



**ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ"

Регистрационный номер в реестре СРО 0128.6-2016-3811125944-П-46  
от 01 февраля 2011 г.

Заказчик - Филиал ОАО «ИЭСК» «Восточные электрические сети»

**Холодное водоснабжение производственного здания  
Оёкского РЭС**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 2. Проект полосы отвода**

**017/21-ВЭС-2018-ППО**

**Том 2**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Инв.№ \_\_\_\_\_

Взамен инв. № \_\_\_\_\_

**2021**



# ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ»

Регистрационный номер в реестре СРО 0128.6-2016-3811125944-П-46  
от 01 февраля 2011 г.

Заказчик - Филиал ОАО «ИЭСК» «Восточные электрические сети»

## Холодное водоснабжение производственного здания Оёкского РЭС

### ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

#### Раздел 2. Проект полосы отвода

017/21-ВЭС-2018-ППО

Том 2

Главный инженер

В.В. Скородумов

Главный инженер проекта

Н.Б. Пуховская

2021

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

## Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
017/21-ВЭС-2018-ППО-С	Содержание	2
017/21-ВЭС 2018-ППО-СП	Состав проектной документации	4
017/21-ВЭС-2018-ППО	Текстовая часть:	
	Введение	5
	Нормативно-технические документы	6
	1 Характеристика трассы линейного объекта	7
	2 Расчет размеров земельных участков, представленных для размещения линейного объекта (далее полоса отвода)	12
	3 Перечни искусственных сооружений, пересечений, примыканий, включая их характеристику, перечень инженерных коммуникаций, подлежащих переустройству	13
	4 Описание решений по организации рельефа трассы и инженерной подготовке территории	13
	5 Сведения о радиусах и углах поворота, длине прямых и криволинейных участков, продольных и поперечных уклонах, преодолеваемых высотах	14
	6 Обоснование необходимости размещения объекта и его инфраструктуры на землях сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фондов, землях особо охраняемых природных территориях	14
	7 Сведения о путепроводах, эстакадах, пешеходных переходах и развязках – для автомобильных и железных дорог	14
	8 Сведения о необходимости проектирования постов дорожно-патрульной службы, пунктов весового контроля, постов учета движения, постов метеорологического наблюдения, остановок общественного транспорта и мест размещения объектов дорожного сервиса – для автомобильных дорог	15

017/21-ВЭС-2018-ППО-С

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

ООО  
«ИркутскЭнергоПроект»  
г. Иркутск

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв № подл.

Изм.	Колич	Лист	Подок	Подпись	Дата
Разработал	Пономарева				15.03.21
Н. контроль	Гармазов				15.03.21

		3
	9 Основные показатели	15
<b>017/21-ВЭС-2018-ППО</b>	<b>Графическая часть</b>	
<b>лист 1</b>	Ситуационная карта-схема	16
<b>лист 2</b>	План трассы сети водоснабжения и водоотведения. План границ полосы отвода земельного участка. План границ кадастровых участков М1:500	17
<b>лист 3</b>	План восстановления покрытий и озеленения М1:500	18
<b>лист 4, 5, 6</b>	Продольный профиль водопровода	19, 20, 21

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №						
Изм.	Колич	Лист	№док	Подпись	Дата	017/21-ВЭС-2018-ППО-С		Лист
								2

Состав проектной документации

Но мер том а	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
1	017/21-ВЭС-2018-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	017/21-ВЭС-2018-ППО	Раздел 2. Проект полосы отвода	
3	017/21-ВЭС-2018-ТКР	Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения	
		Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта	Не разрабатывается
4	017/21-ВЭС-2018-ПОС	Раздел 5. Проект организации строительства	
		Раздел 6. Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта	Не разрабатывается
5	017/21-ВЭС-2018-ООС	Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды	
6	017/21-ВЭС-2018-ПБ	Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
7	017/21-ВЭС-2018-СМ	Раздел 9. Смета на строительство	

Согласовано


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

						017/21-ВЭС-2018-ППО-СП						
Изм.	Колич	Лист	Нодок	Подпись	Дата	Состав проектной документации				Стадия	Лист	Листов
ГИП		Пуховская			15.03.21					П	1	1
										ООО		
										«ИркутскЭнергоПроект»		
										г. Иркутск		
Н. контроль		Гармазов			15.03.21							

## Введение

Проект полосы отвода объекта «Холодное водоснабжение производственного здания Оёкского РЭС» разработан на основании следующих документов:

- технического задания на разработку проектной и рабочей документации, утвержденного главным инженером филиала ОАО «Иркутская электросетевая компания» «Восточные электрические сети» А.В. Барсуковым 03.08.2018 г;
  - исходных данных заказчика для проектирования;
  - технического отчета по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации ИГДИ-391-12/2018, выполненных в декабре 2018 года ООО «ГеоИнвестГрупп»;
  - технического отчета об инженерно-геологических изысканиях 017/21-ВЭС-2018-ИГИ, выполненных в сентябре 2019 года ООО «Востоктранспроект»;
- Заказчиком является филиал ОАО «ИЭСК» «Восточные электрические сети».

