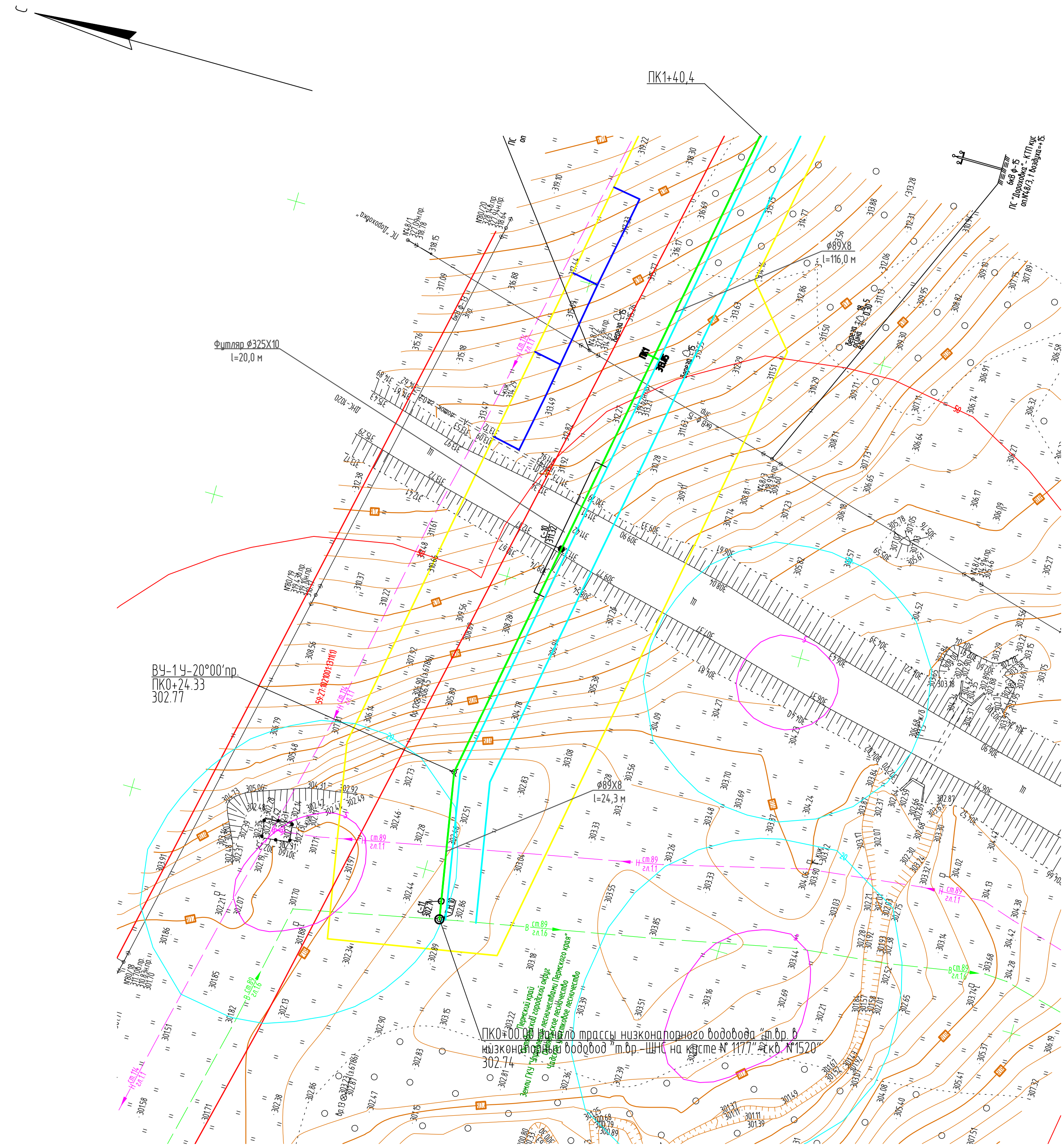
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
	Проектируемые:	
1	Устье добывающей скважины - 3 шт.	
2	Устье нагнетательной скважины - 1 шт.	
3	Приустевая площадка - 1 шт.	
4	Площадка под ремонтный агрегат - 4 шт.	
5	Фундамент под станок - качалку	
6	Площадка обслуживания станка-качалки	
7	Ёмкость для сбора дождевых и талых вод V=8 м ³	
7.1	Канализационный колодец для приема дождевых и талых вод с территории площадки в границах обвалования	
7.2	Ёмкость для сбора дождевых и талых вод с территории площадки в границах обвалования V=63 м ³	
8	Площадка для электрооборудования	
9	Площадка трансформаторной подстанции КТП-6(10)/0,4 кВ	

