



ПРОЕКТСЕРВИС

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПРОЕКТСЕРВИС»

**«Обустройство куста скважин № 6107
Алексеевского нефтяного месторождения»**

Проектная документация

Подраздел 2.1 «Проект полосы отвода»

174.08.03.2022–ППО

Том 2.1



ПРОЕКТСЕРВИС

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПРОЕКТСЕРВИС»

**«Обустройство куста скважин № 6107
Алексеевского нефтяного месторождения»**

Проектная документация

Подраздел 2.1 «Проект полосы отвода»

174.08.03.2022–ППО

Том 2.1

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

Директор ООО «Проектсервис»

И.М. Гилязов

Бавлы 2022 г.

Состав проектной документации									
Но- мер тома		Обозначение		Наименование		Приме- чание			
1		2		3		4			
1		174.08.03.2022-ПЗ		Раздел 1 «Пояснительная записка»					
2		174.08.03.2022-ПЗУ		Раздел 2 «Схема планировочной организации зе- мельного участка»					
2.1		174.08.03.2022-ППО		Подраздел 2.1 «Проект полосы отвода»					
-		174.08.03.2022-АР		Раздел 3 «Архитектурные решения»		не требу- ется			
3		174.08.03.2022-КР		Раздел 4 «Конструктивные и объемно- планировочные решения»					
				Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, пе- речень инженерно-технических мероприятий, со- держание технологических решений»					
4.1		174.08.03.2022-ИОС1		Подраздел 1 «Система электроснабжения»					
-		174.08.03.2022-ИОС2		Подраздел 2 «Система водоснабжения»		не требу- ется			
4.2		174.08.03.2022-ИОС3		Подраздел 3 «Система водоотведения»					
-		174.08.03.2022-ИОС4		Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондицио- нирование воздуха, тепловые сети»		не требу- ется			
4.3		174.08.03.2022-ИОС5		Подраздел 5 «Сети связи»					
-		174.08.03.2022-ИОС6		Подраздел 6 «Система газоснабжения»		не требу- ется			
4.4		174.08.03.2022-ИОС7		Подраздел 7 «Технологические решения»					
4.5		174.08.03.2022-ТКР		Подраздел 8 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные со- оружения»					
5		174.08.03.2022-ПОС		Раздел 6 «Проект организации строительства»					
-		174.08.03.2022-ПОД		Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объекта капитального строительства»		не требу- ется			
6		174.08.03.2022-ООС		Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окру- жающей среды»					
7		174.08.03.2022-ПБ		Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»					
8		174.08.03.2022-ЭЭ		Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению соблю- дения требований энергетической эффективности и требований оснащенности строений и сооруже- ний приборами учета используемых энергетических ресурсов»					
174.08.03.2022-СП									
Изм.		Кол.уч		Лист		№док.		Подп.	
Дата									
Разработал		Боднар				03.22		Стадия	
Проверил		Белоусова				03.22		Лист	
								Листов	
Н.контр.		Зиязова				03.22		П	
Утвердил		Боднар				03.22		1	
								2	
								ООО «Проектсервис»	

Но- мер тома	Обозначение	Наименование	Приме- чание
1	2	3	4
9	174.08.03.2022-СМ	Раздел 11 «Смета на строительство объектов ка- питального строительства»	
		Раздел 12 «Иная документация в случаях, преду- смотренных федеральными законами»	
10.1	174.08.03.2022-ГОЧС	«Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»	
10.2	174.08.03.2022-ТБЭ	«Требования к обеспечению безопасной эксплуата- ции объектов капитального строительства»	
10.3	174.08.03.2022-СЗЗ	«Проект санитарно-защитной зоны»	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	174.08.03.2022-СП			2

Оглавление

Оглавление	1
1. Общие сведения	2
2. Характеристика трассы линейного объекта	2
3. Расчет размеров земельных участков, предоставленных для размещения линейного объекта	8
4. Перечни искусственных сооружений, пересечений, примыканий, включая их характеристику, перечень инженерных коммуникаций, подлежащих переустройству	10
5. Описание решений по организации рельефа трассы и инженерной подготовке территории	11
6. Сведения о радиусах и углах поворота, длине прямых и криволинейных участков, продольных и поперечных уклонах, преодолеваемых высотах	11
7. Обоснование необходимости размещения объекта и его инфраструктуры на землях сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фондов, землях особо охраняемых природных территорий	12
8. Перечень используемых сокращений	13
9. Перечень используемых нормативных документов	13

Взам. Инв. №						Подпись и дата							
Инв.№ подл.							174.08.03.2022-ППО						
	Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата							
	Разработал		Боднар			03.22	Подраздел 2.1 «Проект полосы отвода»				Стадия	Лист	Листов
	Проверил		Белоусова			03.22					П	1	
											ООО «Проектсервис»		
	Н.контр.		Зиязова			03.22							
Утвердил		Боднар			03.22								

1. Общие сведения

Проектная документация разработана на основании:

- задания на проектирование «Обустройство куста скважин № 6107 Алексеевского нефтяного месторождения», утвержденного генеральным директором ЗАО «Алойл» Р.В. Вафин;

- материалов инженерных изысканий.

Проектной документацией предусматривается строительство следующих основных линейных объектов:

- технологические трубопроводы от скважины до узла запорной арматуры;
- промысловый нефтегазопровод от узла запорной арматуры до места врезки;
- ВЛ-6 кВ.

Технологические трубопроводы прокладываются как подземно так и надземно, на территории площадки куста скважин (внутри обвалования).

Укладка проектируемого промыслового нефтегазопровода на всем протяжении предусматривается подземная, в основном по рельефу местности.

Величина заглубления составляет 1,8 м до верха нефтегазопровода.

Пересечения выполняются под углом не менее 60°.

Общая протяженность проектируемого нефтегазопровода – 223,07 м.

При строительстве нефтегазопровода применяются трубы марки ПНИ ГОСТ 10705-80, ТУ 1390-001-67740692-2010, диаметром 89 мм и толщиной стенки 5 мм.

При строительстве ВЛ-6 кВ применяются опоры марки СВ 110-5 и провод АС-70/11, протяженностью 19 м.

Основанием для выполнения раздела «Проект полосы отвода» послужили:

- исходные данные заказчика;
- материалы инженерных изысканий;
- основы земельного законодательства Российской Федерации;
- технические решения по проекту;
- проект организации строительства.

