«УТВЕРЖДЕНО
приказом Минстрой России
от «___»_____201_г.№____»

ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ, СОДЕРЖАЩИЙ ПРОЕКТ МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ

Наименование объекта:

«НАПОРНЫЙ НЕФТЕПРОВОД ОТ УПН «ПУЛЫТЬИНСКОЕ» ДО ННП «ПЕЛЫМ»

Основная часть проекта планировки территории
Раздел 2. Положение о размещении линейных объектов

30/05/18-ППТ.2

СОГЛАСОВАНО

Администрация городского округа Пелым

Согласовано письмом от «07» августа 2018 г. № 3120

Департамент лесного хозяйства Свердловской области

Согласовано письмом от «29» августа 2018 г. № 24-08-15/7263

Департамент недропользования и природных ресурсов Ханты-Мансийского автономного округа - Югры

Согласовано письмом от «30» августа 2018 г. № 12.13-исх-1125

Нягань
2018

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

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ПРИОБСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ»

ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ, СОДЕРЖАЩИЙ ПРОЕКТ МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ

Наименование объекта:

«НАПОРНЫЙ НЕФТЕПРОВОД ОТ УПН «ПУЛЫТЬИНСКОЕ» ДО ННП «ПЕЛЫМ»

Основная часть проекта планировки территории

Раздел 2. Положение о размещении линейных объектов

30/05/18-ППТ.2

Нягань
2018

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Примечание
30/5/18-ППТ.1	Основная часть проекта планировки территории	Раздел 1. Проект планировки территории. Графическая часть: 1. Чертеж красных линий. 2. Чертеж границ зон планируемого размещения. 3. Чертеж зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу из зон планируемого размещения.
30/5/18-ППТ.2		Раздел 2. Положение о размещении объектов.
30/5/18-ППТ.3	Материалы по обоснованию проекта планировки территории	Раздел 3. Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть: 1. Схема расположения элементов планировочной структуры. 2. Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории. 3. Схема границ территорий объектов культурного наследия. 4. Схема границ зон с особыми условиями использования территорий. 5. Схема границ территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. 6. Схема конструктивных и планировочных решений.
30/5/18-ППТ.4		Раздел 4. Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка
30/5/18-ИИ		Отчетная техническая документация по инженерным изысканиям
30/5/18-ПМТ.1	Основная часть проекта межевания территории	Раздел 1. Текстовая часть проекта межевания территории
30/5/18-ПМТ.2		Раздел 2. Чертеж межевания территории.
30/5/18-ПМТ.3	Материалы по обоснованию проекта межевания территории	Раздел 3. Чертеж материалов по обоснованию проекта межевания территории

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Вып. | № док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Булычева			01.07.18
Проверил		Баров			01.07.18
Н. контр		Баров			01.07.18

30/5/18-ППТ.2

Проект планировки территории, содержащий проект межевания территории для размещения объекта: «Напорный нефтепровод от УПН «Пулытьинское» до ННП «Пелым»

Стадия	Лист	Листов
		1

ЗАО «ПриобьНИПИ»

Формат А4

Содержание

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ 4

2. СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ И ЕГО ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКТИ 5

3. СВЕДЕНИЯ О РАЗМЕЩЕНИИ ОБЪЕКТА НА ТЕРРИТОРИИ 7

4. ПРЕДЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ РАЗРЕШЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА 9

5. МЕРЫ И МЕРОПРИЯТИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ 13

5.1 Меры по защите сохраняемых обектов капитального строительства 13

5.2 Мероприятия по сохранению обектов культурного наследия 14

5.3 Мероприятия по охране окружающей среды 15

5.4 Мероприятия по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и гражданской обороне 16

6 ПЕРЕЧЕНЬ КООРДИНАТ ХАРАКТЕРНЫХ ТОЧЕК ГРАНИЦ ЗОН ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА 26

№ док. | Вып. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	30/5/18-ППТ.2		
Разработал		Булычева			01.07.18	Проект планировки территории, содержащий проект межевания территории для размещения объекта: «Напорный нефтепровод от УПН «Пулытьинское» до ННП «Пелым»	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Баров			01.07.18		ППТ	1	29
Н. контр		Баров			01.07.18		ЗАО «ПриобьНИПИ»		

Формат А4

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

В тексте документа использованы следующие сокращения:

ВЛ	Воздушная линия
ВСН	Ведомственные строительные нормы
ГО	Гражданская оборона
ГОСТ	Государственный стандарт
ЗС	Защитное сооружение
КЛ	Кабельная линия
ММГ	Многолетний мерзлый грунт
МЧС	Министерство по чрезвычайным ситуациям
ННП	Нефтеналивной пункт
ОАО	Объединенное акционерное общество
ООО	Общество с ограниченной ответственностью
ПМ	Перечень мероприятий
ПУЭ	Правила устройства электроустановок
РД	Рабочая документация
РЖД	Российские железные дороги
РФ	Российская Федерация
СССР	Союз советских социалистических республик
СНиП	Санитарные нормы и правила
СП	Строительные правила
ТУ	Технические условия
УПН	Установка подготовки нефти
ФЗ	Федеральный закон
ЦПС	Центральный пункт сбора нефти
ЧС	Чрезвычайная ситуация

2. СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ И ЕГО ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКТИ

В соответствии с проектной документацией строительству подлежит напорный нефтепровод от УПН «Пулытьинское» до ННП «Пелым».

Назначение проектируемого напорного нефтепровода – транспорт обезвоженной нефти от ЦПС до нефтеналивного пункта Пелым.

Границами нефтепровода является подключение к трубопроводу Ду200 на УПН с одной стороны и подключение к трубопроводу Ду200 на нефтеналивном пункте Пелым с другой стороны.

При разработке проекта были использованы материалы инженерных изысканий, выполненные в 2018г.

Согласно СП 34-116-97 проектируемый нефтепровод диаметром 219х8 мм относится к III классу, III категории.

Категории участков нефтепровода приняты согласно СП 34-116-97, таблица 8.

Таблица 1.1 – Категории участков нефтепровода

Железные дороги колеи 1524 мм общей сети (на перегонах), включая участки по обе стороны дороги длиной 65 м каждый от осей крайних путей, но не менее 50 м от подошвы насыпи земляного полотна дороги	I
Переходы через болота II, III типа	II
Переход через водную преграду шириной в межень до 25м в русловой части	II
Узлы линейной запорной арматуры и примыкающие к ним участки по 15 м в каждую сторону от границ монтажного узла	II
Узлы запуска и приема очистных устройств, а также участки трубопроводов по 100 м, примыкающие к ним	II
пересечения с подземными коммуникациями	II
Участки протяженностью 1000 м от границ горизонта высоких вод 10% обеспеченности	II
Пересечение с ВЛ и примыкающие к ней участки длиной не менее 1000 м в каждую сторону от крайних проводов	II
Участок прохождения по территории городских поселений	I

При чередовании участков трубопроводов различных категорий по трассе до 300 м и на всем участке чередования принята более высокая категория трубопровода.

Основные показатели приняты на основании исходных данных, представленных Заказчиком ООО «Пулытьинское». Характеристика проектируемого трубопровода приведена в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Характеристика проектируемого трубопровода

п/п	Наименование участка	Перекачи-ваемая среда	Объем транспорта, т/сут	Максимально возможное давление,МПа	Протяжен-ность трассы,м
	2	3	4	5	6
	Напорный нефтепровод от УПН "Пулытьинское" до ННП "Пелым"	нефть	1552	5,0	69922,6

За расчетное давление напорного нефтепровода принято максимальное давление, развиваемое насосами на УПН "Пулытьинское" при закрытой запорной арматуре со стороны нагнетания – 5,0 МПа.