Экспликация оборудования и площадок

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
	Проектируемые:	
10	Площадка для установки передвижных приемных мостков	
11	Место для размещения щитов пожарных (ЩП-В)	
12	Площадка под размещение контейнера для отходов	
13	Место установки якорей ветровой оттяжки ремонтного агрегата	
14	Площадка для размещения бригады КРС	
15	Площадка для стоянки пожарной техники	

Условные обозначения ПОС

-  - граница ГПЗУ
-  - вольтабрасовый проезд
-  - бременный проезд из ж.б. плит



М 1:500

2019/206/ДС121-РД-Р03 GCH

Строительство и обустройство скважин Дороховского месторождения (модуль 145)

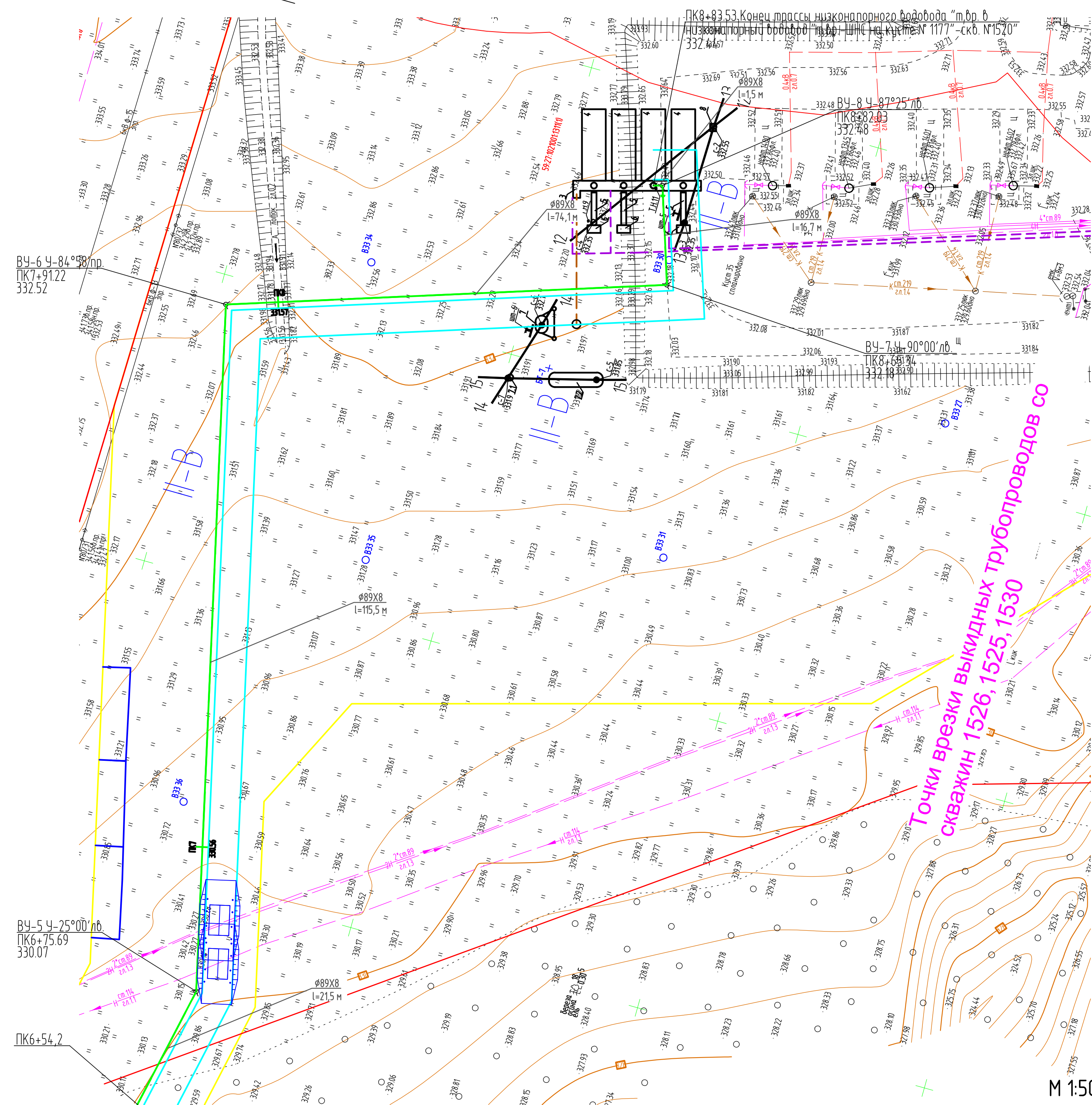
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Борисов				0124	Четвертый этап. Куст №35. Обустройство куста №35. Низконапорный водовод "т.вр. в низконапорный водовод "т.вр.-ШНС на кусте №1177"-скв. №1520"	П	6.2
Проверил	Веприков				0124			
Нач. отд.	Холоденина				0124	План полосы отвода линейных объектов ПК0+00,00-ПК1+40,4	НПИ ОНГМ	
Н. контр.	Холоденина				0124			

