
ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ЦЕНТР

Проект планировки территории и проект межевания территории с целью размещения линейного объекта

«Межпоселковый газопровод д. Мелегежская Горка - д. Новоандреево - д. Шибенец Ленинградской области»

Материалы по обоснованию проекта планировки территории

Пояснительная записка

Том 4 часть 1

3089.085.П.0/0.1295- ППТ.МОП

2023

ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ЦЕНТР

Проект планировки территории и проект межевания территории с целью размещения линейного объекта

«Межпоселковый газопровод д. Мелегежская Горка - д. Новоандреево - д. Шибенец Ленинградской области»

Материалы по обоснованию проекта планировки территории

Пояснительная записка

Том 4 часть 1

3089.085.П.0/0.1295- ППТ.МОП

Начальник ПКЦ

Главный инженер проекта



Барановская Ю.В

Иванов С.В

2023

Страницы	Содержание
Материалы по обоснованию проект планировки территории. Пояснительная записка. 4 том 1 часть.	
	Титульный лист
	Содержание
4	а) описание природно-климатических условий территории, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории
11	б) обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов
12	в) обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения
12	г) обоснование определения предельных параметров застройки территории в границах зон планируемого размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов
13	д) ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с сохраняемыми объектами капитального строительства (здание, строение, сооружение, объект, строительство которого не завершено), существующими и строящимися на момент подготовки проекта планировки территории
13	е) ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории
14	ж) ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с водными объектами (в том числе с водотоками, водоемами, болотами и т.д.).

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

3089.085.П.0/0.1295-ППТ.МОП.С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Перттунен			
Проверил		Иванов			
Н.контр.		Барановская			
Утвердил		Барановская			

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П		
ПКЦ АО «Газпром газораспределение Ленинградская область»		

а) описание природно-климатических условий территории, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории;

Исследуемый участок изысканий расположен в д. Мелегежская Горка, д. Новоандреево, д. Шибенец Тихвинского района Ленинградской области.

Физико – географические и техногенные условия

Местность равнинная с пологим рельефом. Присутствуют небольшие откосы и насыпи. Часть территории инженерных изысканий, свободная от застройки, занята лесной растительностью. Лесная растительность представлена смешанными породами деревьев. Застройка сельского типа, представлена частными жилыми домами. Водоотвод обеспечивается за счет естественных форм рельефа и водоотводных канав. Район производства работ характеризуется умеренным избыточно-влажным климатом, переходным от морского к континентальному, с неустойчивым режимом погоды, относится ко II^B подрайону по климатическому районированию России для строительства (согласно приложению Б СП 34.13330.2021). Средняя годовая температура воздуха по метеостанции Тихвин (СП 131.13330.2020) составляет 4,0°C. Наиболее холодным месяцем в году, является январь, со среднемесячной температурой воздуха минус 9,2°C. Средняя месячная температура июля, самого теплого месяца, составляет плюс 17,4°C.

Геоморфологические условия

В геоморфологическом отношении территория расположена в пределах Тихвинской низменности. Абсолютные отметки устьев горных выработок на период изысканий составляли 29,98-45,56 м.

Инженерно-геологические условия участка относятся ко II (средней) категории сложности согласно приложению Г СП 47.13330.2016.

Геологическое строение и свойства грунтов

Геологическое строение

На основании полевого описания и лабораторных исследований на участке работ выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Залегание и мощность показаны в колонках инженерно-геологических выработок (Графическое приложение № 2 отчета ИГИ) и на инженерно-геологических разрезах (Графическое приложение № 3 отчета ИГИ).

Отложения с поверхности перекрыты почвенно-растительным слоем, средняя мощность составляет 0,2 м. Почвенно-растительный слой (ПРС) в отдельный инженерно-геологический элемент не выделен.

3089.085.П.0/0.1295-ППТ.МОП.С

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	11
ПКЦ АО «Газпром газораспределение Ленинградская область»		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Перттунен			
Проверил		Иванов			
Н.контр.		Барановская			
Утвердил		Барановская			

Отложения имеют повсеместное распространение, залегают под песком аллювиальным (ИГЭ-2) и озерно-ледниковым песком пылеватым (ИГЭ-3). Пройден по данным бурения до глубины 2,7-5,1 м, до абс. отметок 29,95-38,38 м. Мощность слоя варьирует от 0,7 м до 2,4 м. Вскрыт в скважинах 4, 5, 7-10, 12-25, 28, 30, 33, 34.

Девонская система- D Верхний отдел (D₃)

ИГЭ-5. Песок мелкий, неоднородный, средней плотности, с тонкими прослоями песчаника, влажный и водонасыщенный, светло-красный.