Выбор трассы проектируемого напорного нефтепровода выполнен из условия минимизации нанесения ущерба окружающей природной среде и обеспечения высокой надежности и безаварийности в период эксплуатации.

При выборе трассы коридора коммуникаций максимально использовалась возможность размещения её вне водоохранных зон, на заболоченных участках и на землях с менее ценными породами деревьев (береза). При этом учитывались инженерно-геологические условия района строительства, применяемые методы производства строительно-монтажных работ.

Безопасность в районах прохождения промысловых трубопроводов обеспечивается расположением их на соответствующих расстояниях от объектов инфраструктуры.

Расстояния до сооружений, между инженерными сетями и параллельными трубопроводами приняты в зависимости от класса и диаметра трубопровода, транспортируемого продукта, назначения объектов и степени обеспечения их безопасности в соответствии с требованиями СП 34-116-97.

Принятые расстояния обеспечивают безопасность при проведении работ и надежность трубопроводов в процессе эксплуатации.

3. СВЕДЕНИЯ О РАЗМЕЩЕНИИ ОБЪЕКТА НА ТЕРРИТОРИИ

В административном отношении участок изысканий расположен в Советском районе Ханты-Мансийского автономного округа - Югра Тюменской области и на территории городского округа Пелым Свердловской области.

Ближайшими населенными пунктами к началу трассы проектируемого напорного нефтепровода (район УПН «Пулытьинская») являются п.г.т.Пелым, расположенный на расстоянии 68,5 км в северо-западном направлении, п.Атымья, расположенный на расстоянии 59,1 км в северо-западном направлении, п.г.т.Таежный, расположенный на расстоянии 55,9 км в северном направлении от объекта изысканий.

Ближайшими населенными пунктами к концу трассы проектируемого напорного нефтепровода (район ННП «Пелым») являются п.г.т.Пелым, расположенный на расстоянии 1,0 км в северо-западном направлении, п.Атымья, расположенный на расстоянии 16,8 км в северо-восточном направлении, п.г.т.Таежный, расположенный на расстоянии 39,3 км в северо-восточном направлении от объекта проектирования.

Исследуемый район находится в западной части Западно-Сибирской равнины. По схеме физико-географического районирования Тюменской области Н.А. Гвоздецкого и др. исследуемая территория расположена в пределах лесной равнинной широтно-зональной области Тавдинской провинции, в Верхнетавдинской подпривинции.

В геоморфологическом отношении изыскиваемый объект расположен на водоразделе рек Пелым и Конда.

Согласно ландшафтному районированию исследуемая территория относится к району пологоувалистой расчлененной равнине с березово-кедрово-сосновыми кустарничково-зеленомошными лесами на дерново-сильноподзолистых почвах.

Болота распространены до 40% площади. Преобладают выпуклые олиготрофные рямы и расположенные по их периферии переходно-низинные болота.

Обзорная схема размещения проектируемого объекта представлена на рисунке 1.1.

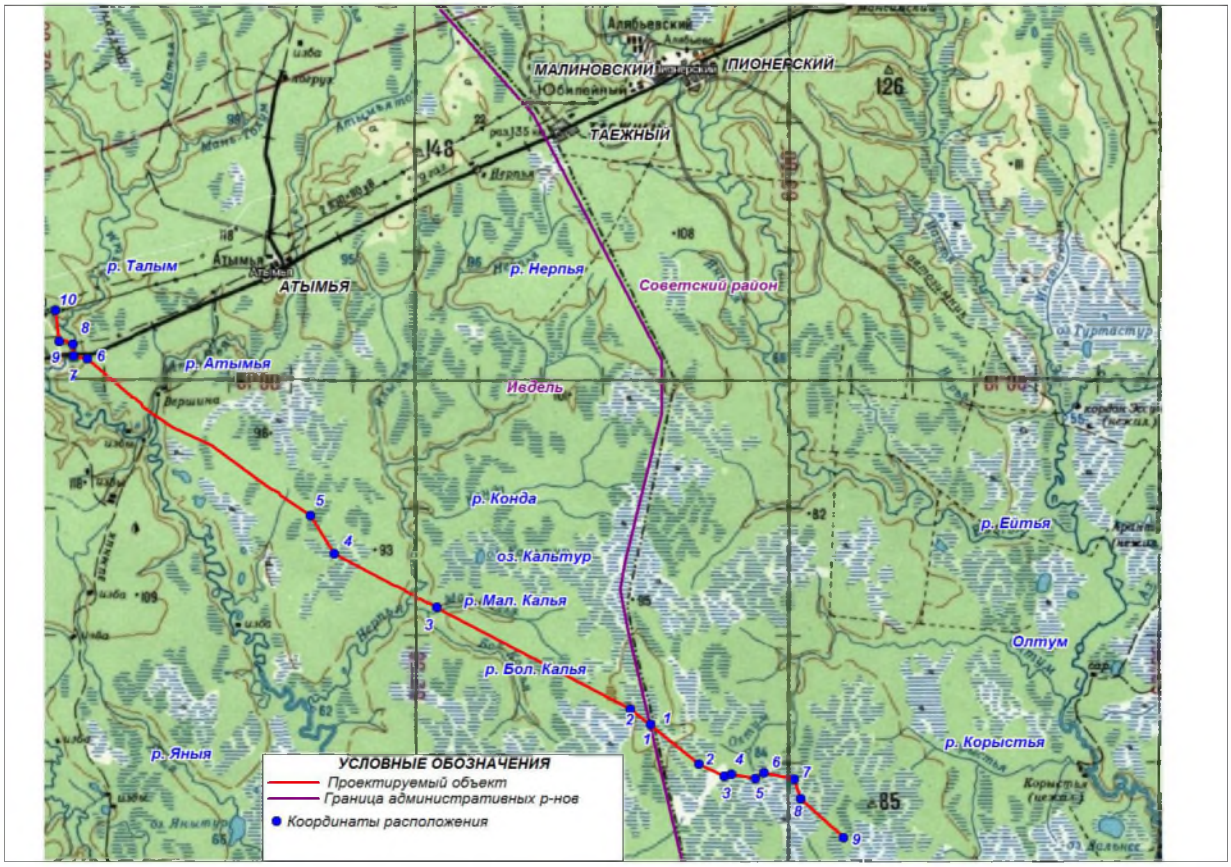


Рисунок 1.1 – Обзорная схема размещения объекта

4. ПРЕДЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ РАЗРЕШЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

До начала основных работ на земельных участках, отводимых под строительство линейных объектов, должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

– закрепление на местности оси проектных трасс в соответствии со СНиП 3.01.03-84; рубка леса и расчистка от кустарника и мелколесья площадей, предусмотренных проектной документацией;

– расчистка полосы отвода от снега в зимний период.

Технические решения, предусмотренные проектом, представлены комплексом технологических, технических и организационных мероприятий, направленных, в первую очередь, на повышение эксплуатационной надежности, противопожарной и экологической безопасности трубопроводных систем.

Принятые технические решения обеспечивают максимальную надежность и экологическую безопасность проектируемого трубопровода.

Основные технические решения по линейной части приняты по инженерно-технологическим и климатическим условиям района строительства на основании технического задания на разработку проекта, с учетом прочностного и гидравлического расчетов трубопровода.

Минимальные расстояния от оси подземного трубопровода до инженерных сооружений (дорог) приняты в соответствии СП 34-116-97 табл.13 – 10 м.

Расстояния между коммуникациями приняты минимальными, в соответствии с требованиями норм и с целью сокращения площади отводимой земли.