Имя, N подел. Подпись и дата. Власть, инд. N

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
	Проектируемые:	
1	Устье добывающей скважины - 3 шт.	
2	Устье нагнетательной скважины - 1 шт.	
3	Приустевая площадка - 1 шт.	
4	Площадка под ремонтный агрегат - 4 шт.	
5	Фундамент под станок - качалку	
6	Площадка обслуживания станка-качалки	
7	Ёмкость для сбора дождевых и талых вод V=8 м ³	
7.1	Канализационный колодец для приема дождевых и талых вод с территории площадки в границах обвалования	
7.2	Ёмкость для сбора дождевых и талых вод с территории площадки в границах обвалования V=63 м ³	
8	Площадка для электрооборудования	
9	Площадка трансформаторной подстанции КТП-6(10)/0,4 кВ	

Экспликация оборудования и площадок

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
	Проектируемые:	
10	Площадка для установки передвижных приемных мостков	
11	Место для размещения щитов пожарных (ЩП-В)	
12	Площадка под размещение контейнера для отходов	
13	Место установки якорей ветровой оттяжки ремонтного агрегата	
14	Площадка для размещения бригады КРС	
15	Площадка для стоянки пожарной техники	

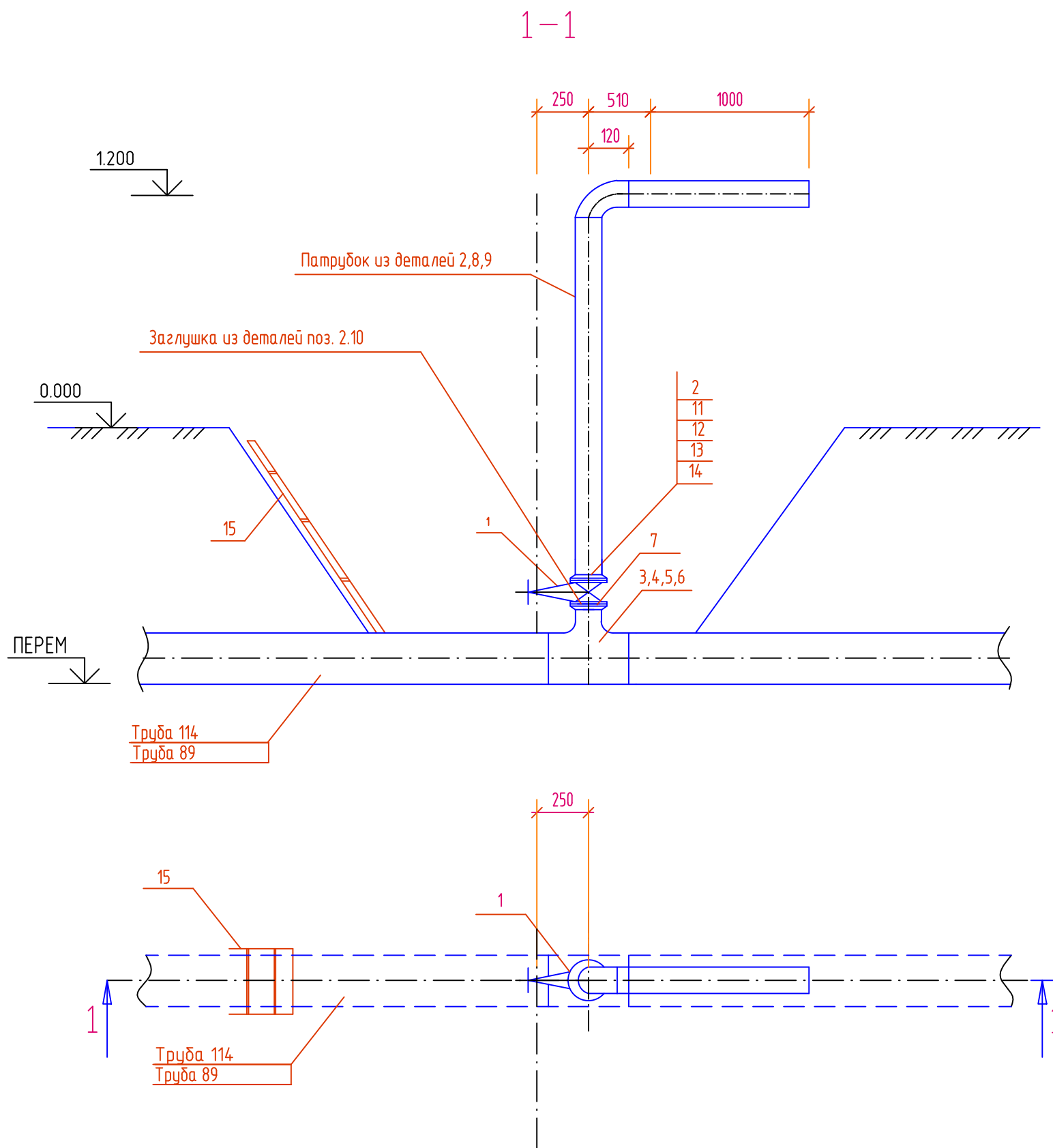


Условные обозначения ПОС

- граница ГПЗУ
- вдольтрассовый проезд
- временный проезд из ж.б. плит

Имя, И.П.Ф. Подпись и дата Власт. инст. №

					2019/206/ДС121-РД-Р033 GCH			
					Строительство и обустройство скважин Дороховского месторождения (модуль 145)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Борисов				01.24	Четвертый этап. Куст №35. Обустройство куста №35. Низконапорный водовод "т.вр. в низконапорный водовод "т.вр. ШНС на кусте №1177"-скв. №1520"	П	6.3