Отложения имеют локальное распространение, залегают под песком средней крупности (ИГЭ-4). Пройден по данным бурения до глубины 5,0-10,0 м, до абс. отметок 23,55-36,62 м. Мощность слоя варьирует от 0,5 м до 6,4 м. Вскрыт в скважинах 4, 5, 17-20, 22, 23, 28, 30.

Геолого-литологическая характеристика грунтов приведена в Приложении С отчета ИГИ.

Свойства грунтов

Как уже указывалось выше, в пределах площадки изысканий в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012 выделено 5 инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Индивидуальные и средние (нормативные) и расчетные значения физико-механических характеристик грунтов выделенных элементов, определенные на основе СП 22.13330.2016 и лабораторных данных, приведены в Приложении М и Таблице 1 отчета ИГИ.

Пучинистость грунтов

ИГЭ-1. Насыпной грунт: песок пылеватый, плотный, влажный, перемешанный со строительным мусором и почвенно-растительным слоем (t_{IV}).

Согласно ГОСТ 25100-2020, табл.Б.27, насыпной грунт относится к непучинистым грунтам.

ИГЭ-2. Песок пылеватый, средней плотности, влажный и водонасыщенный, с примесью органических веществ, желто-коричневый, серый (a_{IV}).

Согласно ГОСТ 25100-2020, табл.Б.27, песок пылеватый относится к слабопучинистым грунтам.

ИГЭ-3. Песок пылеватый, средней плотности, влажный, светло-серый (lg_{III}).

Согласно ГОСТ 25100-2020, табл.Б.27, песок пылеватый относится к слабопучинистым грунтам.

ИГЭ-4. Песок средней крупности, средней плотности, влажный и водонасыщенный, светло-серый (lg_{III}).

Согласно ГОСТ 25100-2020, табл.Б.27, песок средней крупности относится к непучинистым грунтам.

ИГЭ-5. Песок мелкий, неоднородный, средней плотности, с тонкими прослоями песчаника, влажный и водонасыщенный, светло-красный (D₃).

Взам. инв. №									
Подп. и дата									
Инв. № подл.									
								3089.085.П.0/0.1295-ППТ.МОП	Лист
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Согласно ГОСТ 25100-2020, табл.Б.27, песок мелкий относится к непучинистым грунтам.

Необходимо учитывать способность пучинистых грунтов при сезонном или многолетнем промерзании увеличиваться в объеме, что сопровождается подъемом поверхности грунта и развитием сил морозного пучения, действующих на конструкции сооружений. При последующем оттаивании пучинистого грунта происходит его осадка. На участках развития пучинистых грунтов рекомендуется проводить работы ниже глубины сезонного промерзания.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет: для насыпного грунта (ИГЭ-1), песка пылеватого (ИГЭ-2), озерно-ледникового песка пылеватого (ИГЭ-3) и песка мелкого (ИГЭ-5) – 1,47 м; для песка средней крупности (ИГЭ-4) – 1,58 м (рассчитана по формуле 5.3 СП 22.13330.2016 по данным СП 131.13330.2020, станция Тихвин).

Коррозионная агрессивность грунтов

Согласно ГОСТ 9.602-2016 и СП 28.13330.2017 коррозионная агрессивность грунтов участка на глубине 1,5 м, по отношению к углеродистой и низколегированной стали – низкая, к бетону марки W4 – неагрессивная, согласно ГОСТ 9.602-2016 коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – высокая, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая (Приложение Н отчета ИГИ).

Примечание: коррозионная агрессивность грунтов приведена по наилучшим показателям.

Растительность и почвы

В соответствии с почвенно-географическим районированием России Ленинградская область входит в состав центральной таежно-лесной биоклиматической области и расположена в южно-таежной подзоне Прибалтийской провинции дерново-подзолистых слабогумусированных почв.

На территории Тихвинского района преобладают аллювиальные, болотные и торфяные почвы. Вдоль реки Волхов преобладают сильноподзолистые почвы и подзолы. Подтип подзолистых почв формируется под среднетаежными хвойными лесами с моховым или мохово-кустарничковым напочвенным растительным покровом на различных породах. Почвообразующими породами в районе изысканий являются глины и суглинки.

Территория района географически находится в полосе южной тайги и на 84% занята лесами. Особенно крупные лесные массивы расположены на севере, северо-востоке района. Более чем наполовину леса представлены хвойными породами деревьев - сосна, ель; из лиственных наиболее распространены береза, осина. Растительный мир района отличается разнообразием: только лекарственных растений насчитывается более 30 видов.