Согласно СП 34-116-97 п.4.7 расстояния между параллельными трубопроводами приняты из условий обеспечения сохранности действующего при строительстве нового трубопровода, безопасности при проведении работ и надежности их в процессе эксплуатации, но не менее:

– при условном диаметре от 150 до 300мм включительно – 8м;

В соответствии с требованиями ПУЭ расстояние от трубопровода до существующих опор линий ВЛ при параллельной прокладке с линиями ВЛ принято не менее 5м.

Основным способом прокладки проектируемого трубопровода принят подземный однотрубный в общем коридоре коммуникаций, что позволяет уменьшить полосу отвода, обеспечить возможность надзора за техническим состоянием трубопровода, его обслуживания и ремонта.

Глубина заложения принята из условия сохранности труб от повреждения, режима транспортировки и свойства транспортируемого продукта и составляет:

– до верхней образующей трубы нефтепровода не менее 2,0 м;

– по водным преградам - с учетом несущей способности подстилающего слоя торфа, но не менее 1 м от естественных отметок дна водоема в соответствии с п.7.5 СП 34-116-97.

– при переходах через автомобильные дороги – не менее 1,4 м до верха футляра.

Способ прокладки трубопровода, глубина заложения при переходах через существующие коммуникации, автомобильные дороги принимаются в зависимости от инженерно-геологических условий, конструктивных решений и согласований с заинтересованными организациями.

Поперечный профиль траншеи принят в зависимости от геологической характеристики грунтов и глубины укладки трубопроводов в соответствии с требованиями ВСН 005-88.

В проекте принята базовая схема организации работ при строительстве трубопровода: трубы сваривают в секции на трубосварочной базе, вывозят на трассу, сваривают в плети и укладывают в подготовленную траншею.

Минимальная ширина траншеи для прокладки трубопровода принимается в соответствии с требованиями ВСН 005-88 и составляет не менее 0,7 м.

Крутизна откосов траншеи показана на профилях трубопроводов проектной документации.

При засыпке траншеи необходимо обеспечить:

– сохранность труб и изоляционного покрытия;

– плотное прилегание трубопровода ко дну траншеи;

– проектное положение трубопровода.

При подземном способе прокладки трубопроводы в меньшей степени подвергаются температурным воздействиям, так как колебания температур грунта на глубине заложения меньше колебания температур воздуха, а наличие углов поворота в вертикальной и горизонтальной плоскостях компенсируют температурные воздействия. Трубопровод, входящий в состав данного проекта, является самокомпенсирующимся.

Самокомпенсация трубопровода достигается наличием углов поворота трассы в горизонтальной и вертикальной плоскости.

Повороты линейной части на трубопроводах в вертикальной и горизонтальной плоскостях следует выполнять упругим изгибом трубопровода, сваренного в нить, или монтажом криволинейных участков из гнутых отводов.

Криволинейные очертания трубопроводов в вертикальной и горизонтальной плоскости достигаются укладкой сваренных плетей труб в спрофилированную траншею по кривым с радиусами в пределах упругой деформации.

Расчет кривой упругого изгиба (для углов 12° и менее) производится по заданному радиусу, с учетом диаметра трубы и величины угла поворота.

Допустимые радиусы упругого изгиба трубопроводов в горизонтальной и вертикальной плоскостях определены расчетом на прочность и общую устойчивость уложенного в траншею трубопровода, учитывая температуру продукта.

По трассе трубопровода в пределах видимости, но не более 1000 м, а также на углах поворота в горизонтальной плоскости, на переходах трубопровода через естественные и искусственные препятствия устанавливаются линейные опознавательные знаки высотой 2м. Знаки устанавливаются с правой стороны по ходу движения продукта перпендикулярно трубопроводу, на расстоянии 1м от оси трубопровода.

Знаки опознавательные оснащены соответствующими щитами с надписями-указателями: диаметр трубопровода, наименование трубопровода, местоположение оси трубопровода, километр трассы, пикет трассы, рабочее давление, глубина заложения до верхней образующей трубы, телефон аварийно-диспетчерской службы эксплуатирующей организации.

Кроме того, на пересечениях с автомобильными дорогами всех категорий должны быть установлены дорожные знаки, запрещающие остановку транспортных средств в пределах охранной зоны.

На всех узлах проектируемого трубопровода устанавливаются знаки «Схема узла». На схеме должны быть указаны все врезки в трубопровод, назначение трубопровода, номер задвижек, направление и маршрут движения продукта.

Установка знаков в грунт должна осуществляться в заранее пробуренные скважины и затем закрепляться насыпным грунтом – мелким песком с послойной утрамбовкой через 250-300 мм. Покраску плакатов и надписей выполнить эмалью, устойчивой к атмосферным влияниям, в два приема по слою грунтовки, светоотражающей либо флуоресцентной краской. Установку опознавательных знаков необходимо оформить совместным актом предприятия, эксплуатирующего трубопровод и землепользователя.

Для исключения возможности повреждения трубопровода проектом предусматривается охранная зона вдоль трассы трубопровода, согласно «Правилам охраны магистральных трубопроводов».

Охранная зона трубопроводов согласно п. 7.4.1 РД 39-132-94 составляет 50 метров от оси трубопровода с каждой стороны. В охранных зонах запрещается производить всякого рода действия, которые могут нарушить нормальную эксплуатацию трубопровода.

Инженерная подготовка выполнена под площадки узлов задвижек, расположенных на проектируемой трассе напорного нефтепровода.

Отсыпка площадок узлов задвижек и подходов к ним производится с заложением откосов1:1,5 на суходоле, 1:2 на болоте и 1:3 на затапливаемой территории.

Проектной документацией предусмотрено укрепление откосов посевом трав по почвенно-растительному слою h=0,15 м, а также георешеткой с набросом из щебня ср. фракции h=0,15м по слою геотекстиля Дорнит ТУ 8397-004-01863507-97.

Поверхностные стоки отводятся за пределы территории площадок.

Отсыпка площадок узлов и подходов к ним производится песчаным грунтом ГОСТ 8136-93*, доставляемым подрядчиком по выполнению строительных работ из существующего карьера ООО «Пулытьинское».

5. МЕРЫ И МЕРОПРИЯТИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ

5.1. Меры по защите сохраняемых обектов капитального строительства

Меры по защите объектов капитального строительства, сохраняемых в границах размещения проектируемого объекта, предусмотрены проектной документацией и техническими условиями.

Переход трубопровода через автомобильную дорогу предусматривается подземным способом в защитном футляре в соответствии с требованиями раздела 7 СП 34-116-97.

Проектируемый трубопровод пересекает автодорогу IV-в категории (категория определена согласно СНиП 2.05.07-91*). Угол пересечения трубопровода с проектируемыми дорогами составляет 90°.

Глубина заложения от верха покрытия дороги до верхней образующей футляра принята не менее 1,4 м.

Концы футляра выводятся на 5 м от бровки земляного полотна для нефтепровода напорного, но не менее чем на 2 м от подошвы насыпи. На обоих концах футляра предусмотрены кольцевые резиновые манжеты по ТУ 2531-007-01297858-02 производства Тульского завода резиновых технических изделий, обеспечивающие герметичность межтрубного пространства в целях охраны окружающей среды. Протаскивание через защитный футляр осуществляется опорно-центрирующими спейсерами из полиамида (кольцами предохранительными, изолирующими, диэлектрическими) по ТУ 51-19-2000 производства ОАО «Метафракс» г. Губаха, Пермской обл. Они обеспечивают проектное положение относительно защитного футляра электрическую изоляцию трубы от футляра. Применение футеровочных сегментов значительно сокращает трудоемкость работ и обеспечивает длительный срок службы.