[illegible]

## Нормативно-технические документы

1. Федеральный закон от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
2. Федеральный закон "Технический регламент о пожарной безопасности" от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ;
3. Федеральный закон от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
4. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
5. Постановление Правительства РФ от 04.07.2020 г. №985 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
6. Постановление Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
7. Постановление Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. №160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон»;
8. ПУЭ «Правила устройства электроустановок» от 08.07. 2002 №204 (7 издание);
9. СП 14.13330.2018 (Актуализированная редакция СНиП II-7-81\*) «Строительство в сейсмических районах»;
10. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»;
11. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;
12. СП 131.13330.2018 (Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология»);
13. СП 18.13330.2019 (СНиП II-89-80\* Актуализированная редакция) Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий);
14. СП 42.13330.2016 (Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*) «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
15. СП 45.13330.2017 (Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87) «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
16. СП 82.13330.2016 (Актуализированная редакция СНиП III-10-71) «Благоустройство территорий»;
17. СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов»
18. СП 31.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*) «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
19. СП 32.13330.2018 (Актуализированная редакция «СНиП 2.04.03-85) «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
20. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».
21. СанПиН 2.1.4.2496- 09 «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы».

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	017/21-ВЭС-2018-ППО						Лист	
Изм.	Колич	Лист	Подок	Подпись	Дата					2

## 1 Характеристика трассы линейного объекта

В административном отношении проектируемый объект расположен в Иркутской области, Иркутский район, с. Оёк, ул. Коммунистическая, 45. Административный центр Оёкского муниципального образования. Село расположено в долине реки Куды (притока Ангары), преимущественно на правом берегу, в 40 км к северо-востоку от Иркутска. В пределах села ландшафт равнинный, с несколькими небольшими возвышенностями.

Маршрут прохождения трассы проектируемой сети «Холодное водоснабжение производственного здания Оёкского РЭС» определен с учетом границ участков смежных землепользователей, нормативного приближения к существующим инженерным коммуникациям, попадающим в зону строительства, с учётом существующей застройки.

Проект разработан на топографической съемке масштаба 1:500, выполненной ООО «ГеоИнвестГрупп» в декабре 2018 г.

Участок проектирования имеет переменный уклон, абсолютные отметки поверхности изменяются от 466.70 м до 466.10 м, от 468.50 м до 466.10 м, от 468.50 м до 465.85 м.

Почвенно-растительный слой залегает с поверхности в скважинах №№ 3, 4 и 5 слоем мощностью 0,1-0,2 м. Растительный покров на площадке проектирования представлен травинистой растительностью.

Проектируемая сеть водоснабжения проходит в застроенной части с. Оёк, с пересечением существующих грунтовых дорог, асфальтобетонной дороги ул. Коммунистической, имеет 9 углов поворота и подходит к существующему зданию РЭС.

Участок проектирования имеет пересечения подземными инженерными коммуникациями, воздушными линиями электрики и связи.

Настоящий проект разработан для следующих условий:

- место строительства относится к климатическому району 1, подрайону – 1В согласно СП 131.13330.2018 «Строительная климатология»;

- климат района резко-континентальный, с холодной продолжительной зимой и коротким жарким летом, с большими температурными колебаниями в течение года, месяца и суток;

- средняя температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 составляет минус 33°C, с обеспеченностью 0,98 составляет минус 38°C

- средняя температура наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 составляет минус 37° С, с обеспеченностью 0,98 составляет минус 39°C;

- глубина сезонного промерзания составляет порядка 2,83 м.

Отрицательные температуры устанавливаются в октябре и держатся до середины апреля.

Зима суровая, затяжная, продолжительностью около 6 месяцев.

С приходом Сибирского антициклона устанавливается ясная, морозная и безветренная погода.

Весна сухая, короткая. Снег сходит в апреле, плюсовая температура устанавливается в начале мая. При наступлении теплого периода возможны возвраты холодов. В таких случаях днем часто наблюдаются положительные температуры, а ночью они могут падать ниже 0°C.

Лето в первой половине жаркое и сухое, на вторую половину приходится затяжные дожди. Самый теплый месяц – июль. Средняя температура составляет (+18,1°C) и абсолютный максимум (+37°C).

Осень теплая и сухая. Ей характерны резкие суточные перепады температур.

Средняя годовая относительная влажность воздуха на территории рай она умеренная и составляет 72-74 %.

Среднее годовое значение скорости ветра на рассматриваемой территории изменяется от 2,1 до 2,3 м/с. Наибольшее количество ветреных дней приходится на весну и осень.

Максимальная скорость ветра наблюдается весной, в апреле-мае. Господствующие ветры региона – северо-западного направления.