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

Животный мир

В настоящее время фауна суши в Ленинградской области насчитывает 58 видов млекопитающих, более 250 видов птиц, значительное число видов земноводных и множество видов различных беспозвоночных — насекомых, червей и др. В менее заселенных северо-восточных и восточных районах животный мир богаче, чем в западных и юго-западных районах.

Согласно принятому зоогеографическому районированию, территория изысканий является участком подзоны южной тайги. В районе встречаются такие виды как лоси и кабаны; из хищников - лисица, енотовидная собака, и иногда рысь. В лесах области встречаются насекомоядные - ёж и крот; грызуны - белка, заяц-беляк и русак, полевые и лесные мыши, летяга, полевка; хищные - куница, волк, медведь, рысь, россомаха, лисица, ласка, хорь, барсук, горностай, кабан; парнокопытные - лось, косули.

Из птиц наиболее распространены глухарь, рябчик, тетерев, белая и серая куропатки, кряква, чирок, свисток, бекас, вальдшнеп, гусь. Повсеместно встречаются также ворона, сорока, кукушка, чиж, мухоловка, зяблик, снегирь, синица, иволга, соловей, голубь, дрозд, дятел, а также хищные птицы, особенно чайка, филин, сова. Лишь немногие птицы зимуют в пределах области (ворон, дятел, дрозд, кукушка, снегирь, воробей), большинство же, начиная с конца августа и по октябрь, улетает до весны на юг.

Пресмыкающиеся немногочисленны; более часто встречаются в сырых местах ящерицы и гадюки. Много самых разных беспозвоночных, особенно в мелколиственных лесах. Некоторые из них являются вредителями (жуки, слизняки, гусеницы бабочек в др.).

В районе участка изысканий животный мир типичен для европейской части южной тайги. Непосредственно на участке изысканий наиболее представлена почвенная фауна (черви, жуки и пр.), орнитофауна (вороновые, воробьиные и пр.), мелкие млекопитающие (мышь полевка, крот, буроzubка и пр.).

Климат

Климатические условия Тихвинского муниципального района целиком определяются его географическим расположением на границе континентального массива Евразии и преддверья Атлантики. Близость Балтики, Ладожского и Онежского озёр определяет избыточную влажность района.

Территория района характеризуется умеренно-континентальным климатом, для которого характерны небольшие суточные и годовые колебания температуры воздуха, высокая влажность, значительная облачность и частые осадки.

Преобладают ветры западного, юго-западного и южного направлений, несущие влажный воздух атлантического происхождения. Морские воздушные массы обуславливают сравнительно мягкую зиму с частыми оттепелями и умеренно теплое, иногда прохладное лето.

Самым холодным месяцем является январь, самым теплым – июль. Для района характерны сравнительно мягкая зима со средней температурой от -7°C до -11°C , частыми оттепелями и умеренно теплое лето, в среднем от $+15^{\circ}\text{C}$ до $+22^{\circ}\text{C}$.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3089.085.П.0/0.1295-ППТ.МОП	Лист

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Переход среднесуточной температуры через 0 °С весной происходит в середине апреля, осенью - в середине ноября.

Относительная влажность воздуха колеблется в среднем от 70% в летние месяцы до 90% зимой. В отдельные наиболее засушливые годы в летний период бывают дни с относительной влажностью 30%. Годовое количество осадков составляет 700-850 мм, в зимний период выпадают преимущественно в виде снега. Весной и летом наблюдается явление белых ночей.

Появление снежного покрова наблюдается обычно в конце октября – начале ноября. Устойчивый снежный покров образуется в первой декаде декабря, иногда этот срок сдвигается на январь. По мере выпадения осадков высота снежного покрова увеличивается и в марте достигает наибольших величин, в среднем 44-53 см. Максимальная наблюденная высота снежного покрова составила 90 см. Таяние снега обычно начинается в первых числах апреля и продолжается до начала третьей декады апреля, иногда затягиваясь до начала мая. Плотность снежного покрова и запасы воды в снеге к началу снеготаяния составляют соответственно 0,21-0,23 г/см³ и 80-105 мм.

Геологические и инженерно-геологические процессы

Из современных неблагоприятных геологических процессов на участке строительства газопровода можно отнести процессы подтопления территории. В понижениях рельефа возможно образование открытого зеркала воды. В засушливые периоды года «верховодка» может отсутствовать. В период обильных дождей и таяния снегов возможен приток грунтовых вод в пески пылеватые (ИГЭ-2), (ИГЭ-3), пески средние (ИГЭ-4) и пески мелкие (ИГЭ-5) и, соответственно, приток грунтовых вод в траншею.