Пересечение дороги трубопроводом будет выполнено под углом, близким к 90 град., методом горизонтально-направленного бурения. Концы футляра будут выведены от бровки земляного полотна насыпи автодороги на расстояние не менее 25 м (с учетом перспективной реконструкции автодороги под высшую категорию). Ширина земляного полотна автодороги составляет в месте пересечения 23 м (по линии отметки подошвы насыпи). Глубина прокладки трубопровода будет не менее 1,4 м от подошвы насыпи дороги до верхней образующей защитного футляра.

Пересечения проектируемого трубопровода с линиями электропередач должны осуществляться в соответствии с ПУЭ МинЭнерго России.

При пересечении проектируемого трубопровода с линиями электропередач земляные работы производить вручную по 3 м в обе стороны от пересечения в присутствии представителя организации, в ведении которой находятся указанные коммуникации.

При пересечении проектируемого трубопровода с кабелями связи, КЛ, ВЛ-10 кВ расстояние от заземленной части опоры до трубопровода должно быть не менее 5,0 м, с ВЛ-110 кВ не менее 10 м, согласно п. 3 табл. 2.5.40 ПУЭ.

В местах пересечение проектируемого нефтепровода с ВЛ предусмотреть устройство постоянных переездов с твердым покрытием для проезда тяжелой болотной техники с установкой аншлагов, указания мест проезда. Проектируемый нефтепровод напорный заключить в защитные футляры в пределах охранной зоны ВЛ.

Электрохимзащита трубопровода

Электрохимзащита наружной поверхности трубопровода не выполняется, в соответствии с СП 34-116-97, так как защитные покрытия обеспечивают надёжную эксплуатацию в течение всего срока службы.

По завершении строительства полоса отвода должна быть очищена от строительного мусора, спланирована и принята представителем землепользователя. Очистка производится непосредственно после укладки и засыпки траншеи. Все ненужные материалы и отходы должны быть собраны, захоронены. Существующие объекты, которые были повреждены во время строительства, должны быть восстановлены. Техническими условиями на проектирование предусмотрено обеспечение сохранности существующих инженерных коммуникаций ОАО «РЖД» ВЛ, КЛ, а также железной дороги.

5.2 Мероприятия по сохранению обектов культурного наследия

Для выявления наличия (отсутствия) объектов культурного наследия, включённых в реестр, выявленных объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на землях, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов. В результате были получены: письмо Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области №38-01-82/2061 от 06.07.2018 года о том, что испрашиваемые земельные участки расположены вне зоны охраны и защитных зон объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, заключение №18-2295 от 28.06.2018 года Службы государственной охраны объектов культурного наследия Ханты-Мансийского

автономного округа – Югры о том, что на территории испрашиваемого земельного участка такие объекты отсутствуют.

5.3. Мероприятия по охране окружающей среды

Для исключения нарушений природных геолого-литологических, гидрогеологических условий, в целях экологической безопасности предусмотрены следующие мероприятия:

- применение труб повышенной коррозионной стойкости и хладостойкости с наружной антикоррозионной заводской изоляцией;
- для уменьшения воздействия морозного пучения на трубопровод на участках, прокладываемых в грунтах, сложенных из песков (которые согласно инженерным изысканиям являются слабопучинистыми), предусматривается замена грунта на непучинистый грунт высотой 200 мм;
- исходя из характеристики трассы (заболоченность) производство строительных работ рекомендуется производить в зимнее время.

Строительство трубопровода осуществляется из труб с наружной заводской изоляцией.

При строительстве на участках ММГ необходимо предусмотреть согласно требованиям п. 14.3 СП 116-13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 22-02-2003) следующие мероприятия по защите от термокарста и морозного пучения грунтов:

- сохранение напочвенных растительных покровов;
- в зимний период после промерзания сезонно-оттаивающего слоя при укладке трубопроводов в траншею произвести засыпку дна траншеи с послойным уплотнением песчаным грунтом;
- укладка трубопроводов в теплоизоляции;
- регулирование стока поверхностных вод;
- мониторинг, обеспечивающий надежность и эффективность инженерной защиты.

Для обеспечения надежной эксплуатации трубопровода (уменьшения осадки и ореолов оттаивания мерзлого грунта и образования термокарста), а также для защиты трубопроводов от снижения температуры ниже допустимой подземная прокладка трубопровода на участках распространения ММГ предусматривается в теплоизоляции толщиной 100 мм сегментами из экструдированного пенополистирола «Экстрол» марки 45 МГ1. Для обеспечения сохранности температурного режима ММГ предусматривается в

пределах зоны оттаивания замена грунта на непросадочный грунт (песок) толщиной 200 мм.

Проектной документацией предусматриваются:

- берегоукрепительные работы в летне-осенний период при плюсовой температуре воздуха: отсыпка гравием и щебнем высотой 0,4 метра с последующим уплотнением на участках размещения переходов и прилегающих излучин (выше и ниже по течению). Планировку берегового откоса следует заканчивать до наступления устойчивых отрицательных температур. Отсыпку насухо гравийной, щебеночной подготовки необходимо выполнять на всю толщину слоя. Отсыпку и щебня выполняют от подошвы откоса снизу вверх. Подготовка под защитное покрытие: укладка нетканого синтетического материала, максимальная крутизна откосов - 1:3,0. Берегоукрепительные работы следует производить в соответствии с требованиями раздела 9 ВСН 010-88 с учетом данных рекомендуемого приложения 3, рабочим проектом, проектом производства работ и местных условий строительства перехода.

Ледовые переправы должны своевременно ликвидироваться без загрязнения и засорения водных объектов.

Заглубление трубопроводов на болоте II типа в торфяном слое на минеральное основание, но не менее 0,6 м до верха трубы.

Заглубление трубопроводов на болоте III типа - на более плотные нижележащие слои.

Заглубление трубопроводов на минеральных грунтах не менее 0,8м до верха трубы.

Для восстановления почвенно-растительного покрова проектом предусматривается рекультивация земель рассмотрено в проекте рекультивации земель.

В соответствии п. 7.5 СП 34-116-97 переходы через водные преграды запроектированы подземно в защитном футляре с заглублением на 0,5 м ниже прогнозируемого предельного профиля размыва русла реки, но не менее 1,0 м от естественных отметок дна водной преграды до верха забалластированного трубопровода в защитном футляре.

5.4. Мероприятия по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и гражданской обороне

Раздел подготовлен в соответствии с требованиями Федерального закона «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» №68-ФЗ от 21.12.94 г. (с изменениями от 02.07.2013).

В проектной документации предусматриваются инженерно-технические мероприятия, обеспечивающие решение задач по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ЧС) на проектируемых объектах.

Проектные решения по предупреждению чрезвычайных обстоятельств техногенного и природного характера подразделяются на следующие:

- по предупреждению ЧС, возникающих в результате возможных аварий на объектах строительства и снижению их тяжести;
- по предупреждению ЧС, возникающих в результате аварий на рядом расположенных потенциально опасных объектах, включая аварии на транспорте;
- по предупреждению ЧС, источниками, которых являются опасные природные процессы.

На основании Федерального закона № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» проектируемые нефтепроводы относятся к опасным производственным объектам, в связи с транспортировкой опасных веществ.

Основными взрывопожароопасными веществами, обращающимся в проектируемом объекте (выбросы которых могут привести к возникновению ЧС), являются нефть, нефтяной газ.

Одной из основных задач гражданской обороны является повышение устойчивости функционирования объектов экономики, как в мирное, так и в военное время. Для этого намечаются и осуществляются инженерно-технические и организационные мероприятия. В число таких мероприятий входят:

- обеспечение защиты персонала от современных средств поражения;
- повышение устойчивости сооружений;
- повышение устойчивости снабжения электроэнергией, водоснабжения;
- повышение устойчивости системы управления производственно-технологическими процессами рассматриваемых объектов.