В районе строительства возможны следующие стихийные метеорологические явления:

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							
<p>на тепло май. При наступлении теплого периода возможны возвраты холодов. В такой ситуации днем часто наблюдаются положительные температуры, а ночью они могут падать ниже 0°С.</p> <p>Лето в первой половине жаркое и сухое, на вторую половину приходится затяжные дожди. Самый теплый месяц – июль. Средняя температура составляет (+18,1°С) и абсолютный максимум (+37°С).</p> <p>Осень теплая и сухая. Ей характерны резкие суточные перепады температур.</p> <p>Средняя годовая относительная влажность воздуха на территории рай она умеренная и составляет 72-74 %.</p> <p>Среднее годовое значение скорости ветра на рассматриваемой территории изменяется от 2,1 до 2,3 м/с. Наибольшее количество ветреных дней приходится на весну и осень.</p> <p>Максимальная скорость ветра наблюдается весной, в апреле-мае. Господствующие ветры региона – северо-западного направления.</p> <p>В районе строительства возможны следующие стихийные метеорологические явления:</p>									
						017/21-ВЭС-2018-ППО			Лист
									3
Изм.	Колич	Лист	Подок	Подпись	Дата				



- ветер – максимальная скорость 25 м/с и более;
- сильный дождь – количество осадков 50 мм и более за 12 часов и менее;
- сильный снегопад – количество осадков 200 мм и более за 12 часов и менее;
- сильная метель – в течение дня или ночи преобладающая скорость ветра 15 м/с и более;
- сильный мороз;
- сильная жара;
- сильный туман – видимость 100 м и менее;
- чрезвычайная пожарная опасность.

При назначении технических решений учитывались климатические характеристики, принятые в соответствии с СП 131.13330.2018.

Грунтовые условия площадки строительства приняты на основании отчета об инженерно-геологических изысканиях. Геологический разрез участка трассы выполнен на разведанную глубину 6,0 м. Разрез на изученную глубину сложен техногенными (tQ) грунтами, аллювиальными (aQ) грунтами.

В геолого-литологическом строении участка изысканий принимают участие 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ), выделенные по данным бурения и лабораторных исследований в соответствии с ГОСТ 20522-2012 и ГОСТ 25100-2011.

Почвенно-растительный слой залегает с поверхности в скважинах №№ 3, 4 и 5 слоем мощностью 0,1-0,2м.

#### **Техногенные отложение tQ**

**ИГЭ-1.** Насыпной грунт. Литологический состав по всей площадке разнообразен. В скважинах №№ 1 и 2 насыпной грунт представлен песком с дрсвой, мощность 0,3 м. В скважинах №№ 3 и 4 – супесью твердой с включением строительного мусора, мощностью 1,3-1,4 м. В скважине № 5 – суглинком тугопластичным с включением строительного мусора.

Залегает с поверхности до глубины 0,3-1,60 м.

Механические свойства насыпных грунтов не нормируются. Расчетное сопротивление грунта рекомендуется принять по табл. Б.9 прил. Б СП 22.13330.2016.

Группа грунта по трудности разработки - 29в, 36б, 35в.

Расчетное сопротивление грунта – 180, 250 кПа.

**Аллювиальные грунты** залегают в пределах всей площадки.

**ИГЭ-2.** Песок средней крупности средней плотности малой степени водонасыщения.

Вскрывается скважинами №№ 1, 2. Мощность слоя – 3,2-3,35 м.

**ИГЭ-3.** Песок крупный средней плотности средней степени водонасыщения с глубины 2,4-3,2 м с включением гравия и гальки 20-40% водонасыщенный. Вскрытая мощность слоя – 2,35-4,50 м.

#### *Специфические грунты*

На исследованной площадке к специфическим грунтам согласно СП 11-105-97, часть III отнесены насыпные грунты (ИГЭ-1). Мощность отложений – 0,3-1,5 м.

Литологический состав по всей площадке разнообразен. В скважинах №№ 1 и 2 насыпной грунт представлен песком с дрсвой, мощность 0,3 м. В скважинах №№ 3 и 4 – супесью твердой с включением строительного мусора, мощностью 1,3-1,4 м. В скважине № 5 – суглинком тугопластичным с включением строительного мусора.

Подстилают насыпные грунты в скважинах №№ 1 и 2 песок средней крупности средней плотности малой степени водонасыщения (ИГЭ-2), в скважинах №№ 3, 4, 5 песок крупный средней плотности средней степени водонасыщения (ИГЭ-3).

Согласно СП 11-105-97, части III табл. 9.1 грунты можно считать самоуплотнившимися.

В основании фундаментов использовать не рекомендуется. При строительстве рекомендуется заменить эти грунты на ПГС с необходимыми характеристиками.

#### *Геологические и инженерно-геологические процессы*

Из неблагоприятных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений в

Изм.	Колич	Лист	Подок	Подпись	Дата	Изм. инв №	Подп. и дата	Изм. инв №
017/21-ВЭС-2018-ППО						Лист		
						4		



В соответствии с СП 31.13330.2016 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» проектируемая система водоснабжения отнесена к третьей категории, которая допускает снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более чем 30 % расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 15 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи нижеуказанного предела, допускается на время выключения поврежденных и включения резервных элементов системы (оборудования, арматуры, сооружений, трубопроводов и др.), но не более чем на 24 часа.