Проектом предусматривается краткосрочная и долгосрочная аренда земель для линейных сооружений на период строительства и эксплуатации участка нефтегазопровода.

2. Характеристика трассы линейного объекта

Площадка куста скважин № 6107 расположена в пределах границ Алексеевского нефтяного месторождения ЗАО «Алойл». В административном отношении объект изысканий расположен в Бавлинском районе Республики Татарстан, в 13,5 км юго-западнее г. Бавлы (районный центр).

Ближайшие к участку проведения работ населенные пункты: с. Алексеевка и д. Богатый Ключ.

Взам. Инв. №								
Подпись и дата								
Инв. № подл.								
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	174.08.03.2022-ППО		Лист
								2

Бавлинский муниципальный район расположен на крайнем юго-востоке Республики Татарстан, граничит на востоке и юге с Республикой Башкортостан и Оренбургской областью, на западе и севере – с Бугульминским и Ютазинским муниципальными районами Республики Татарстан. В природном отношении район входит в лесостепную провинцию Бугульминско-Белебеевской возвышенности, будучи составной частью Высокого Закамья республики.

Бавлинский муниципальный район располагается в зоне умеренно-континентального климата, с характерным для нее теплым коротким летом и умеренно холодной продолжительной зимой.

Зимние температуры здесь могут достигать -48°C при средней температуре января $-14,2^{\circ}\text{C}$, а летние до 40°C тепла, при средней температуре июля $+18,7^{\circ}\text{C}$. Среднегодовая температура воздуха $+1,9^{\circ}\text{C}$.

Несмотря на юго-восточное положение района, количество атмосферных осадков в год из-за повышенного рельефа достигает 527,6 мм, причем 115-120 мм из них приходится на холодный период (ноябрь-март).

Сравнительно небольшое количество зимних осадков обуславливает небольшую мощность снежного покрова. Причем, дующие зимой ветры, особенно метелевые и поземки, перераспределяют снежный покров по элементам и формам рельефа. Снег сдувается с возвышенных участков, откладываясь в понижениях рельефа и заветренных склонах. Средняя высота снежного покрова достигает в марте 40-43 см, при запасах воды в снеге до 130 мм. Максимальные же запасы снега приурочиваются к лесным массивам, долинам рек, оврагам и балкам, достигая в отдельных случаях до двух метров мощности. Такое неравномерное распределение снежного покрова ведет к различной глубине промерзания почвы. В лесу глубина промерзания обычно не превосходит 40 см, а на открытых водораздельных участках, лишенных снега, определяется в 130 см.

Примерно в конце марта – первых числах апреля начинается снеготаяние, причем таяние снега происходит неодинаково на различных участках района. Начинается оно на освещенных склонах южной и западной экспозиции и только через 5–15 дней распространяется на противоположные склоны. Эта неравномерность, имеющая практический интерес в поспевании почвы для сельскохозяйственных работ, объясняется, в первую очередь, различиями в приходе прямой солнечной радиации на склоны разной ориентировки и крутизны. В результате разница в температурах приземного слоя воздуха на склонах северной и южной экспозиции $2-3^{\circ}$. Неравномерный сход снежного покрова со склонов различной ориентировки и крутизны обуславливают режим рек.

Относительная влажность воздуха имеет максимум с ноября по декабрь, (87 %), а минимум в мае-июне (60 %). Относительная влажность воздуха в среднем за год составляет 76 %.

Поверхностные воды Бавлинского муниципального района представлены р. Ик на участке от 462 км до 384 км от устья и его левыми притоками, основными из которых являются Верхний Кандыз, Кандыз, Тумбарлинка, Бавлинка.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	де прямой солнечной радиации на склоны разной ориентировки и крутизны. В результате раз- ница в температурах приземного слоя воздуха на склонах северной и южной экспозиции 2—3°. Неравномерный сход снежного покрова со склонов различной ориентировки и крутизны обу- словливают режим рек.																	
			Относительная влажность воздуха имеет максимум с ноября по декабрь, (87 %), а ми- нимум в мае-июне (60 %). Относительная влажность воздуха в среднем за год составляет 76 %.																	
			Поверхностные воды Бавлинского муниципального района представлены р. Ик на участ- ке от 462 км до 384 км от устья и его левыми притоками, основными из которых являются Верхний Кандыз, Кандыз, Тумбарлинка, Бавлинка.																	
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>												Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	174.08.03.2022-ППО		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата															
								3												

Зимняя межень отличается устойчивостью, большой продолжительностью и низким стоком, а по высоте уровней она примерно равна летней. Зимний период на р. Ик и его притоках наступает обычно в начале ноября. Осеннего ледохода не бывает (он здесь не отмечался 33 года из 37 наблюдений).

Наибольшая толщина льда составляет 75-90 см, в суровые годы толщина льда достигает во второй половине марта, непосредственно перед вскрытием. На притоках она больше, чем на р. Ик и в суровые зимы достигает 140 см. Вскрытие на р. Ик и на его притоках происходит, в основном, дружно, но спокойно. Весенний ледоход наступает обычно в середине апреля и продолжается 3-5 дней. Наибольшая продолжительность его, по данным поста р. Ик – с. Нагайбаково, отмечена в 1945 г. и составила 12 дней.

Водные ресурсы, которыми располагает район, в средний по водоносности год, составляют 744 млн. м³, в год 95 % обеспеченности – 473 млн. м³. Непосредственно на территории района формируется в средний по водности год 131 млн.м³. Таким образом, основная часть водных ресурсов обеспечена транзитным стоком р. Ик. Ресурсы же, формирующиеся на территории района, значительно меньше. Крайне важное экологическое значение имеет минимальный сток, т.к. он определяет, с одной стороны, наименьшие допустимые объемы забора воды из рек, а с другой, возможность разбавления поступающих сточных вод в этот критический период года.

Большое гидрогеологическое значение на территории Бавлинского муниципального района имеют болота, так как они регулируют сток, аккумулируют воду, влияют на водосбор, выполняют противозерозионные (укрепление берегов зарослями растений) и экологические (регулирование качества воды, фильтрационная роль, сохранение биоразнообразия) функции. По данным Р.Н. Апкина, на территории района насчитывается 6 болот, общей площадью 0,10 км².