Климатическая характеристика района строительства приведена по данным м/с Шаим, помещенным в научно-прикладном справочнике по климату СССР, вып.17, ч.II, III, IV и СНиП 2.01.07-85.

Согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», зона проектирования относится к I району (Д подрайону) климатического районирования для строительства. Климат рассматриваемой территории континентальный. Климат для данного района характеризуется холодной и снежной зимой, умеренно теплым летом, более продолжительными переходными сезонами. Безморозный период короткий.

Температура воздуха и почвы. Температурный режим воздуха приведен по метеостанции Шаим. Средняя годовая температура воздуха в районе изысканий равна минус 0,6°С, самый холодный месяц в году является январь (минус 19,1°С), самый теплый июль 18,0°С. Абсолютный минимум температуры воздуха достигает минус 52°С, абсолютный максимум – 37°С.

В январе и феврале преобладает ясная и морозная погода. Годовая абсолютная амплитуда колебания температуры воздуха 89 град. Температура почвы связана с температурой воздуха. На поверхности почвы, как и в воздухе, самым холодным месяцем является январь (минус 21°С), самым теплым – июль (плюс 21°С). Средняя годовая температура поверхности почвы равна минус 1°С. Абсолютный минимум наблюдается в декабре минус 55°С, абсолютный максимум наблюдается в июле плюс 56°С.

В данном районе сумма годовых осадков составляет 479 мм. Из годового количества осадков на холодный период приходится 109 мм, на теплый 370 мм.

Расчёт действия поражающих факторов приведён для вновь проектируемого нефтепровода.

В соответствии с ГОСТ Р 22.0.07-95 поражающими факторами при аварии на проектируемых объектах будут являться воздушная ударная волна и тепловое излучение.

Избыточное давление ΔР, развиваемое при сгорании газопаровоздушных смесей, при аварии на нефтепроводе представлено в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Избыточное давление ΔР, развиваемое при сгорании газопаровоздушных смесей, при авариях на нефтепроводе.

Наименование трубопровода	***Параметр отверстия***	***Радиус зон поражения ударной волной, м***					
		Полное разрушение зданий, ΔР=100кПа	***50%-ное разрушение зданий, ΔР=53кПа***	***Средние повреждения зданий, ΔР=28кПа***	***Умеренные повреждения зданий (повреждение внутренних перегородок, рам, дверей и т.п.), ΔР=12кПа***	***Нижний порог повреждения человека волной давления, ΔР=5кПа***	***Малые повреждения (разбита часть остекления), ΔР=3кПа***
Нефтепровод УПН - ННП «Пелым»	«трещина»	-	-	30	41	60	107
	«гильотинный разрыв»	-	-	43	61	88	157

Воздействие теплового излучения пожара пролива нефти представлено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Тепловое излучение пожара пролива при разгерметизации нефтепровода

Наименование	*Параметр отверстия*	*Радиус зон поражения тепловым излучением, м*			
		Без негативных последствий в течение длительного времени (q=1,4 кВт/м²)	*Безопасно для человека в брезентовой одежде (q=4,2 кВт/м²)*	*Непереносимая боль через 20-30 с Ожог 1-й степени через 15-20с Ожог 2-й степени через 30-40 с (q=7,0 кВт/м²)*	*Непереносимая боль через 3-5 с Ожог 1-й степени через 6-8 Ожог 2-й степени через 12-16 с (q=10,5 кВт/м²)*
Нефтепровод УПН - ННП «Пелым»	«свищ»	19	10	7	5
	«трещина»	97	52	36	25
	«гильотинный разрыв»	97	52	38	25

Зоны действия поражающих факторов теплового излучения горящих струй нефти представлено в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Зоны действия теплового излучения горизонтального факела при горении струи нефти

Наименование	*Длина факела, м*	*Ширина факела, м*	*Область наиболее опасного теплового воздействия, интенсивность теплового излучения (q>10кВт/м2)*	*Непереносимая боль через 3-5 с (q=10,5кВт/м2)ожог 1-й степени через 6-8 с;ожог 2-й степени через 12-16 с*
Нефтепровод УПН - ННП «Пелым»	8,4	0,4	7,3	10,5

Проектируемые объекты работают круглосуточно, непрерывно в автоматическом режиме. Контроль и управление процессом осуществляется из операторной.Дополнительно к существующему персоналу по данному проекту приняты линейные обходчики.

При эксплуатации проектируемого объекта, места приложения труда персонала будут удалены от мест постоянного проживания, поэтому проектом предусматривается применение вахтового метода организации работ (15 дневная вахта).

Режим работы технологического персонала (операторы) – 2-х сменный. Продолжительность рабочей смены – 12 часов.

Количество работающих в максимальную смену составляет 2 человека.

Определение количества рабочих мест рассчитывалось по действующим нормативам численности с учетом опыта эксплуатации аналогичных объектов по Ханты-Мансийскому автономному округу.

На прилегающей территории, которая может оказаться в зоне поражающих факторов в случае аварии на объекте строительства, населенные пункты отсутствуют.

В результате возможных аварий на проектируемом объекте, связанных с возникновением поражающих факторов обслуживающий персонал в зону действия поражающих факторов не попадает.

Ниже рассматриваются возможные причины, которые могут привести к возникновению аварии на данном производстве, а также кратко анализируются возможные последствия.

Причины, связанные с отказами оборудования

Внутренняя и внешняя коррозия трубопроводов может стать причиной разгерметизации оборудования. Исходя из анализа аварий на объектах трубопроводного транспорта нефти, можно сделать вывод, что коррозионное разрушение при достаточной прочности трубопроводов, чаще всего имеет локальный характер.

Качество труб, физический износ, механические повреждения при строительстве или температурная деформация могут привести к разрушению трубопроводов и возникновению аварийной ситуации.

Причины, связанные с ошибками персонала

При недостаточно высоком уровне автоматизации технологический процесс требует от обслуживающего персонала высокой квалификации и повышенного внимания. Особую опасность представляют ошибки при пуске и остановке оборудования, ведении ремонтных, профилактических и других работ, связанных с неустойчивыми переходными режимами, с освобождением и заполнением оборудования опасными веществами. В случае неправильных действий персонала существует возможность разгерметизации системы и возникновения крупномасштабной аварии.

Причины, связанные с внешними воздействиями природного и техногенного характера

К внешним воздействиям природного и техногенного характера можно отнести:

- смерч, ураган, лесные пожары;
- снежные заносы и понижение температуры воздуха;
- подвижка, просадка, пучение грунтов;
- опасности, связанные с опасными промышленными объектами, расположенными в районе проектируемых объектов;
- опасности, связанные с перевозкой опасных грузов в районе расположения объектов;
- специально спланированная диверсия.

Все вышеперечисленные факторы могут привести к разгерметизации проектируемых трубопроводов и явиться причиной возникновения на объектах аварийной ситуации любого масштаба.

Результаты расчетов условной вероятности поражения человека в случае возникновения аварийной ситуации на проектируемых объектах приведены в таблице 5.4.