*Описание технических, конструктивных решений и сведений по строительству сетей водоснабжения и водоотведения*

Настоящим проектом предусматривается строительство новых сетей:

- объединенного хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода;
- самотечного коллектора хозяйственно-бытовой канализации.

В соответствии с действующими нормами и правилами по своим конструктивным решениям и условиям производства строительно-монтажных работ строительство сетей водопровода и безнапорной канализации относится к строительству средней сложности.

Сети водоснабжения:

Проектируемые внеплощадочные сети хозяйственно-противопожарного водопровода предназначены для подачи воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды объекта производственного здания Оёкского РЭС, расположенного в Иркутской области, Иркутском районе, с. Оёк, ул. Коммунистическая, 45.

Источником водоснабжения является существующая водонапорная башня высотой 12 метров. Точка подключения к существующим водопроводным сетям определена техническими условиями №365/19 от 22.10.2019 г., ООО «Южнобайкальское».

Конечная точка проектируемой сети объединенного хозяйственно-противопожарного водопровода – производственное здание Оёкского РЭС.

Общая протяженность объединенного хозяйственно-противопожарного водопровода – 486,16 м.

Диаметр водопровода принят – 63х3,8 мм (полиэтиленовые трубы).

Пусковые комплексы, этапы строительства заданием Заказчика не предусмотрены.

В проекте приняты трубопроводы - полиэтиленовые напорные марки ПЭ 100 SDR17-63х3,8 питьевая по ГОСТ 18599-2001.

Соединение полиэтиленовых труб предусматривается на сварке методом контактного нагрева, соединение стальных труб на сварке. Подключение арматуры в колодцах, выполняется с применением полиэтиленовых фланцевых втулок заводского изготовления и стальных свободных фланцев. Фасонные части в колодцах сварные из стальных электросварных труб. Стальные фасонные части в колодце покрываются перхлорвиниловым лаком.

В качестве запорной арматуры на проектируемой сети водоснабжения предусмотрены фланцевые задвижки с обрезиненным клином. Материал арматуры соответствует материалу трубы, на которой она устанавливается.

Для исключения смещения и повреждения трубопроводов в смотровых колодцах и земле устанавливаются упоры в направлении растягивающих усилий.

В местах пересечения водопровода с проезжей частью предусмотрена прокладка водопровода в футляре. Футляры приняты из стальных электросварных труб диаметром 273х6,0. Стальные трубы, прокладываемые в земле, изолируются согласно антикоррозионным покрытием весьма усиленного типа.

Колодцы на сети водоснабжения предусмотрены из сборных железобетонных элементов применительно к типовым проектным решениям ТПР 901-09-11.84 «Колодцы сборные водопроводные» серии 3.900.1-14 выпуск 1 «Изделия железобетонные для круглых колодцев».

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							017/21-ВЭС-2018-ППО	Лист
			Изм.	Колич	Лист	Нодок	Подпись	Дата		
										6

Для колодцев, запроектированных на участках с грунтовыми водами, предусмотрено плиту днища и наружные поверхности стеновых колец колодцев обмазать горячим битумом, наносимым в два слоя общей толщиной 4-5 мм, по грунтовке разжиженным битумом.

Гидроизоляция днища - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по оштукатурке разжиженным битумом. Замоноличивание всех стыков выполняется раствором на расширяющемся цементе нормального твердения. Внутренняя гидроизоляция стен и плиты днища - окрасочная из горячего битума, наносимого в два слоя общей толщиной 4-5 мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине. Гидроизоляция предусмотрена на всю высоту колодцев.

Для обеспечения сейсмостойкости колодцев в швы между кольцами закладываются стальные соединительные элементы. На сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного железобетона. Пересечение стенок колодцев с полиэтиленовыми трубопроводами предусматривается с помощью защитных муфт (труба стальная, в весьма усиленной битумно-резиновой изоляции).

Перед укладкой трубы, соединительные детали и элементы подвергаются тщательному осмотру с целью обнаружения трещин, сколов, глубоких надрезов, проколов и других повреждений.

Основанием под трубопроводы служит естественный грунт. Трубопроводы водопровода укладываются на песчаную подушку толщиной 0,15 м.

При обратной засыпке трубопроводов над верхом труб обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений. Уплотнение песка производится ручным инструментом, до  $K \geq 0.95$ . Далее обратная засыпка полиэтиленовых трубопроводов предусматривается местным грунтом с повышенной степенью уплотнения, под автодорогами – ПГС с крупностью частиц, не превышающей 30 мм, уплотняемым до  $K \geq 0.95$  на всю высоту от дна траншеи до низа дорожной одежды.

Прокладка трубопровода водоснабжения предусматривается открытым способом.

В местах пересечения водопроводом асфальтобетонного покрытия ул. Коммунистическая предусмотрен метод строительства горизонтально-направленного бурения (ГНБ) в стальном футляре. Данный метод не нарушает целостности асфальтового покрытия.

Наружное пожаротушение осуществляется от двух пожарных емкостей по 75 м<sup>3</sup> каждая (разрабатывается отдельным проектом).