Для обеспечения населения водными ресурсами и в противопожарных целях, в хозяйствах района сооружены пруды. На сегодняшний день в районе насчитывается 2 пруда общим объемом 1265 тыс. м³.

Поверхность рельефа обнаруживает общий уклон на восток к долине р. Ик, и этому уклону следуют левые притоки Ика.

Другие общие особенности рельефа – двухъярусное строение водораздельных плато, структурность, обилие крутых склонов и асимметричных долин. В рельефе района можно выделить четыре главных элемента: двухъярусный рельеф водораздельных плато; долину р. Ик; долины его левых притоков; овражнобалочная сеть и карст.

В геоморфологическом отношении объект изысканий приурочен к левобережному склону реки Сула (левый приток реки Кандыз).

По растительному покрову территория относится к зоне лесостепи, с чередованием лесных и степных ныне распаханых участков. Леса представлены дубравами и березовыми колками, произрастающими на при водораздельных участках, обычных крутых склонах непригодных для распашки. Для степной растительности типичны злаки: ковыль-тырса, типчак, тонконог стройный, ковыль перистый, а также бобовые клевер горный, астрагалы и т. д. Из разно-

Взам. Инв. №		структурность, обилие крутых склонов и асимметричных долин. В рельефе района можно выделить четыре главных элемента: двухъярусный рельеф водораздельных плато; долину р. Ик; долины его левых притоков; овражнобалочная сеть и карст.						
Подпись и дата		В геоморфологическом отношении объект изысканий приурочен к левобережному склону реки Сула (левый приток реки Кандыз).						
Инв.№ подл.		По растительному покрову территория относится к зоне лесостепи, с чередованием лесных и степных ныне распаханых участков. Леса представлены дубравами и березовыми колками, произрастающими на при водораздельных участках, обычных крутых склонах непригодных для распахки. Для степной растительности типичны злаки: ковыль-тырса, типчак, тонконог стройный, ковыль перистый, а также бобовые клевер горный, астрагалы и т. д. Из разно-						
							174.08.03.2022-ППО	Лист
								4
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата			

травья следует выделить василисник малый, порезник горный, синеголовник, колокольчик, васильки и т. д. Долины рек заняты кустарниковой и луговой растительностью.

Естественная растительность на территории изысканий представлена лесными массивами Кандызского участкового лесничества, пастбищами. Также имеют место сельскохозяйственные угодья (пашни, сенокосы).

Более 90 % всей площади сельскохозяйственных угодий занято черноземами. Это в основном карбонатные и выщелоченные маломощные, среднемощные и мощные черноземы. Маломощные черноземы приурочены в основном к верхним приводораздельным частям склонов и плато. Они развиты на породах легкого механического состава.

Наибольшее распространение имеют среднемощные выщелоченные черноземы, которые занимают пологие склоны ассиметричных равнин и прилегающие междуречные пространства. В отличие от маломощных черноземов они развиты на породах тяжелого механического состава.

На древних речных террасах р. Ик, р. Кандыз можно встретить и выщелоченные мощные черноземы, которые занимают незначительные площади. Это наиболее плодородные почвы. Они приурочены к породам наиболее тяжелого механического состава. Значительные площади занимают карбонатные черноземы, связанные с местами выхода на водораздельных плато пермских карбонатных пород, покрытых элювием коренных отложений.

Отдельными пятнами встречаются серые лесные и коричневые почвы, характеризующиеся количеством гумуса в верхних горизонтах 4,5 % при постепенном его уменьшении с глубиной.

Вследствие развития нефтедобычи район изысканий хозяйственно осваивается и несет следы территории с техногенными нагрузками, заключающихся в срезке грунта, обваловке, насыпей грунтов, наличия сети инженерных коммуникаций и сооружений.

Существующие в пределах территории изысканий здания и сооружения преимущественно II и III уровня ответственности, строительство которых осуществлялось по проектам массового (типового) и повторного применения.

Имеются инженерные коммуникации (ВЛ, водоводы, нефтепроводы, газопроводы, кабели связи, канализация и др.) как подземного, так и наземного заложения.

По результатам рекогносцировочного обследования, видимых проявлений деформаций у имеющихся в пределах района изысканий зданий и сооружений за период эксплуатации, в том числе у существующих линейных сооружений, не наблюдается.

По данным рекогносцировочного обследования опасных природных и техногенных процессов в районе изысканий не выявлено.

Продолжительность благоприятного периода для полевых работ составляет 6 месяцев – с 1 мая по 1 ноября.

В геолого-литологическом строении изучаемой территории до разведанной глубины 8,0 м принимают участие элювиальные верхнепермские отложения, перекрытые с поверхности почвенно-растительным слоем четвертичного возраста.

Взам. Инв. №		По результатам рекогносцировочного обследования, видимых проявлений деформаций у имеющихся в пределах района изысканий зданий и сооружений за период эксплуатации, в том числе у существующих линейных сооружений, не наблюдается. По данным рекогносцировочного обследования опасных природных и техногенных процессов в районе изысканий не выявлено. Продолжительность благоприятного периода для полевых работ составляет 6 месяцев – с 1 мая по 1 ноября. В геолого-литологическом строении изучаемой территории до разведанной глубины 8,0 м принимают участие элювиальные верхнепермские отложения, перекрытые с поверхности почвенно-растительным слоем четвертичного возраста.							
		Подпись и дата		Инв.№ подл.					
Изм.	Кол.уч.								

С поверхности до изученной глубины 8,0 м геолого-литологическое строение в пределах изученной территории представлено нижеследующим сводным инженерно-геологическим разрезом (сверху вниз) в таблице 1.

Таблица 1 – Сводный инженерно-геологический разрез

Геолог. возр.	Номер ИГЭ	Описание	Мощность, м	
			от	до
1	2	3	4	5
pdQ _{IV}	1	Почвенно-растительный слой. Отмечен повсеместно, залегая в интервалах глубин от 0,0 м до 0,5 м.	-	0,5
a, adQ _{IV}	2	Суглинок твердый, коричневого, тяжелый пылеватый. Отмечен повсеместно, залегая в интервалах глубин от 0,5 м до 3,1-4,2 м	2,6	3,7
eP ₂	3	Песчаник верхнепермский, элювиальный, коричневый, мелкозернистый, средней прочности, рыхлый, выветрелый. Отмечен повсеместно, залегая в интервалах глубин от 3,1-4,2 м до 5,0-8,0 м.	1,2	4,9

Гидрогеологические условия территории на момент изысканий (30 ноября 2021 года) до изученной глубины 8,0 м (основание и активная зона проектируемых сооружений) характеризуются отсутствием подземных вод.