Проверил	Веприков				01.24			
Нач. отд.	Холоденкина				01.24	План полосы отвода линейных объектов ПК6+54,2-ПК8+83,53		НПИ ОНГМ
Н. контр.	Холоденкина				01.24			



1. Данный узел разработан для проведения гидравлических испытаний трубопровода.
2. После проведения испытаний трубу с фланцем и задвижкой демонтировать и поставить заглушку (поз.10)
3. Сварку вести электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*. Высоту катета шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
4. Металлические конструкции окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 за 2 раза. Общая толщина покрытия должна быть не менее 55 мкм.

Спецификация

Поз.	Обозначения	Наименование	Кол-во	Масса Ед. кг.	Прим.
		Арматура и соединения трубопроводов			
1	З1с45нж (КЗК-80)	Задвижка фланцевая ЗКЛ-80-40 с ответными фланцами, метизами и прокладками	1	49,0	шт.
2	ГОСТ 12821-2001	фланцы 3-80-40 см25	2	4,60	шт.
3		позиция не используется			
4		позиция не используется			
5	ГОСТ 17376-2001	тройник 88,9 x 6,3 - 88,9 x 8	1	6,2	шт.
7		позиция не используется			
		Труба 89x8 ГОСТ 8732-78*	2,7		
		В10 ГОСТ 8731-87		23,31	м.
9	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90 89x6	1	2,4	шт.
10	ЗФ4.000-10	Заглушка фланцевая 89x8	1	4,8	шт.
		Стандартные изделия			
11	ОСТ 26-2040-77	Шпилька 1-1-M20x130.35	16	0,237	шт
12	ОСТ 26-2041-77	Гайка М20x25	32	0,077	шт
13	ОСТ 26-2042-77	Шайба 20x20	32	0,023	шт
14	ГОСТ 16180-86	Прокладка Л-80-63	32	0,023	шт
15		Стремянка С-2	1	17,08	шт