Плыунные явления в водонасыщенных песках пылеватых (ИГЭ-2) и (ИГЭ-3), при изменении их гидродинамических условий, которые могут оплывать как вязкие жидкости.

При обустройстве траншей рекомендуется предусмотреть мероприятия по водоотведению, а также руководствоваться рекомендациями СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий от опасных геологических процессов» и СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Специфические грунты

Согласно СП 22.1330.2016 к специфическим грунтам на исследуемой территории следует отнести: техногенные.

Насыпной грунт: песок пылеватый, плотный, влажный, перемешанный со строительным мусором и почвенно-растительным слоем.

Отложения залегают с поверхности и под почвенно-растительным слоем. Мощность отложений по данным бурения составляет 0,4-0,9 м, подошва отмечена на глубинах 0,6-0,9 м, на абс. отметках 36,82-41,40 м. На исследуемой площадке имеют локальное распространение. Вскрыт в скважинах 12, 13, 17, 18, 22, 23, 33, 34.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			3089.085.П.0/0.1295-ППТ.МОП						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Характеризуются значительной неоднородностью состава и свойств, в качестве основания не рекомендуются.

Следует учесть, что насыпные грунты неоднородные по составу, обладают неравномерной сжимаемостью и возможностью самоуплотнения, особенно при вибрационных воздействиях и замачивании.

Сведения о гидрогеологических условиях участка

Гидрогеологические условия участка работ на глубину бурения (до 10,0 м) характеризуются наличием безнапорных грунтовых вод.

Грунтовые воды спорадического распространения приурочены к пескам пылеватым, мелким и средней крупности.

На период изысканий (сентябрь 2022 г.) грунтовые воды вскрыты в скважинах 4, 5, 12-18, 22-25, 28, 30 на глубинах 0,4-4,7 м, на абс. отметках 30,62-39,98 м (в зависимости от рельефа).

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка грунтовых вод происходит в местную гидрографическую сеть (р. Сясь).

Максимальное положение уровня грунтовых вод предполагается в периоды активного выпадения атмосферных осадков и снеготаяния вблизи дневной поверхности. По материалам режимных наблюдений ПГО «Севзапгеология» амплитуда сезонных колебаний уровня грунтовых вод составляет порядка 1,0 м.

Максимальный прогнозируемый уровень грунтовых вод в неблагоприятные периоды года (снеготаяния и дождей), а также в случае нарушения поверхностного стока следует ожидать вблизи дневной поверхности на глубине 0,0 м – 3,7 м (абс. отм. 31,62-40,98 м).

Подземные воды, в соответствии с табл. В.3 СП 28.13330.2017, слабоагрессивные по отношению к бетонам нормальной проницаемости (Приложение Р отчета ИГИ).

Подземные воды, в соответствии с табл. 3 и 5 ГОСТ 9.602-2016, обладают высокой степенью коррозионной агрессивности по отношению к свинцовым оболочкам кабелей, средней - к алюминиевым оболочкам кабелей (Приложение Р отчета ИГИ).

Примечание: коррозионная агрессивность подземных вод приведена по наихудшим показаниям.

Трасса проектируемого газопровода предусматривает два перехода через водотоки. Один переход через ручей Шибенец и один через р. Сясь.

Ручей имеет пойму шириной до 10 м, которая периодически затапливается. Берега и дно ручья сложены аллювиальным песком пылеватым (ИГЭ-2).

Река Сясь имеет пойму шириной до 40 м, которая периодически затапливается. Берега реки сложены аллювиальным песком пылеватым (ИГЭ-2), озерно-ледниковым песком пылеватым (ИГЭ-3) и песком средней крупности (ИГЭ-4), дно реки сложено девонским песком мелким (ИГЭ-5).

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			3089.085.П.0/0.1295-ППТ.МОП						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Расчетный максимальный уровень воды обеспеченностью 10% в гидростворе на исследуемых водотоках составляет: 34,42 м (см. разрез по линии I-I отчета ИГИ); и 30,48 м (см. разрез по линии VI – VI отчета ИГИ).

В данном районе глубинная эрозия современных потоков слабая, что обусловлено малыми уклонами долин и низин. Для прогноза вертикальных деформаций производился расчет отметки предельного размыва. Отметка составляет: 33,67 м при отметке дна 33,92 м (см. разрез по линии I-I отчета ИГИ); 28,50 м при отметке дна 28,98 м (см. разрез по линии VI – VI отчета ИГИ). Таким образом, профиль прогнозируемого размыва представляет собой горизонтальную линию на отметке 33,67 м (нанесен на разрез по линии I-I отчета ИГИ) и на отметке 28,50 м (нанесен на разрез по линии VI - VI отчета ИГИ), см. Графическое приложение № 3 отчета ИГИ.