Но периодически возможно возникновение верховодки в зоне аэрации, которая, гравитационно отходя вниз по разрезу, ухудшает состояние и свойства водовмещающих пород. Этот процесс связан с временным поступлением вод во время снеготаяния (паводка) и ливневых дождей на исследуемую территорию.

Помимо этого, возможно образование техногенного водоносного горизонта.

В пределах изученной территории отмечаются или возможны геологические процессы и их инженерно-геологические (или техногенные) аналоги – подтопление, морозное пучение.

Согласно п. 8.1.5 и приложения И части II СП 11-105-97 территория проектируемых сооружений расположена в потенциально подтопляемой области, где подтопление может развиваться по схеме II, так как сложен слабопроницаемыми грунтами (глины), способствующими накоплению инфильтрационных поверхностных (атмосферных) и техногенных (из водонесущих коммуникаций) вод. По условиям развития процесса подтопления проектируемый объект расположен в районе (II-Б1), потенциально подтопляемом в результате ожидаемых техногенных воздействий (проектируемая промышленная застройка с комплексом сооружений с «мокрым» технологическим процессом). По времени развития процесса такие объекты расположены на участке (II-Б1-1, 2...) с медленным повышением уровня грунтовых вод.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	их инженерно-геологические (или техногенные) аналоги – подтопление, морозное пучение.																									
			Согласно п. 8.1.5 и приложения И части II СП 11-105-97 территория проектируемых сооружений расположена в потенциально подтопляемой области, где подтопление может развиваться по схеме II, так как сложен слабопроницаемыми грунтами (глины), способствующими накоплению инфильтрационных поверхностных (атмосферных) и техногенных (из водонесущих коммуникаций) вод. По условиям развития процесса подтопления проектируемый объект расположен в районе (II-Б1), потенциально подтопляемом в результате ожидаемых техногенных воздействий (проектируемая промышленная застройка с комплексом сооружений с «мокрым» технологическим процессом). По времени развития процесса такие объекты расположены на участке (II-Б1-1, 2...) с медленным повышением уровня грунтовых вод.																									
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">174.08.03.2022-ППО</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>6</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td></td></tr></table>													174.08.03.2022-ППО	Лист							6	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						174.08.03.2022-ППО	Лист																					
							6																					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																							

В пределах исследованной территории возможно проявление морозного пучения, вызванного промерзанием грунта, миграцией влаги, образованием ледяных прослоев и деформацией скелета грунта, приводящих к увеличению объема грунта и поднятию его на поверхность.

Морозное пучение может проявиться в виде сезонного пучения грунтов основания на контакте с фундаментами проектируемых сооружений, ведущего к возникновению сил пучения, вызывающих деформацию проектируемых сооружений, проявляющихся в виде сезонных бугров различной формы и размеров.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов d_{fn} вычисляется по приведенной в п. 5.5.3 СП 22.13330.2016 формуле и составляет 1,46 м.

В соответствии с Таблицей Б.27 ГОСТ 25100-2020 грунты ИГЭ-2 относятся к слабопучинистым, грунты ИГЭ-3 относятся к слабопучинистым.

В пределах изысканной территории отмечается наличие специфических грунтов – элювиальных.

В пределах изученной территории отмечаются или возможны геологические процессы и их инженерно-геологические (или техногенные) аналоги – подтопление, морозное пучение.

По отношению к бетону марки W4, W6, W8 грунты не агрессивны, также, как и к арматуре ж/б конструкций. По отношению к свинцовой оболочке кабеля грунтовая среда обладает средней степенью коррозионной агрессивности, по отношению к алюминиевой оболочке – средней.

Согласно Приложения Б СП 34.13330.2021 район изысканий относится к III дорожно-климатической зоне.

В соответствии с Таблицей В.1 Приложения В СП 34.13330.2021 исследованная территория относится к 1 (сухому) типу местности по характеру и степени увлажнения (поверхностный сток обеспечен, грунтовые воды не влияют на увлажнение верхней толщи).

Согласно СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» интенсивность сейсмических воздействий (сейсмичность) для исследуемой территории принимается равной 6 баллам по шкале MSK-64 в соответствии с картой В общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-2015-В).

Следовательно, согласно п. 6.12.1 СП 22.13330.2016, строительство проектируемого сооружения следует вести без учета сейсмических воздействий.

Согласно Приложения В Таблицы В.1 СП 116.13330.2012 в Оренбургской области зарегистрированы проявления карстовых процессов.

На изучаемом объекте растворимые горные породы (известняк) до изученной глубины 8,0 м не отмечены. Также, на территории проектируемого строительства не отмечены внешние проявления карста (воронки, котловины, кары, поноры и др.), которые могли бы отрицательно повлиять на устойчивость поверхностных и глубинных грунтовых массивов участка строительства.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Следовательно, согласно п. 6.12.1 СП 22.13330.2016, строительство проектируемого сооружения следует вести без учета сейсмических воздействий. Согласно Приложения В Таблицы В.1 СП 116.13330.2012 в Оренбургской области зарегистрированы проявления карстовых процессов. На изучаемом объекте растворимые горные породы (известняк) до изученной глубины 8,0 м не отмечены. Также, на территории проектируемого строительства не отмечены внешние проявления карста (воронки, котловины, кары, поноры и др.), которые могли бы отрицательно повлиять на устойчивость поверхностных и глубинных грунтовых массивов участка строительства.								
			174.08.03.2022-ППО						Лист		
									7		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата						

При отсутствии карстовых проявлений на поверхности и в толще грунты, территория может рассматриваться как карстово-неопасная и проекты ее застройки следует выполнять как для некарстовых районов.

Согласно Приложения Е СП 116.13330.2012 по совокупности факторов, указанных в главе 8 СП 116.13330.2012, по категории устойчивости к карсту объект расположен на территории VI категории устойчивости и строительство сооружений II уровня ответственности следует вести без применения противокарстовых мероприятий.

По результатам измерений удельного электрического сопротивления, грунты на исследованной территории обладают высокой коррозионной агрессивностью по отношению к углеродистой и низколегированной стали подземных металлических сооружений.