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						2019/206/ДС121-PD-POS3 GCH		
						Строительство и обустройство скважин Дороховского месторождения (модуль 145)		
Изм	Кол уч	Лист	И док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Борисов				02.24			
Проверил	Веприков				02.24			
Н. контр.	Холоденина				02.24	Ковер для подачи и слива воды для стальных труб		НПИ ОНГМ

Наименование видов работ	Срезка кустарника и мелколесья	Сгребание выкорчеванного кустарника и мелколесья и захоронение	Расчистка полосы	Устройство вдольтрассового проезда	Разработка траншеи	Выгрузка секций	Сборка трубопровода в плетень	Укладка трубопровода Изоляция стыков	Испытание трубопровода	Засыпка	Рекультивация участка по всей трассе трубопровода
Схема производства работ											
	Граница отвода земель		Граница отвода земель								
Оснащенность машинами, механизмами	Кусторез на базе трактора	Корчеватель-сборатель на базе трактора. Бульдозер		Бульдозер	Экскаватор	Седелный тягач Полуприцеп г/п 12т Трубоукладчик	Трубоукладчики	Трубоукладчики	Очистные машины Опрессовочный агрегат	Бульдозер	Бульдозер

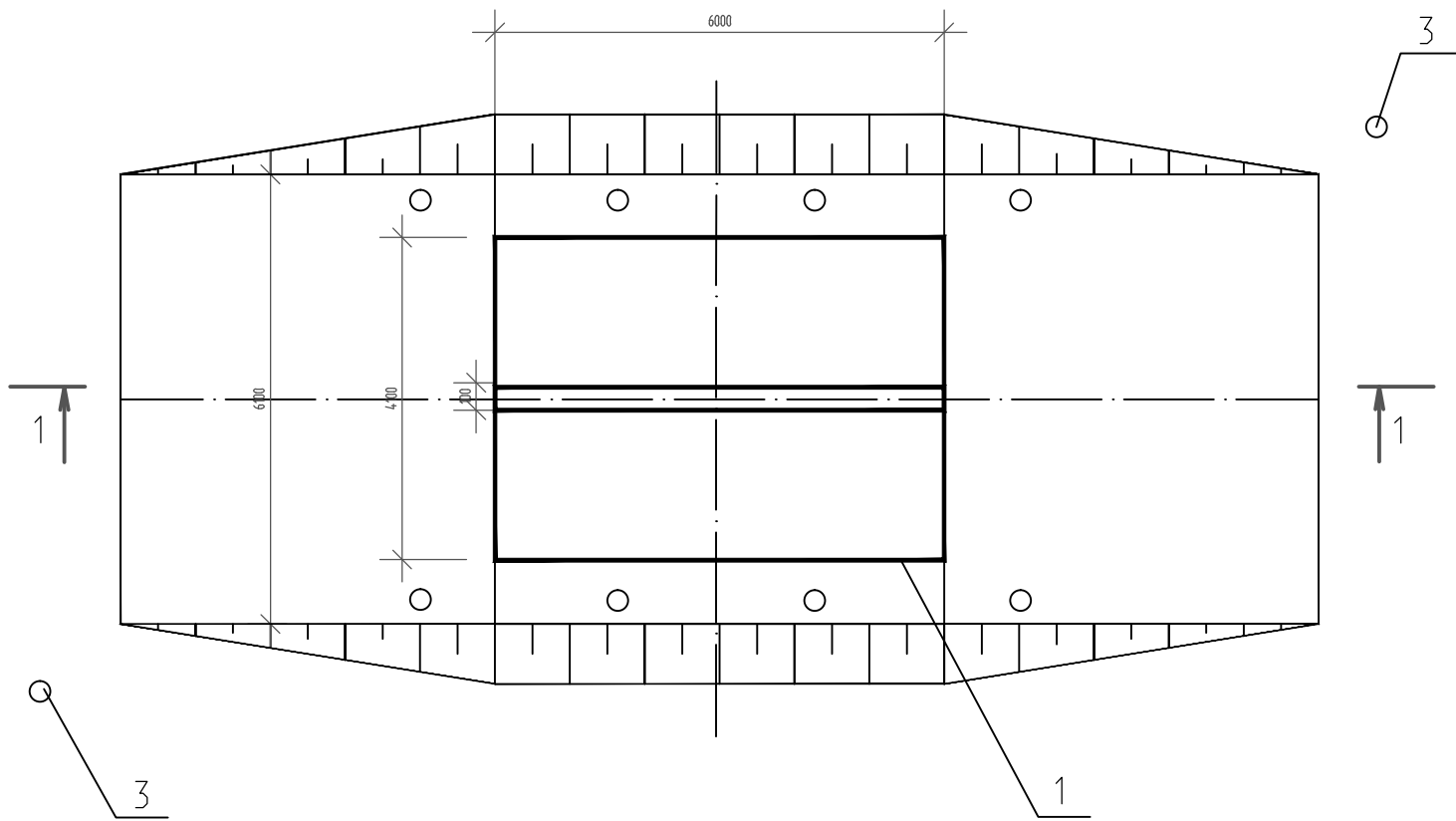
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