Таблица 5.4 - Количество пострадавших при реализации аварийных ситуаций

Краткое описание сценария аварии	***Расстояние от эпицентра аварии, м***	***Пожар-вспышка***	***Взрыв (ГПВС)***	***Пожар пролива***	***Горизонтальный факел***	***Пожар-вспышка***	***Взрыв (ГПВС)***	***Пожар пролива***	***Горизонтальный факел***
		Условная вероятность поражения человека Qn, $\frac{\%}{100\%}$				***Количество пораженных, чел.***			
Нефтепровод УПН - ННП «Пелым»									
«свищ»	1,0	1	0	0,06	0	2	0	0,12	0
	5,0	1	0	0	0	2	0	0,0	0
	10,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
«трещина»	1	1	0	0,39	0	2	0	0,78	0
	5	1	0	0	0	2	0	0,00	0
	10	0	0	0	0	0	0	0,00	0
«гильотинный разрыв»	1	1	0,0	1	1	2	0,00	2,00	2
	5	1	0,0	0	1	2	0,00	0,00	2
	10	1	0,0	0	1	2	0,00	0,00	2
	20	0	0,0	0	0	0	0,00	0,00	0

Возможность смертельного поражения человека зависит от многих факторов: интенсивности выброса, направления и скорости ветра, влажности воздуха, диаметра и рабочего давления в трубопроводе, рельефа местности и наличия естественных или искусственных укрытий, продолжительности воздействия поражающих факторов, пространственно-временного распределения персонала объекта вокруг источника аварии, адекватности поведения человека и т.д.

Влияние большей части этих факторов независимы от человека, их реализация носит случайный характер, а мерой случайности является вероятность и частота появления данного события.

В общем случае априорная минимизация поражения людей на проектируемых объектах достигается нормативной регламентацией расстояния от элементов трубопроводных систем до населенных пунктов, предприятий и иных сооружений и назначением охранных зон.

Промышленная безопасность проектируемых объектов обеспечивается предусмотренными в проектах техническими решениями, а также выполнением комплекса мероприятий по обеспечению промышленной безопасности, проводимых в эксплуатирующей организации.

С целью снижения риска возникновения аварийных ситуаций, оперативной локализации возможных проливов, а также минимизации материального ущерба от аварий рекомендуются следующие мероприятия:

- применение более надежных элементов в составе проектируемых объектов;
- для снижения объемов аварийных выбросов - использование быстродействующей запорной арматуры с телемеханизированным управлением приводом арматуры.

Применяемое оборудование должно соответствовать требованиям технических условий, требованиям комплектов конструкторской документации, и изготавливаться по технологической документации, утвержденной в установленном порядке. Монтаж, техническое обслуживание и эксплуатация оборудования должны производиться в соответствии с требованиями норм и правил промышленной безопасности.

К монтажу и эксплуатации оборудования должен допускаться персонал, прошедший инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, ознакомленный с требованиями руководства по эксплуатации установки и сдавший экзамен на право обслуживания установки в соответствии с регламентом эксплуатирующей организации.

Обслуживание трубопроводов следует производить в соответствии с проектом и нормативно – технической документацией по промышленной безопасности. Лица, осуществляющие обслуживание трубопроводов, проходят подготовку и аттестацию в установленном порядке.

Эксплуатация трубопроводов должна осуществляться в строгом соблюдении требований нормативно-правовых актов и технической документации. В период эксплуатации трубопровода следует осуществлять постоянный контроль за состоянием трубопровода и их элементов, антикоррозионной защиты и изоляции, дренажных устройств, опорных конструкций с записями результатов в эксплуатационном журнале.

Основным методом контроля за эксплуатацией трубопровода является периодическая ревизия.

При ревизии следует:

– провести наружный осмотр трубопровода;

– измерить толщину стенки трубопровода приборами неразрушающего контроля.

Во время ревизии проверяют наличие коррозии, трещин, уменьшения толщины стенки труб и деталей трубопроводов. При необходимости проводится радиографический или ультразвуковой контроль сварных стыков и металлографические и механические испытания.

Перечни мероприятий по гражданской обороне (ПМ ГОЧС) в Российской Федерации разрабатываются и проводятся с учетом категорий организаций по ГО.

Отнесение организаций к категориям по ГО осуществляется в порядке, определяемом Правительством Российской Федерации.

В соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 19.09.1998 г. № 1115 «О порядке отнесения организаций к категориям по гражданской обороне» и согласно исходным данным по ПМ ГОЧС, представленным Главным управлением по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий по Ханты-Мансийскому автономному округу, проектируемые объекты являются не категорированными по ГО.

ООО «Пулытьинское» в военное время свою деятельность не прекращает, добыча, подготовка и транспортировка углеводородного сырья в места сбора продолжается в соответствии с полученным мобилизационным заданием.

Проектируемые объекты не относятся к числу производств и служб, обеспечивающих жизнедеятельность категорированных городов и объектов особой важности, которые продолжают работу в военное время (к их числу относятся городские и объектовые

энергетические службы), являются не категорированными по гражданской обороне и не относятся к числу объектов особой важности в военное время, поэтому численность персонала проектируемого объекта для этих целей не определена.

На трассе трубопровода постоянного присутствия обслуживающего персонала нет.

Система оповещения по ГО запроектирована в местах постоянного пребывания персонала.

Специальных систем управления комплексом ГО проектной документацией не предусматривается.

Система оповещения о чрезвычайных ситуациях включает в себя оповещение должностных лиц, противоаварийные службы и персонал объекта.

Система оповещения предназначена для оповещения персонала звуковыми и световыми предупредительными сигналами и экстренными речевыми сообщениями о возникновении чрезвычайной ситуации.

На территории Пулытьинского месторождения имеются следующие виды связи:

- технологическая связь;
- внутрипроизводственная оперативная связь;
- общепроизводственная телефонная связь;
- локальная вычислительная сеть.

Основной задачей системы оповещения является обеспечение доведения информации и сигналов оповещения до:

- руководящего состава гражданской обороны организации, эксплуатирующей потенциально опасный объект и объектового звена;
- объектовых аварийно-спасательных формирований, в том числе специализированных;
- персонала организации, эксплуатирующей опасный производственный объект;
- руководителей и дежурно-диспетчерских служб организаций, расположенных в зоне действия локальной системы оповещения;
- населения, проживающего в зоне действия локальной системы оповещения.

Обязанности по получению и передаче сигналов оповещения возложены на диспетчерскую службу ООО «Пулытьинское», которая передает сигналы о ЧС в Единую диспетчерскую службу Управления ГО и ЧС Ханты-Мансийского автономного округа тел (3467) 397-777 (круглосуточно) (3467) 397-701.

В соответствии с исходными данными, выданными Главным управлением МЧС России по Ханты-Мансийского автономного округа защитных сооружений на

проектируемом объекте нет, ЗС ГО на территории рядом расположенных объектов и в населённых пунктах – нет.

Укрытие обслуживающего персонала должно осуществляться в соответствии с планом ГО эксплуатирующей организацией.