Описание площадки куста скважин

Площадка под проектирование и строительства куста скважин № 6107 расположена на землях сельхозназначения (пахотные угодья), Удмуртско-Ташлинского сельского поселения (ООО «Берлек»). По площадке проходит недействующий нефтепровод диаметром 159 мм. Западнее площадки проходит ВЛ-6 кВ Ф133-08. В 1,43 км западнее площадки протекает р. Сула (левый приток р. Кандыз). В восточной стороне в 70 м от проектируемой площадки куста находится лесной массив Кандызского участкового лесничества (береза, ель и др.).

Рельеф в пределах границ проектируемой площадки умеренный, в целом с уклоном на юг в сторону р. Сула, с углами наклона земной поверхности до 1-3°, с общим перепадом абсолютных отметок 1,39 м от 279,11 м до 280,50 м.

Описание трассы нефтегазопровода

Трасса состоит из 1 угла поворота. Протяженность трассы составила 223,07 м.

Начало трассы - ПК0 (проектируемый куст скважин № 6107). Трасса следует в юго-западном направлении по землям сельхозназначения (пахотные угодья), Удмуртско-Ташлинского сельского поселения (ООО «Берлек»), параллельно недействующему нефтепроводу диаметром 159 мм. На ПК1+95,7 трасса пересекает ЛЭП 6 кВ (3 провода) Ф133-08 (ЗАО «Алойл»), на ПК2+06,6 недействующий водовод глубиной 2 м и на ПК2+15,87 полевую дорогу. Трасса заканчивается на ПК2+23,07, возле БГ напорного нефтепровода диаметром 159 мм, следующего от ДНС-260 до ДНС-1 ЗАО «Алойл».

Рельеф полосы съёмки под изыскиваемую трассу умеренный, местами всхолмленный, в целом с уклоном в сторону р. Сула с углами наклона земной поверхности до 2-4° с общим перепадом абсолютных отметок 10,43 м от 273,09 м до 283,52 м с общим уклоном на юго-запад.

3. Расчет размеров земельных участков, предоставленных для размещения линейного объекта

Обоснование размеров, изымаемых земельных участков под строительство трассы нефтегазопровода, основано на требованиях СН 459-74 «Нормы отвода земель для нефтяных

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	дорогу. Трасса заканчивается на ПК2+23,07, возле БГ напорного нефтепровода диаметром 159 мм, следующего от ДНС-260 до ДНС-1 ЗАО «Алойл». Рельеф полосы съёмки под изыскиваемую трассу умеренный, местами всхолмленный, в целом с уклоном в сторону р. Сула с углами наклона земной поверхности до 2-4° с общим перепадом абсолютных отметок 10,43 м от 273,09 м до 283,52 м с общим уклоном на юго-запад. 3. Расчет размеров земельных участков, предоставленных для размещения линейного объекта Обоснование размеров, изымаемых земельных участков под строительство трассы нефтегазопровода, основано на требованиях СН 459-74 «Нормы отвода земель для нефтяных						
			174.08.03.2022-ППО						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	8

и газовых скважин» (утв. постановлением Госстроя СССР от 25 марта 1974 г.). Для строительства нефтепровода на проектируемом участке в соответствии с таблицей СН 459-74 установлена ширина полосы отвода земель для проектируемого нефтепровода. Данные приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Ширина полосы отвода земель под нефтегазопровод

Диаметр трубопровода, мм	Ширина полосы земель для одного подземного трубопровода, м	
	отводимых во временное краткосрочное пользование на период строительства	
	на землях несельскохозяйственного назначения, или непригодных для сельского хозяйства, и землях государственного лесного фонда	на землях сельскохозяйственного назначения худшего качества (при снятии и восстановлении плодородного слоя)
89	17	24

В соответствии с РД 39-132-94, охранный зона промыслового нефтегазопровода ограничивается условными линиями, проходящими в 25 м от оси трубопровода с каждой стороны.

Результаты расчета отвода земель в краткосрочную и долгосрочную аренду сведены в таблицы 3 и 4.

Таблица 3 – Ведомость пересекаемых угодий и отчужденных земель по трассе нефтегазопровода

№ п/п	№ пикетов и плюсов				Расстоя- ния, м	Наименование землепользователей	Пашня	Пастби- ще	Дорога
	от		до						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0	0,00	2	15,87	215,87	Удмуртско-Ташлинское СП ООО «Берлек»	+		
2	2	15,87	2	20,26	4,39	Удмуртско-Ташлинское СП			+
3	2	20,26	2	23,07	2,81	Удмуртско-Ташлинское СП		+	

Таблица 4 – Ведомость отвода земель в краткосрочную и долгосрочную аренду

№	Наименование землепользователя	Наименование объекта	Вид угодий	Площадь, м ²
1	2	3	4	5
Период строительства				
1	16:11:030402:480 Исполнительный комитет Удмуртско-Ташлинского сельского поселения Бавлинского муниципального района Республики Татарстан (S = 1,0505 га)	Строительная полоса для прокладки трассы нефтегазопровода от К-6107 до м.в.	полевая дорога	74,63
			пастбище	67,44

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

№	Наименование землепользователя	Наименование объекта	Вид угодий	Площадь, м ²
1	2	3	4	5
	16:11:030402:26 ЗАО "Алойл" (S = 0,5257 га)		пастбище	1942,83
	16:11:030402:481 СХОО "Берлек" (S = 0,3451 га)		пашня	3238,05
2	16:11:030402:480 Исполнительный комитет Удмуртско-Ташлинского сельского поселения Бавлинского муниципального района Республики Татарстан (S = 1,0505 га)	Полоса для монтажа трассы воздушной линии электропередачи ВЛ-6 кВ к К-6107	пастбище	85,50

Итого: 5408,45

Период эксплуатации

	Наименование землепользователя	Объект	Площадь, м ²
	2	3	4
	ЗАО "Алойл" (арендатор)	Площадка СКИП нефтегазопровода от К-6107 до м.в.	0,43
		Линейный знак нефтегазопровода от К-6107 до м.в.	0,04
		Опоры воздушной линии электропередачи ВЛ-6 до К-6107 – 2 шт.	28,32

Итого: 28,79

Обоснование размеров изымаемых земельных участков под строительство трассы ВЛ-6 кВ основано на требованиях ВСН № 14278тм-т1 «Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38 -750 кВ» и Постановления Правительства РФ № 486 от 11 августа 2003 года «Об утверждении Правил определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети» и графически с учетом применения сложных опор. Настоящие нормы устанавливают ширину полос земель и площади земельных участков, предоставляемых для электрических сетей, в состав которых входят воздушные и кабельные линии электропередачи, трансформаторные подстанции, переключаемые распределительные и секционные пункты. Для строительства ВЛ-6 кВ установлена ширина полосы отвода земель равная 4,5 м.