М 1:100

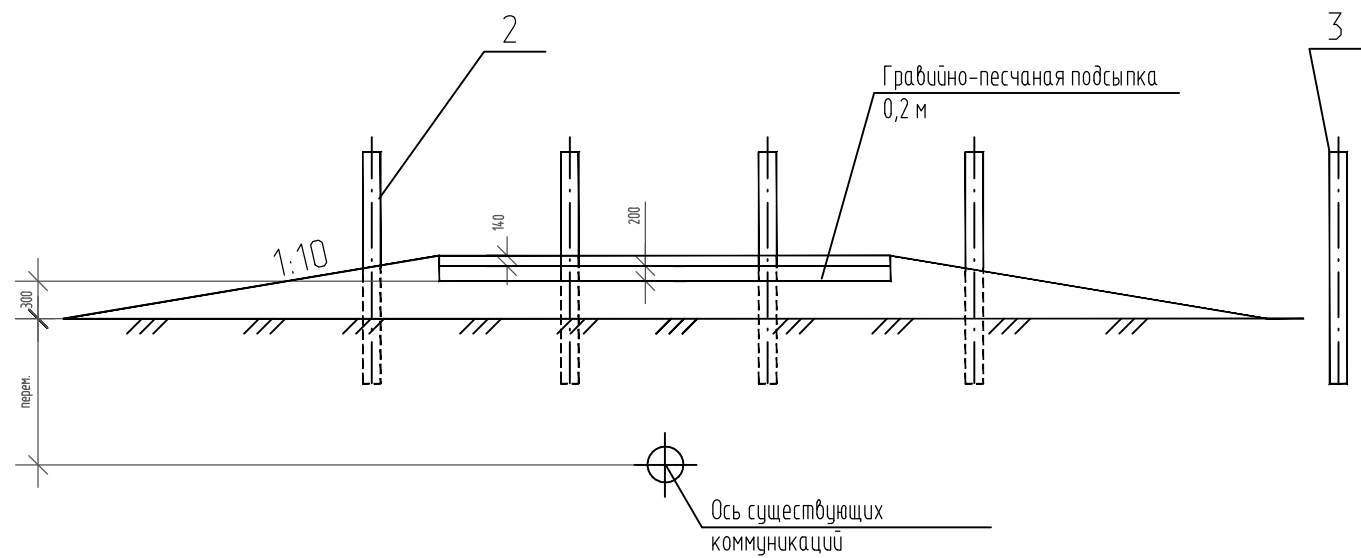
						2019/206/ДС121-РД-Р033 GCH		
						Строительство и обустройство скважин Дороховского месторождения (модуль 145)		
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Борисов			02.24	П	8	
Проверил		Веприков			02.24			
Н. контр.		Холоденна			02.24	Организационно-технологическая схема прокладки трубопровода		НПИ ОНГМ