6. ПЕРЕЧЕНЬ КООРДИНАТ ХАРАКТЕРНЫХ ТОЧЕК ГРАНИЦ ЗОН ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТ

Каталог координат в системе координат МСК66 (1 зона) - Свердловская область					
Номер	**X**	**Y**	**Номер**	**X**	**Y**
1	832805.39	1650106.90	44	841621.44	1631770.94
2	832856.27	1650091.13	45	841628.16	1631760.50
3	833506.60	1649191.08	46	841723.93	1631622.97
4	833514.40	1649179.56	47	841727.48	1631625.40
5	833521.44	1649167.59	48	841760.05	1631578.62
6	833527.73	1649155.20	49	841756.54	1631576.16
7	834428.00	1647232.36	50	841917.88	1631344.44
8	834533.68	1647281.84	51	841924.27	1631334.73
9	834646.55	1647039.80	52	841930.14	1631324.69
10	834541.18	1646990.64	53	841935.49	1631314.37
11	840374.59	1634531.17	54	842449.77	1630252.88
12	840378.67	1634533.09	55	842453.64	1630254.75
13	840402.41	1634482.35	56	842478.50	1630203.44
14	840398.34	1634480.44	57	842474.63	1630201.57
15	840424.58	1634424.40	58	842558.80	1630027.86
16	840426.09	1634421.19	59	842562.68	1630029.72
17	840427.72	1634418.04	60	842587.52	1629978.42
18	840524.18	1634231.76	61	842583.65	1629976.54
19	840527.99	1634233.73	62	843828.70	1627406.76
20	840556.05	1634179.55	63	843877.49	1627316.29
21	840552.24	1634177.58	64	843934.01	1627230.44
22	840601.60	1634082.24	65	843997.76	1627149.84
23	840602.95	1634079.60	66	844068.32	1627075.09
24	840604.25	1634076.95	67	844145.11	1627006.79
25	840605.52	1634074.28	68	844227.58	1626945.43
26	840811.92	1633633.41	69	845330.83	1626197.06
27	840812.26	1633632.70	70	845396.36	1626293.67
28	840812.60	1633631.99	71	845615.37	1626144.39
29	840812.94	1633631.28	72	845549.96	1626048.41
30	841419.52	1632379.31	73	846517.14	1625392.32
31	841425.78	1632365.13	74	846587.38	1625340.15
32	841431.05	1632350.55	75	846652.88	1625282.17
33	841435.29	1632335.64	76	846713.19	1625218.80
34	841445.47	1632294.32	77	846767.85	1625150.50
35	841449.66	1632295.35	78	846816.48	1625077.77
36	841463.29	1632240.00	79	848222.30	1622766.73
37	841459.12	1632238.97	80	848225.99	1622768.96
38	841507.65	1632042.09	81	848255.58	1622720.24
39	841510.12	1632033.11	82	848251.93	1622718.02
40	841513.06	1632024.26	83	848429.16	1622426.66
41	841516.45	1632015.58	84	848432.84	1622428.88
42	841610.20	1631793.11	85	848462.46	1622380.17
43	841615.43	1631781.83	86	848458.80	1622377.94

Номер точки	X	Y	Номер точки	X	Y
87	848704.79	1621973.53	132	857546.52	1608550.52
88	848706.60	1621970.62	133	857555.45	1608505.85
89	848708.47	1621967.73	134	857644.77	1607928.68
90	848710.40	1621964.89	135	857651.23	1607896.33
91	851479.96	1617954.51	136	857660.49	1607864.68
92	851487.94	1617942.11	137	857672.47	1607833.96
93	851495.05	1617929.22	138	857687.07	1607804.39
94	851501.31	1617915.88	139	857704.20	1607776.22
95	852494.46	1615601.29	140	857723.73	1607749.64
96	852498.41	1615602.98	141	857745.49	1607724.85
97	852520.90	1615550.60	142	857769.33	1607702.08
98	852516.93	1615548.89	143	857795.06	1607681.45
99	852608.65	1615335.13	144	857822.51	1607663.16
100	852612.58	1615336.82	145	857851.42	1607647.33
101	852635.11	1615284.45	146	857881.64	1607634.06
102	852631.27	1615282.80	147	857912.86	1607623.49
103	852720.60	1615074.29	148	857944.89	1607615.67
104	852724.58	1615065.63	149	857977.49	1607610.68
105	852729.03	1615057.20	150	858178.30	1607588.86
106	852733.92	1615049.02	151	858178.78	1607593.32
107	853905.54	1613204.93	152	858238.45	1607586.86
108	853909.17	1613207.24	153	858237.97	1607582.36
109	853939.75	1613159.13	154	858329.94	1607572.37
110	853936.11	1613156.82	155	858347.12	1607570.50
111	854044.30	1612986.53	156	858365.13	1607568.54
112	854047.95	1612981.02	157	858487.21	1607555.28
113	854051.78	1612975.66	158	858487.67	1607559.55
114	854055.82	1612970.45	159	858545.33	1607553.28
115	854105.33	1612908.84	160	858542.08	1607523.37
116	854108.68	1612911.53	161	858702.62	1607160.67
117	854144.42	1612867.12	162	858713.66	1607133.01
118	854141.07	1612864.41	163	858722.74	1607104.62
119	854371.67	1612577.57	164	858729.78	1607075.68
120	854375.03	1612580.27	165	858734.17	1607076.22
121	854410.75	1612535.83	166	858741.01	1607020.63
122	854407.40	1612533.14	167	858738.17	1606946.48
123	854685.00	1612187.84	168	858725.67	1606833.23
124	854688.36	1612190.54	169	858734.85	1606833.53
125	854724.09	1612146.11	170	858704.74	1606640.63
126	854720.80	1612143.48	171	858654.67	1606611.06
127	857446.41	1608753.13	172	858658.52	1606642.21
128	857473.35	1608716.43	173	858644.47	1606641.52
129	857497.02	1608677.51	174	858659.73	1606867.34
130	857517.19	1608636.67	175	858668.22	1606860.00
131	857533.74	1608594.24	176	858677.97	1607012.88

Номер точки	X	Y	Номер точки	X	Y
177	858671.14	1607068.47	226	854080.40	1612888.79
178	858697.90	1607071.77	227	854030.88	1612950.39
179	858691.45	1607097.64	228	854026.12	1612956.54
180	858683.25	1607123.00	229	854021.59	1612962.87
181	858673.33	1607147.75	230	854017.30	1612969.36
182	858516.63	1607503.10	231	853909.09	1613139.66
183	858481.94	1607506.86	232	853895.01	1613130.70
184	858483.75	1607523.46	233	853864.44	1613178.82
185	858360.92	1607536.81	234	853878.53	1613187.78
186	858343.05	1607538.75	235	852706.90	1615031.86
187	858325.83	1607540.62	236	852701.13	1615041.51
188	858234.52	1607550.55	237	852695.88	1615051.45
189	858232.74	1607534.16	238	852691.16	1615061.67
190	858173.09	1607540.64	239	852601.71	1615270.08
191	858174.86	1607557.04	240	852586.41	1615263.52
192	857974.03	1607578.87	241	852563.88	1615315.88
193	857938.68	1607584.28	242	852579.26	1615322.48
194	857903.92	1607592.76	243	852487.54	1615536.25
195	857870.05	1607604.22	244	852472.21	1615529.66
196	857837.29	1607618.60	245	852449.70	1615582.04
197	857805.92	1607635.79	246	852465.05	1615588.65
198	857776.17	1607655.63	247	851471.89	1617903.26
199	857748.25	1607678.00	248	851466.54	1617914.68
200	857722.40	1607702.72	249	851460.46	1617925.71
201	857698.78	1607729.59	250	851453.65	1617936.32
202	857677.61	1607758.40	251	848684.06	1621946.70
203	857659.03	1607788.98	252	848681.79	1621950.06
204	857643.18	1607821.04	253	848679.59	1621953.45
205	857630.20	1607854.37	254	848677.44	1621956.90
206	857620.15	1607888.71	255	848431.45	1622361.31
207	857613.14	1607923.78	256	848417.18	1622352.63
208	857523.81	1608500.95	257	848387.56	1622401.33
209	857515.44	1608542.88	258	848401.81	1622410.02
210	857503.44	1608583.93	259	848224.59	1622701.38
211	857487.92	1608623.76	260	848210.31	1622692.70
212	857468.97	1608662.08	261	848180.70	1622741.40
213	857446.76	1608698.62	262	848194.96	1622750.09
214	857421.46	1608733.08	263	846789.14	1625061.13
215	854695.78	1612123.36	264	846742.04	1625131.58
216	854682.77	1612112.90	265	846689.08	1625197.76
217	854647.06	1612157.33	266	846630.66	1625259.14
218	854660.05	1612167.78	267	846567.22	1625315.31
219	854382.45	1612513.09	268	846499.19	1625365.83
220	854369.44	1612502.62	269	845437.41	1626086.09
221	854333.73	1612547.05	270	845421.74	1626062.99
222	854346.72	1612557.52	271	845356.33	1626107.34
223	854116.12	1612844.36	272	845372.01	1626130.44
224	854103.11	1612833.89	273	844209.62	1626918.94
225	854067.38	1612878.31	274	844124.91	1626981.96