4. Перечни искусственных сооружений, пересечений, примыканий, включая их характеристику, перечень инженерных коммуникаций, подлежащих переустройству

Нефтегазопровод от К-6107 до места врезки пересекает подземные и надземные коммуникации. Ведомость приведена в таблице 5.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

174.08.03.2022-ППО

Лист
10

Таблица 5 – Ведомость пересекаемых подземных и надземных коммуникаций

№ п/п	Место пересече- ния		Наименование	Глубина или отметка	Диаметр или ширина	Владелец
	км	ПК				
1	2	3	4	5	6	7
1	0,0	1+95,70	ВЛ-6 кВ, фидер 133-08	-10,0	0	ЗАО «Алойл
2	0,0	2+6,60	Водовод	2,0	114	-

5. Описание решений по организации рельефа трассы и инженерной подготовке территории

Инженерной подготовкой предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по освоению территории, обеспечивающий взаимное высотное и плановое размещение сооружений, отвода атмосферных осадков с территории площадки, а также защиту от подтопления поверхностными стоками.

Основной задачей инженерной подготовки территории в данном проекте является рекультивация нарушенных земель.

Проектом планируется проведение рекультивации земель, нарушаемых при строительстве нефтегазопровода - последовательно в два этапа: технический и биологический.

Технический этап предусматривает планировку, снятие и нанесение плодородного слоя почвы, проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивируемых земель по целевому назначению или для проведения мероприятий по восстановлению плодородия почв.

Биологическая рекультивация выполняется после завершения технического этапа и включает следующие мероприятия:

- агротехнические работы по восстановлению плодородия рекультивируемых почв на всей площади отвода;
- внесение минеральных и органических удобрений;
- посев семян многолетних трав.

Предусматривается внесение органических и минеральных удобрений.

После рекультивации, земли будут возвращены для использования по назначению землепользователю в установленном порядке.

6. Сведения о радиусах и углах поворота, длине прямых и криволинейных участков, продольных и поперечных уклонах, преодолеваемых высотах

В таблице 6 представлены сведения о радиусах и углах поворота, длине прямых и криволинейных участков, продольных и поперечных уклонах, преодолеваемых высотах.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	После рекультивации, земли будут возвращены для использования по назначению землепользователю в установленном порядке. 6. Сведения о радиусах и углах поворота, длине прямых и криволинейных участков, продольных и поперечных уклонах, преодолеваемых высотах В таблице 6 представлены сведения о радиусах и углах поворота, длине прямых и криволинейных участков, продольных и поперечных уклонах, преодолеваемых высотах.							
									174.08.03.2022-ППО	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		11

Таблица 6 – Ведомость углов поворота, прямых, кривых в плане по трассе нефтегазопровода

углы			кривые						прямые		
№ угла	Положение вершины угла, ПК+	Угол поворота : +право; -лево, град.	бэ́та 1 град.	A 1	L 1	T 1	нач. закр. ПК+	нач. КК ПК+	Прямая вставка, м	Расстояние между вершинами углов, м	Дирекц. Углов, град.
			альф. КК град.	R, м	L КК м	D м	L закр, м	Б, м			
			бэ́та 2 град	A 2, м	L 2, м	T 2, м	нач. закр.	кон. КК ПК+			
н.х.	0+0,00										
1	0+04,08	2,50	0,00	0	0,00	0,00	0+4,08	0+4,08	4,08	4,08	211,53
			2,50	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
			0,00	0	0,00	0,00	0+4,08	0+4,08	218,99	218,99	214,43
к.х.	2+23,07										

7. Обоснование необходимости размещения объекта и его инфраструктуры на землях сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фондов, землях особо охраняемых природных территорий

Выбор трассы нефтегазопровода и ВЛ производился по критериям оптимальности. В качестве критериев оптимальности принимаются приведенные затраты при сооружении, техническом обслуживании и ремонте нефтегазопровода, при эксплуатации, включая затраты на мероприятия по обеспечению сохранности окружающей среды, а также металлоемкость, конструктивные схемы прокладки, безопасность, заданное время строительство, наличие дорог и др.

Выбор трассы нефтегазопровода и ВЛ проводился из условий обеспечения экономичного строительства, надежной и безопасной эксплуатации трубопровода с учетом перспективного развития месторождения, а также прогнозируемого изменения природных условий и обеспечения сохранности окружающей среды.

При проектировании трассы нефтегазопровода и ВЛ максимально использован принцип коридорной прокладки линейных коммуникаций.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инов. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	174.08.03.2022-ППО	Лист
							12

8. Перечень используемых сокращений

ВЛ – воздушная линия;
ЗАО – закрытое акционерное общество;
ИГЭ – инженерно-геологический элемент;
ПНИ – полимерная наружная изоляция;
УЗА – узел запорной арматуры.

9. Перечень используемых нормативных документов

№ п/п	Перечень нормативных документов	Расшифровка
1	2	3
1.	СП 45.13330.2017	«Свод правил. Земляные сооружения. Правила производства и приемки работ. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87»
2.	ВСН 51-3-85	«Проектирование промысловых и стальных трубопроводов»
3.	ВСН 014-89	«Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Охрана окружающей среды»
4.	ФЗ от 25.10.2001г. № 136-ФЗ	«Земельный кодекс Российской Федерации»
5.	Постановление Правительства РФ от 23 февраля 1994 г. № 140	«О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы»
6.	Постановление Кабинета министров РТ от 20 августа 2007г. № 395	«Об утверждении Порядка использования земель в охранных зонах трубопроводов»
7.	ФЗ от 30.03.1999г. № 52-ФЗ	«О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
8.	СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03	«Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»
9.	СП 103-34-96	«Подготовка строительной полосы»
10.	СН 459-74	«Нормы отвода земель для нефтяных и газовых скважин» (утв. постановлением Госстроя СССР от 25 марта 1974 г.)
11.	ГОСТ Р 55990-2014	«Месторождения нефтяные и газонефтяные. Промысловые трубопроводы. Нормы проектирования»
12.	ГОСТ 17.5.1.01-83	«Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения»
13.	ГОСТ 17.5.3.05-84	«Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию»
14.	ГОСТ 17.5.1.02-85	«Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации»
15.	ГОСТ 17.5.3.04-83	«Охрана природы. Земли. Общие требования к ре-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