#### Сети водоотведения:

Настоящим проектом предусмотрено строительство нового самотечного коллектора хозяйственно бытовой канализации диаметром 160 мм от производственного здания Оёкского РЭС до колодца (выгреб).

Протяженность проектируемого внеплощадочного самотечного коллектора канализации – 6,5 м.

Проектируемая сеть хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена из гофрированной двухслойной полимерной трубы наружным диаметром 160 мм. Соединение труб осуществляется с помощью муфт.

Колодец на сети канализации предусмотрен из сборных железобетонных элементов.

Для обеспечения сейсмостойкости колодца в швы между кольцами закладываются стальные соединительные элементы. На сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного железобетона класса. Пересечение стенок колодца с полимерными трубопроводами предусматривается с помощью защитных муфт.

Перед укладкой трубы, соединительные детали и элементы подвергаются тщательному осмотру с целью обнаружения трещин, сколов, глубоких надрезов, проколов и других повреждений.

Основанием под трубопроводы служит естественный грунт. Трубопровод из полиэтилена укладываются на песчаную подушку толщиной 0,15 м.

Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата	Изм. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	017/21-ВЭС-2018-ППО	Лист
										7

При обратной засыпке трубопровода над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта толщиной не менее 0,3 м, не содержащего твердых включений. Уплотнение песка производится ручным инструментом, до  $K \geq 0.95$ . Далее обратная засыпка полиэтиленового трубопровода предусматривается местным суглинистым грунтом с повышенной степенью уплотнения.

## 2 Расчет размеров земельных участков, представленных для размещения линейного объекта (далее полоса отвода)

В настоящем проекте строительства сетей водоснабжения и водоотведения определен **отвод земельных участков (полосы отвода) на период строительства, (временный)**, который представляет собой территорию вдоль запроектированной трассы, необходимую для выполнения комплекса подготовительных, земляных, строительно-монтажных работ, обозначенную условными линиями, проведенными параллельно осям трубопровода и ограниченными местами по границе существующей застройки.

Параметры границы полосы отвода временного земельного участка на период строительства увязаны с параметрами границы проекта организации строительства (ПОС).

При этом ширина полосы отвода на период строительства назначена:

- от 5,97 м до 12,30 м.

Общая площадь земельных участков (полосы отвода) на период строительства трубопроводов составляет 4118,00 м<sup>2</sup>, в том числе:

### Ведомость распределения земель по землепользователям

Правообладатель, правоустанавливающие документы на земельные участки, разрешённое использование	Категория земель	Кадастровый номер участка	Площадь временного отвода (на период стр-ва), м <sup>2</sup>	Примечание
Для размещения коммуникаций	Земли населенных пунктов	38:06:000000:9240/ /чзу1-чзу4	3532,00	-
Для размещения сооружения «Электрическая сеть 0,4 кВ с. Оёк	Земли населенных пунктов	38:06:000000:8280/ /чзу1	4,00	Во временный отвод участок не планируется
Областное государственное казённое учреждение «Дирекция по строительству и эксплуатации автомобильных дорог Иркутской области». Собственность № 38-38-01/038/2009-777 от 27.04.2009	Земли населенных пунктов	38:06:070101:165/ /чзу1-чзу3	355,00	-
Для базы Оёкской РЭС	Земли населенных пунктов	38:06:070101:336/ /чзу1	222,00	-
Для размещения производственной базы Оёкского РЭС	Земли населенных пунктов	38:06:070101:334/ /чзу1	9,00	-
<b>Временный отвод на период строительства:</b>			<b>4118,00</b>	Без учета 38:06:000000:8280/ /чзу1

Земельный участок 38:06:000000:8280/чзу1 с разрешенным использованием «для размещения сооружения «Электрическая сеть 0,4 кВ с.Оек» не входит в границы временного отвода.

Взам. инв №		/2009-777 от 27.04.2009											
		Для базы Оёкской РЭС		Земли населенных пунктов		38:06:070101:336/ чзу1			222,00		-		
		Для размещения производственной базы Оёкского РЭС		Земли населенных пунктов		38:06:070101:334/ чзу1			9,00		-		
Подп. и дата		Временный отвод на период строительства:						4118,00		Без учета 38:06:000000:82 80/ чзу1			
		Земельный участок 38:06:000000:8280/чзу1 с разрешенным использованием «для размещения сооружения «Электрическая сеть 0,4 кВ с.Оек» не входит в границы временного отвода.											
Инв № подл.								017/21-ВЭС-2018-ППО					Лист
													8
		Изм.	Колич	Лист	№док	Подпись	Дата						



**- отвод земельных участков на период эксплуатации (постоянный отвод)**

Земельные участки, изымаемые в постоянное пользование, настоящим проектом не предусматриваются, т.к. проектируемый объект представляет собой подземное линейное сооружение без надземной части, состоящей из несущих или ограждающих строительных конструкций и предназначенной для выполнения производственных процессов различного вида, хранения продукции, временного пребывания людей.