Плановая деформация на участке работ отсутствует в связи с маленькими скоростями течений у берегов и на пойме. Тем не менее, стоит принять, что размыв берегов за 30 лет может происходить со скоростью 0,05 м/год, что на прогнозный период составит $0,05 \text{ м/год} \cdot 30 \text{ лет} = 1,5 \text{ м}$.

б) обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов;

Назначение:

- отопление и горячее водоснабжение (с применением индивидуальных газовых аппаратов);
- для приготовления пищи.

В качестве устанавливаемого газоиспользующего оборудования в жилых домах приняты:

плита бытовая газовая ПГ-4 (для приготовления пищи)

газовый котел, двухконтурный (для отопления и горячего водоснабжения)

Общая длина = 4460,6 м

- Относится к опасным производственным объектам III класса опасности;
- Давление газа в месте врезки - 0,6 Мпа;
- Уровень ответственности – нормальный.

Выбор трассы проектируемого газопровода производился преимущественно вдоль существующих автодорог, улиц, просек с минимальным пересечением существующих преград (водотоков, автомобильных дорог и т.д.).

В данном проекте предполагается одна врезка в существующий полиэтиленовый подземный газопровод высокого давления 2кат. Ø160 с помощью отвода 90°Ø160, с обрезкой существующей заглушки, с отключением существующей задвижки AVK Dy 150.

Проектируемый межпоселковый газопровода высокого давления 2кат. Ø160 от места врезки прокладывается в юго-западном направлении по территории Мелегежского сельского поселения Тихвинского района Ленинградской области, с пересечением существующей ЛЭП, региональных автодорог 41К-167 "Тихвин-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3089.085.П.0/0.1295-ППТ.МОП	Лист
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Наименование	Единица измерения	Количество	Примечание
ГРПШ тип ШРП-НОРД Dival600/25-2.01	шт.	1	
ГРПШ тип ШРП-НОРД Dival600/40-2.01	шт.	1	

д) ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с сохраняемыми объектами капитального строительства (здание, строение, сооружение, объект, строительство которого не завершено), существующими и строящимися на момент подготовки проекта планировки территории;

Проектирование по пересечению трассы газопровода с трассами других линейных объектов, устройство охранных зон, противопожарное расстояние от оси трассы выполнялось на основании СП 62.13330.2011 п.5.1.1 таблица В1.

Расстояние от подземного газопровода предусматривается на основании СП 62.13330.2011 п. 5.1.1 таблица В1:

- до водопровода - не менее 1,5 метра
- до газопровода – не менее 1,0 метра
- до канализации – не мене 1,5 метра
- до кабелей связи – не менее 1 метра
- до автодорог - не менее 1 метра
- до оси ствола дерева – 1,
- до фундаментов опор воздушных линий передач от 1 кВ – 5 метров (По ПУЭ 2.5.288 табл. 2.5.40
- до фундаментов опор воздушных линий передач до 1 кВ – 5 метров (По ПУЭ 2.5.288 табл. 2.4)

В данном проекте зона планируемого размещения объекта пересекает:

- воздушные линии передач до 1 кВ напряжения – ПК37+64,0; ПК37+90,0; 2ПК2+76,5;
- воздушные линии передач выше 1 кВ напряжения – ПК0+13,5; ПК0+31,5; ПК3+40,0; ПК4+66,5; ПК4+77,0; ПК4+86,0; ПК17+69,5; ПК21+5,0; ПК25+1,5; ПК28+70,5; ПК35+25,5;
- существующий газопровод высокого давления – ПК0.1+0;
- водопровод – ПК3+9,0; 2ПК2+54,5;
- канализация – ПК2+54,0; ПК3+21,0;
- автомобильная дорога – ПК1+3,5; ПК25+13,0; 2ПК2+66,0.

е) ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории.

Границы зон планируемого размещения линейного объекта не пересекают объекты капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			3089.085.П.0/0.1295-ППТ.МОП						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

ж) ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с водными объектами (в том числе с водотоками, водоемами, болотами и т.д.).

В данном проекте зона планируемого размещения объекта пересекает следующий водный объект:

- река Сясь ПК3+82,0 – ПК4+1,5 – длина 19,5 м., длина бурения L= 80,0 м;
- ручей без названия – ПК36+60,0 – ПК36+67,0 – длина 7,0 м., длина бурения L= 66,0 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			3089.085.П.0/0.1295-ППТ.МОП						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				