Номер точки	X	Y	Номер точки	X	Y
275	844046.02	1627052.13	307	841414.39	1632286.67
276	843973.56	1627128.90	308	841404.21	1632327.98
277	843908.05	1627211.70	309	841400.60	1632340.74
278	843850.01	1627299.89	310	841396.09	1632353.22
279	843799.88	1627392.80	311	841390.72	1632365.35
280	842554.85	1629962.58	312	840784.14	1633617.32
281	842539.81	1629955.30	313	840783.74	1633618.17
282	842514.96	1630006.61	314	840783.34	1633619.00
283	842529.99	1630013.88	315	840782.94	1633619.84
284	842445.82	1630187.62	316	840576.54	1634060.71
285	842430.81	1630180.32	317	840575.45	1634062.99
286	842405.93	1630231.63	318	840574.33	1634065.26
287	842420.97	1630238.92	319	840573.18	1634067.52
288	841906.68	1631300.42	320	840523.81	1634162.86
289	841902.13	1631309.25	321	840508.98	1634155.17
290	841897.09	1631317.84	322	840480.92	1634209.35
291	841891.60	1631326.16	323	840495.75	1634217.03
292	841729.75	1631557.51	324	840399.31	1634403.32
293	841716.60	1631548.33	325	840397.37	1634407.04
294	841684.00	1631595.12	326	840395.59	1634410.83
295	841697.68	1631604.65	327	840369.37	1634466.87
296	841601.90	1631742.22	328	840354.40	1634459.88
297	841593.94	1631754.53	329	840330.66	1634510.61
298	841586.87	1631767.37	330	840345.62	1634517.60
299	841580.71	1631780.67	331	834463.73	1647080.58
300	841486.97	1632003.15	332	834438.45	1647068.74
301	841482.96	1632013.39	333	834404.94	1647140.30
302	841479.49	1632023.83	334	834430.22	1647152.15
303	841476.58	1632034.44	335	833498.73	1649141.63
304	841428.04	1632231.31	336	833493.36	1649152.24
305	841411.83	1632227.31	337	833487.32	1649162.48
306	841398.18	1632282.67	338	833480.67	1649172.34

Каталог координат
в системе координат МСК86 (1 зона) – Ханты-Мансийский автономный округ - Югра

Номер точки	X	Y	Номер точки	X	Y
1	932805.36	1650106.90	11	929088.75	1655900.85
2	932856.24	1650091.13	12	929060.69	1655972.14
3	929993.17	1654053.53	13	929038.95	1656045.61
4	929996.64	1654056.04	14	929023.69	1656120.70
5	929963.24	1654102.25	15	929015.06	1656196.82
6	929959.75	1654099.72	16	929013.07	1656273.41
7	929789.24	1654335.68	17	929017.77	1656349.89
8	929782.40	1654345.89	18	929029.10	1656425.65
9	929776.26	1654356.55	19	929047.03	1656500.15
10	929770.89	1654367.59	20	929071.34	1656572.80

21	929088.97	1656618.66	70	925633.66	1664314.87
22	929106.20	1656670.14	71	925629.85	1664319.76
23	929118.89	1656722.94	72	925626.21	1664324.76
24	929126.94	1656776.62	73	925622.74	1664329.91
25	929130.27	1656830.80	74	925391.47	1664686.00
26	929128.85	1656885.08	75	925382.57	1664698.70
27	929122.71	1656939.02	76	925372.83	1664710.76
28	928895.23	1658377.98	77	925362.24	1664722.10
29	928891.50	1658410.76	78	924933.16	1665151.06
30	928890.64	1658443.74	79	924906.64	1665177.58
31	928892.66	1658476.68	80	924907.58	1665198.97
32	928897.55	1658509.30	81	924909.77	1665248.07
33	928905.27	1658541.37	82	924914.41	1665351.96
34	928915.73	1658572.66	83	924871.96	1665353.86
35	928928.90	1658602.91	84	924868.96	1665287.04
36	928944.65	1658631.89	85	924865.57	1665211.40
37	928962.86	1658659.40	86	924863.96	1665174.98
38	929196.55	1658980.85	87	924910.53	1665128.42
39	929221.70	1659018.83	88	925339.62	1664699.45
40	929243.45	1659058.85	89	925348.68	1664689.76
41	929261.61	1659100.63	90	925357.02	1664679.43
42	929276.10	1659143.83	91	925364.64	1664668.56
43	929286.74	1659188.12	92	925595.89	1664312.47
44	929289.50	1659206.55	93	925599.98	1664306.41
45	929290.69	1659214.51	94	925604.28	1664300.49
46	929293.48	1659233.17	95	925608.79	1664294.73
47	929296.28	1659278.65	96	927464.10	1662002.34
48	929295.10	1659324.18	97	927487.79	1661975.53
49	929289.97	1659369.45	98	927513.75	1661950.89
50	929007.05	1661158.90	99	927541.74	1661928.62
51	928999.72	1661194.99	100	927571.58	1661908.86
52	928989.27	1661230.30	101	927603.02	1661891.79
53	928975.77	1661264.57	102	927635.83	1661877.51
54	928959.36	1661297.53	103	928730.00	1661457.15
55	928940.12	1661328.94	104	928761.21	1661443.58
56	928918.22	1661358.55	105	928791.11	1661427.33
57	928893.82	1661386.14	106	928819.48	1661408.53
58	928867.12	1661411.49	107	928846.12	1661387.34
59	928838.30	1661434.43	108	928870.80	1661363.91
60	928807.59	1661454.76	109	928893.33	1661338.41
61	928775.25	1661472.34	110	928913.57	1661311.04
62	928741.47	1661487.03	111	928931.34	1661282.02
63	927647.30	1661907.39	112	928946.53	1661251.56
64	927617.06	1661920.54	113	928958.99	1661219.89
65	927588.08	1661936.30	114	928968.66	1661187.26
66	927560.59	1661954.51	115	928975.42	1661153.90
67	927534.75	1661975.05	116	929258.34	1659364.45
68	927510.84	1661997.77	117	929263.16	1659321.97
69	927488.99	1662022.48	118	929264.27	1659279.22

119	929261.65	1659236.53	141	929095.10	1656779.97
120	929258.68	1659216.62	142	929087.47	1656729.05
121	929257.47	1659208.66	143	929075.42	1656678.98
122	929255.31	1659194.24	144	929059.09	1656630.14
123	929245.32	1659152.66	145	929041.46	1656584.27
124	929231.74	1659112.11	146	929016.24	1656508.97
125	929214.67	1659072.89	147	928997.68	1656431.77
126	929194.28	1659035.32	148	928985.91	1656353.24
127	929170.64	1658999.66	149	928981.06	1656273.98
128	928936.97	1658678.22	150	928983.11	1656194.59
129	928917.22	1658648.38	151	928992.08	1656115.71
130	928900.12	1658616.95	152	929007.89	1656037.87
131	928885.85	1658584.13	153	929030.41	1655961.74
132	928874.49	1658550.21	154	929059.51	1655887.84
133	928866.13	1658515.41	155	929741.65	1654354.58
134	928860.83	1658480.03	156	929748.00	1654341.55
135	928858.64	1658444.31	157	929755.22	1654328.99
136	928859.56	1658408.54	158	929763.30	1654316.95
137	928863.60	1658372.99	159	929933.81	1654080.98
138	929091.11	1656934.02	160	929920.26	1654071.20
139	929096.92	1656882.86	161	929953.66	1654024.99
140	929098.26	1656831.37	162	929967.19	1654034.77