Охранная зона водопровода установлена вдоль трассы шириной 5,0 м, канализации бытовой - 3,0 м в свету от подземных коммуникаций, в соответствии с п.12.35 табл. 12.5 СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

В пределах территории охранных зон сетей без письменного согласия предприятий и организаций, в ведении которых находятся эти сети, запрещается:

- производить строительство, капитальный ремонт, реконструкцию или снос любых зданий и сооружений;
- производить земляные работы, планировку грунта, посадку деревьев и кустарников, устраивать монументальные клумбы;
- производить погрузочно-разгрузочные работы, а также работы, связанные с разбиванием грунта и дорожных покрытий;
- сооружать проезды и переходы через трубопроводы.

Проектируемый водопровод имеет местное значение и прокладывается для локального объекта сельской застройки. Согласно материалам изысканий, горизонт грунтовых вод по проектируемой трассе, в большей части, выше уровня прокладки водопровода. В соответствии с требованиями п. 2.4.3(б) СанПиН 2.1.4.1110-02, санитарно-защитная полоса водопровода принята 50 м по обе стороны от сети.

**3 Перечень искусственных сооружений, пересечений, примыканий, включая их характеристику, перечень инженерных коммуникаций, подлежащих переустройству**

**Ведомость пересекаемых искусственных сооружений**

Наименование	Пересечения, шт.	Вынос, м; защита, демонтаж.	Пикет
с существующей грунтовой дорогой	7	футляр	ПК:0+26,52; ПК:0+68,93; ПК:0+86,87; ПК:0+93,09 ПК:1+57,13; ПК:1+64,67; ПК:3+36,50
с существующим водопроводом ст. 150	1		ПК:0+87,50
с существующей асфальтовой дорогой	3	футляр	ПК:1+99,92; ПК:3+55,30; ПК:4+51,65
с ВЛ	2		
с ж/ бетонным ограждением	1		

Участок проектируемых сетей частично расположен в охранной зоне воздушных электрических сетей.

**4 Описание решений по организации рельефа трасс и инженерной подготовке территории**

Технические решения по данному разделу приняты согласно СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата	017/21-ВЭС-2018-ППО	Лист	
								9

Инженерная подготовка трассы сети водоснабжения и водоотведения предусматривает вынос их в натуру.

Перед началом работ по строительству сетей необходимо предусмотреть:

- демонтаж ж/бетонного ограждения;
- снятие растительного слоя грунта  $h=0,20$  м

По окончании работ по строительству тепловой сети, необходимо произвести:

- восстановление нарушенной зелёной зоны подсыпкой растительного грунта  $h=0,20$  м и посевом трав;

- разравнивание грунта территорий, грунтовых дорог механизированным способом.
- восстановление ж/бетонного ограждения.

Восстановление покрытий на территории проектирования выполняется в ранее существующих отметках с сохранением решений по поверхностному водоотводу.

Объемы работ по восстановлению благоустройства, приведены на чертеже «План восстановления покрытий и озеленения», лист 3 графической части данного проекта.

Работы по благоустройству выполнять в соответствии с требованиями СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий».

## **5 Сведения о радиусах и углах поворота, длине прямых и криволинейных участков, продольных и поперечных уклонах, преодолеваемых высотах**

Заглубление трубопроводов принято оптимальным, с учетом требований СП 31.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*) «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП 32.13330.2018 (Актуализированная редакция «СНиП 2.04.03-85) «Канализация. Наружные сети и сооружения», а также других действующих нормативно-технических документов.

Уклон трубопроводов принимается от 2 ‰ до 40 ‰.

Высота заглубления трассы от уровня земли до лотка или низа трубы по продольному профилю колеблется от 2,68 м до 3,81 м.

Перепад рельефа в черных отметках по проектируемой трассе колеблется от 0,60 м до 2,65 м.

Проектом предусмотрено 9 углов поворота: УП1- 91°, УП2- 161°, УП3- 90°, УП4- 166°, УП5- 166°, УП6- 90°, УП7- 98°, УП8- 88°, УП9- 96°. Предусмотрены колодцы ВК1, ВК2, ВК3- Ø1500, МК1, МК2- Ø1000.

Более подробно сведения о длине прямых участков, продольных и поперечных уклонах, преодолеваемых высотах приведены на чертеже «Продольный профиль водопровода» на листах 4, 5, 6 графической части данного проекта.

## **6 Обоснование необходимости размещения объекта и его инфраструктуры на землях сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фондов, землях особо охраняемых природных территориях**

Намечаемая хозяйственная деятельность – строительство и эксплуатация сетей водоснабжения и водоотведения – находится за пределами земель сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фондов, земель особо охраняемых природных территорий, территорий культурного наследия.

## **7 Сведения о путепроводах, эстакадах, пешеходных переходах и развязках – для автомобильных и железных дорог**

-не требуются

Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата	Изм. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	017/21-ВЭС-2018-ППО	Лист
										10

**8 Сведения о необходимости проектирования постов дорожно-патрульной службы, пунктов весового контроля, постов учета движения, постов метеорологического наблюдения, остановок общественного транспорта и мест размещения объектов дорожного сервиса – для автомобильных дорог**

- не требуются.