174.08.03.2022-ППО

№ п/п	Перечень нормативных документов	Расшифровка
1	2	3
		культивации земель»

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

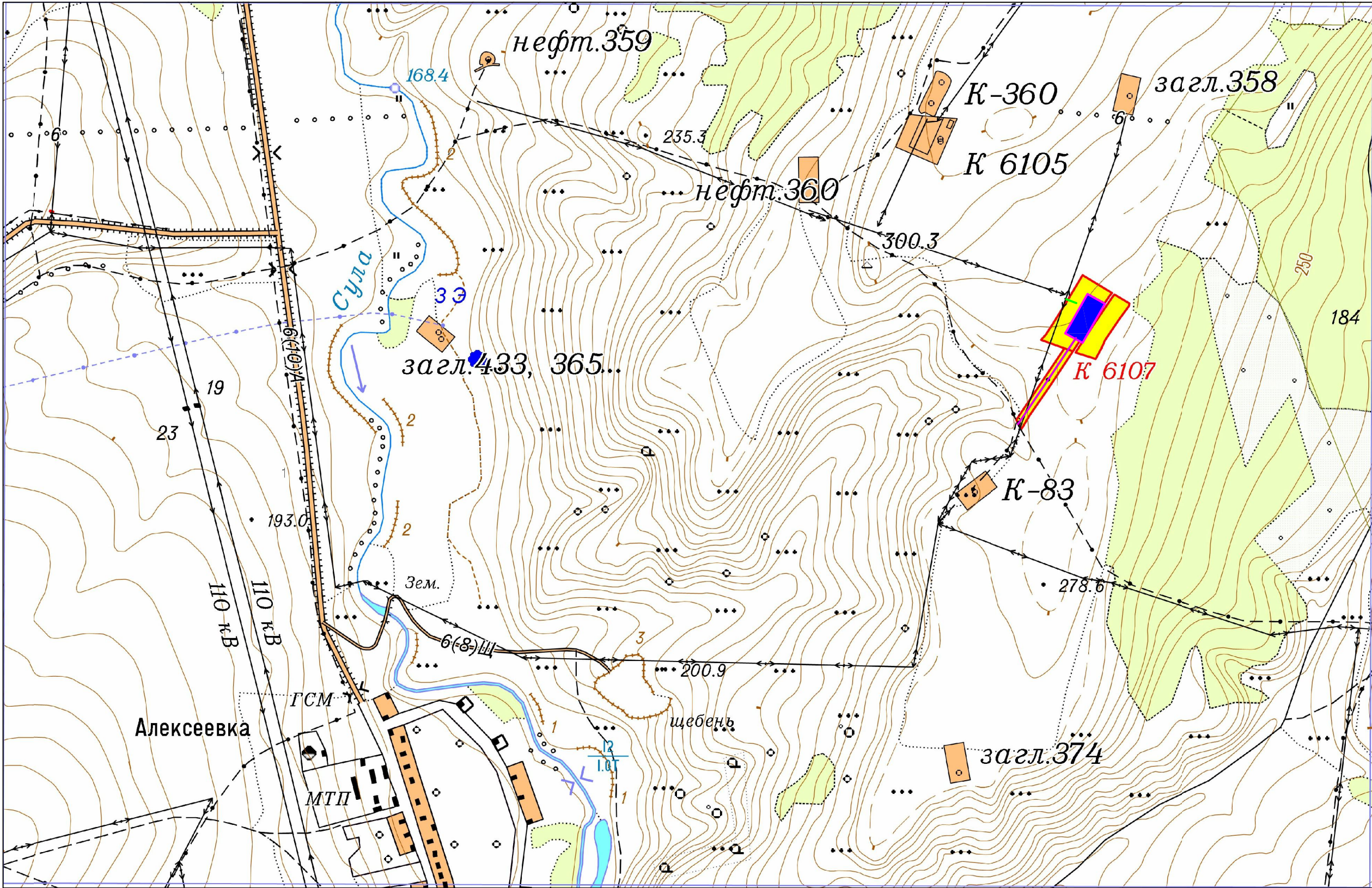
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

174.08.03.2022-ППО

Лист

14

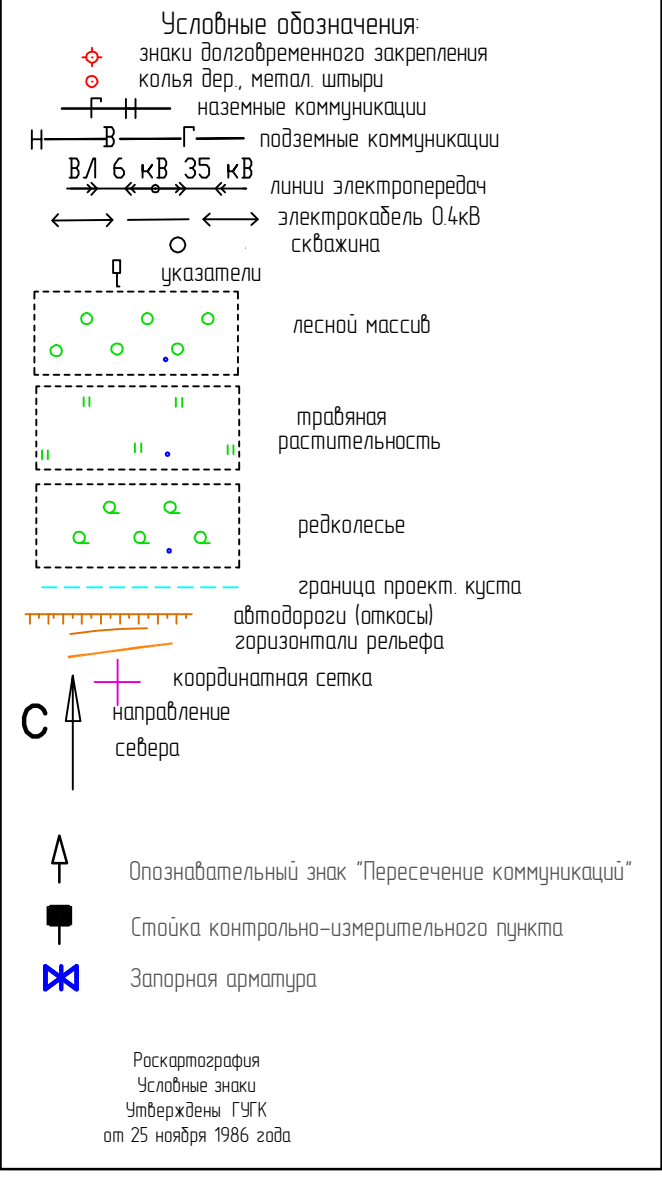
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- проектируемый промышленный нефтегазопровод ;
- проектируемая ВЛ-6 кВ;
- проектируемая площадка куста скважин № 6107.