Формат А4х3

Переезд из ж/бетонных плит через существующие коммуникации



Разрез 1-1



Спецификация на 1 временный переезд

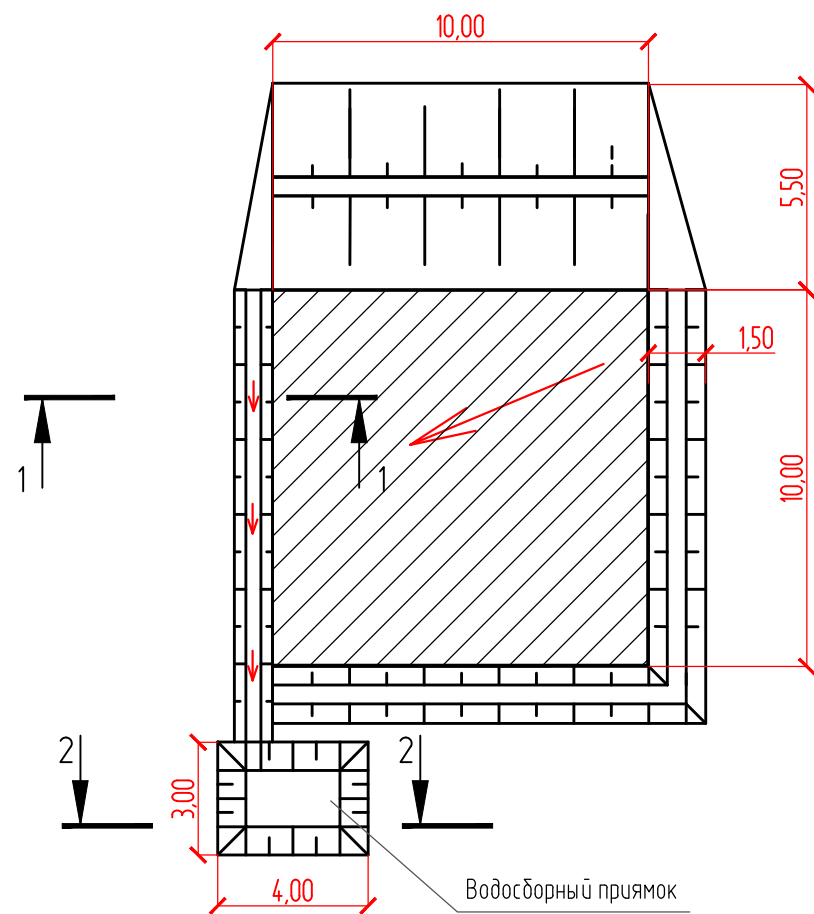
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед.кг	Примечание
1	3.503.1-91.1	Плита ПДН-2-6	2	4200	шт.
		<u>Столбик ограничительный</u>			
2	ГОСТ 9463-88	Бревно диам. 0,1 м L=1,5 м	8	-	шт.
		<u>Указатель переезда</u>			
3	ГОСТ 9463-88	Бревно диам. 0,05 м L=2,2 м	2	-	шт.
		Лист 0,3x0,2 м (фанера)	2	-	шт.
	ТУ 2312-06-02955826-00	Грунтовка ПФ020	-	0,5	
	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115 белая	-	0,25	
	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115 черная	-	0,25	

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

						2019/206/ДС121-РД-Р053 ГСН		
						Строительство и обустройство скважин Дороховского месторождения (модуль 145)		
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Борисов				02.24			
Проверил	Веприков				02.24			
Н. контр.	Холоденина				02.24	Переезд из ж/бетонных плит через существующие коммуникации		
						НПИ ОНГМ		