### 9 Основные показатели

Характеристика трассы		Примечание
1. Вид строительства	Новое	
2. Протяженность трассы, м	486,16	
3. Способ прокладки	Подземная	
4. Количество углов поворота, шт	9	
5. Охранная зона сети водоснабжения/ /водоотведения, м	По 5,0 / 3,0 м с каждой стороны от края строительных конструкций	
6. Количество пересечений с сущ. транспортными и инженерными коммуникациями, шт, в том числе: с существующей грунтовой дорогой с существующим водопроводом ст. 150 с существующей асфальтовой дорогой с ВЛ с ж/ бетонным ограждением	14 7 1 3 2 1	футляр футляр
7. Площадь полосы отвода на период строительства тепловой сети, м <sup>2</sup> (общая) в том числе по кадастровым участкам: 38:06:000000:9240/чзу1-чзу4 38:06:000000:8280/чзу1 38:06:070101:165/чзу1-чзу3 38:06:070101:336/чзу1 38:06:070101:334/чзу1	4118,00 3532,00 4,00 355,00 222,00 9,00	38:06:000000:82 80/чзу1 в врем. отвод не входит
8. Снятие растительного слоя грунта h=0,20 м <sup>2</sup>	709,0	увезти
9. Восстановление нарушенной зелёной зоны с добавлением растительного грунта h=0,20 м <sup>2</sup> , посев трав	709,0	привезти 100% плодородного грунта
10. Разравнивание полотна сущ. грунтовых дорог механизированным способом за 4 прохода / в т. ч. в зоне ВЛ, м <sup>2</sup>	602,0 / 37,0	
11. Разравнивание грунта территорий механизированным способом за 4 прохода / в т. ч. в зоне ВЛ, м <sup>2</sup>	2732,0 / 88,0	
12. Демонтаж / восстановление ж/плит ограждения (h=2,0 м, башмак – 2 шт.), шт.	2 / 2	На хранение собственнику
13. Протяженность сети водопровода под асфальтовой дорогой, м	17,0	
14. Протяженность сети водопровода под грунтовыми дорогами, м	30,0	

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

Изм.	Колич	Лист	Подок	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

**017/21-ВЭС-2018-ППО**

Лист

11



[illegible]