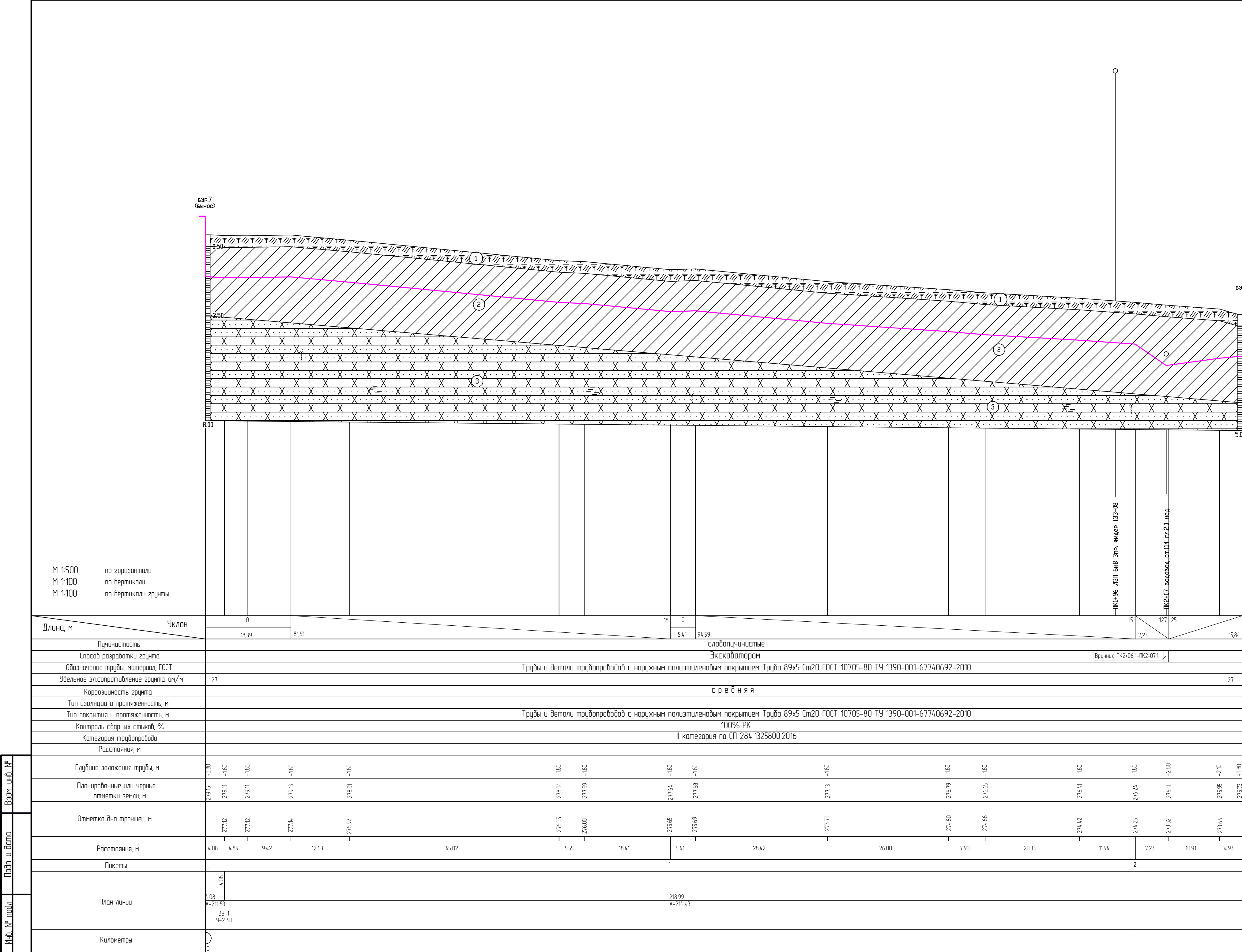
						174.08.03.2022–ППО		
						"Обустройство куста скважин № 6107 Алексеевского нефтяного месторождения"		
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		Стадия	Лист
Разработал		Боднар			03.22			
Проверил		Белусова			03.22		П	1
								3
						Топографическая карта –схема		
Н. контр.		Зиязова			03.22	ООО "Проектсервис"		
Утвердил		Боднар			03.22			



1 Система координат МОК-16, зона 2
2 Система высот Балтийская, 1977 г.
3 Горизонтали проведены через 0,5 м.

						174.08.03.2022-ППО		
						"Обустройство куста скважин № 6107 Алексеевского нефтяного месторождения"		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработан			Бондар		03.22	Стадия	Лист	Листов
Проверил			Белушова		03.22			
						П	2	
Н. контр.	Зиялова				03.22	План трассы нефтегазопровода М1500		ООО "Проектсервис"
И. п.	Бондар				03.22			

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



к.тр. ПК2-2307

						174.08.03.2022-ППО			
						"Обустройство куста скважин № 6107 Алексеевского нефтяного месторождения"			
Изм.	Копия	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Боднар				03.22		П	3	
Проверил	Белюсова				03.22				
						Продольный профиль трассы нефтегазопровода от куста № 6107 до места врезки. МВ1-100, МГ1-2000	ООО "Проектсервис"		
Н.контр.	Зиязова				03.22				
Утвердил	Боднар				03.22				