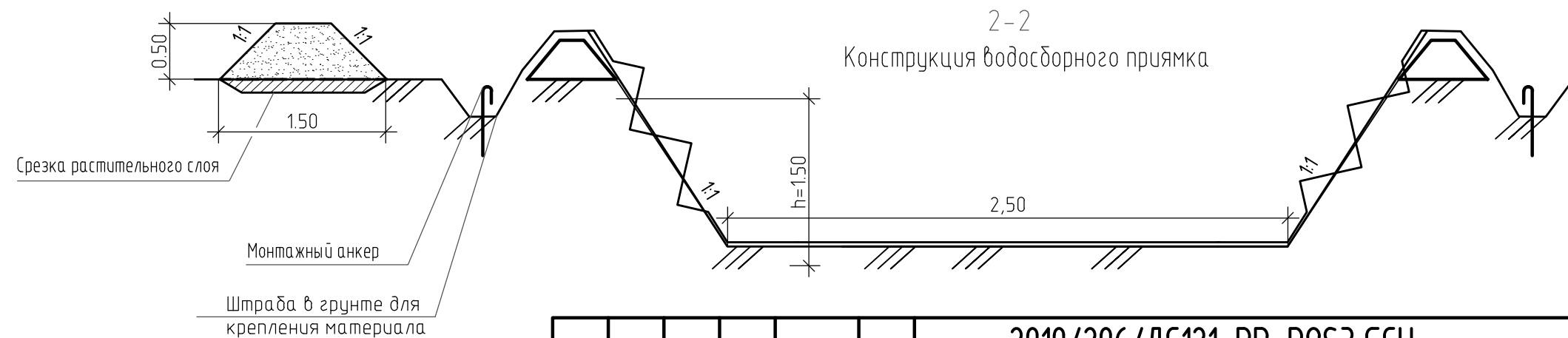
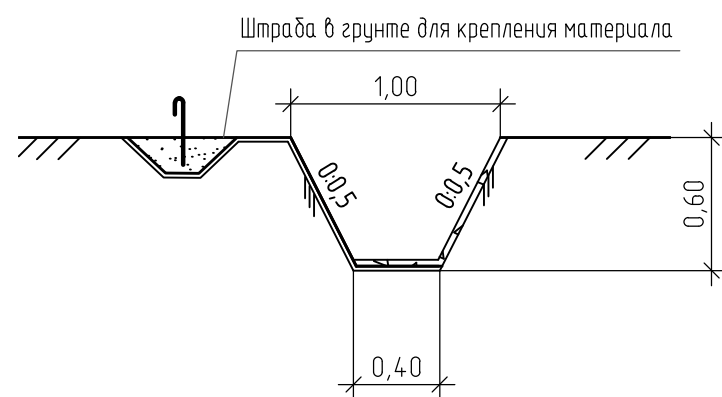
Спецификация

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол
Объемы даны на 1 площадку			
1	Разработка грунта 2 группы экскаватором с емкостью кобша 0,65 м3 (устройство водосборного приемка)	м3	11,2
2	Планировка откосов водосборного приемка экскаватором с планировочным ковшом	м2	16,5
3	Укладка мембраны для подземных гидроизолирующих работ толщиной 2 мм в основание водосборного приемка (с учетом захлеста для анкеровки)	м2	34,3
4	Разработка грунта 2 группы бульдозером с перемещением до 20 м во временный отвал (устройство корыта под площадку гл.0,3 м и водоотводной канавы)	м3	30,0+5,0=35,0
5	Планировка площадки механизированным способом	м3	100,0
6	Разработка грунта 2 группы бульдозером с перемещением до 20 м (устройство земляного вала по периметру площадки - с 3 сторон)	м3	26,5
7	Уплотнение грунта 2 группы (земляной вал) пневматическими трамбовками	м3	26,5
8	Укладка мембраны для подземных гидроизолирующих работ толщиной 2 мм в основание площадки и на откосы земляного вала (с учетом захлеста для анкеровки)	м2	130,0
9	Разработка грунта 2 группы бульдозером с перемещением до 20 м из временного отвала (засыпка корыта площадки)	м3	30,0
10	Уплотнение грунта 2 группы пневматическими трамбовками	м3	30,0
11	Разработка грунта 2 группы бульдозером с перемещением до 20 м во временный отвал (разборка основания площадки гл.0,3 м для извлечения гидроизолирующей мембраны)	м3	30,0
12	Извлечение гидроизолирующей мембраны	м3	34,3+130,0=164,3
13	Разработка грунта 2 группы бульдозером с перемещением до 20 м (разборка земляного вала с перемещением грунта в водосборный приемок)	м3	26,5
14	Разработка грунта 2 группы бульдозером с перемещением до 20 м из временного отвала	м3	30,0



1-1

Конструкция укрепления канавы



2019/206/ДС121-РД-Р033 GCH

Строительство и обустройство скважин Дороховского месторождения (модуль 145)

Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Борисов			02.24	П	10	
Проверил		Веприков			02.24			
Н. контр.		Холоденина			02.24	Конструкция площадки для стоянки техники		НПИ ОНГМ