Согласовано	15.03.21	Петрова	Взам. инв.№	Подпись и дата	Инв.№ подл.
	Нач. ТТО				

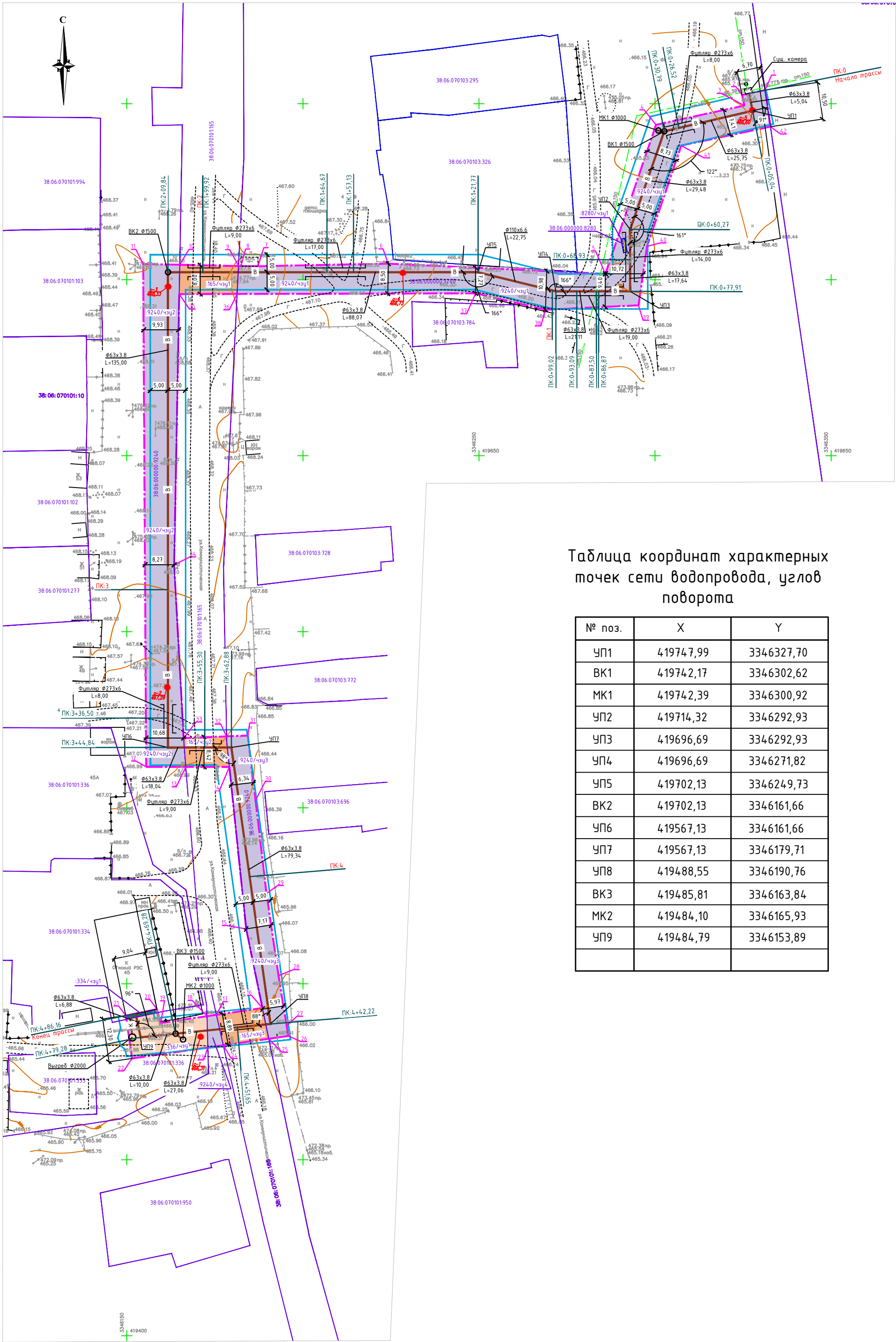


Таблица координат характерных точек сети водопровода, угол поворота

№ поз.	X	Y
УП1	419747,99	3346327,70
ВК1	419742,17	3346302,62
МК1	419742,39	3346300,92
УП2	419714,32	3346292,93
УП3	419696,69	3346292,93
УП4	419696,69	3346271,82
УП5	419702,13	3346249,73
ВК2	419702,13	3346161,66
УП6	419567,13	3346161,66
УП7	419567,13	3346179,71
УП8	419488,55	3346190,76
ВК3	419485,81	3346163,84
МК2	419484,10	3346165,93
УП9	419484,79	3346153,89

Таблица координат характерных точек границы отвода земельного участка на период строительства сети водопровода

№ точки	X	Y
1	419753,88	3346331,27
2	419752,50	3346324,71
3	419749,49	3346325,34
4	419744,02	3346300,27
5	419701,68	3346285,90
6	419704,57	3346224,23
7	419703,83	3346187,22
8	419703,87	3346182,40
9	419703,89	3346181,70
10	419704,25	3346165,02
11	419704,47	3346154,62
12	419561,63	3346155,47
13	419561,61	3346166,73
14	419561,59	3346179,12
15	419515,56	3346183,89
16	419493,10	3346188,50
17	419491,18	3346175,41
18	419490,79	3346172,75
19	419488,85	3346159,61
20	419492,76	3346158,54
21	419490,96	3346149,68
22	419478,79	3346151,47
23	419481,89	3346172,98
24	419482,51	3346177,37
25	419484,37	3346190,29
26	419485,16	3346195,79
27	419488,05	3346195,37
28	419502,31	3346193,06
29	419525,65	3346189,64
30	419552,12	3346186,54
31	419570,52	3346184,34
32	419570,28	3346178,31
33	419569,80	3346166,11
34	419619,01	3346163,42
35	419695,92	3346164,86
36	419695,96	3346181,32
37	419696,13	3346249,01
38	419691,48	3346268,88
39	419692,73	3346295,29
40	419709,48	3346297,73
41	419738,11	3346307,44
42	419743,49	3346332,78

Условные обозначения

- Граница временного отвода земельного участка на период строительства сети водоснабжения и водоотведения
- В

Проектируемая сеть водоснабжения
- К

Проектируемая сеть водоотведения
- 38:06:070103:696

Границы существующих кадастровых участков
- :9240/чзү1-чзү4

38:06:000000:9240 – кадастровый участок. Для размещения коммуникаций. Части земельного участка чзү1-чзү4, занимаемая площадь на период строительства-3532,00 м2
- :8280/чзү1

38:06:000000:8280 – кадастровый участок. Для размещения сооружения “Электрическая сеть 0,4кВ с. Оёк”. Часть земельного участка чзү1, занимаемая площадь на период строительства-4,00 м2
- :165/чзү1-чзү3

38:06:070101:165 – кадастровый участок. Эксплуатация автодороги Оёк-Кударейка. Части земельного участка чзү1-чзү3, занимаемая площадь на период строительства-355,00 м2
- :336/чзү1

38:06:070101:336 – кадастровый участок. Для базы Оёкской РЭС. Часть земельного участка чзү1, занимаемая площадь на период строительства-222,00 м2
- :334/чзү1

38:06:070101:334 – кадастровый участок. Для размещения производственной базы Оёкского РЭС. Часть земельного участка чзү1, занимаемая площадь на период строительства-9,00 м2
- Полоса отвода охранной зоны сети водоснабжения, водоотведения
- x=419561,63  
y=3346155,47

Значение координат по оси x  
Значение координат по оси y
- 12

Характерные точки координат границы временного отвода

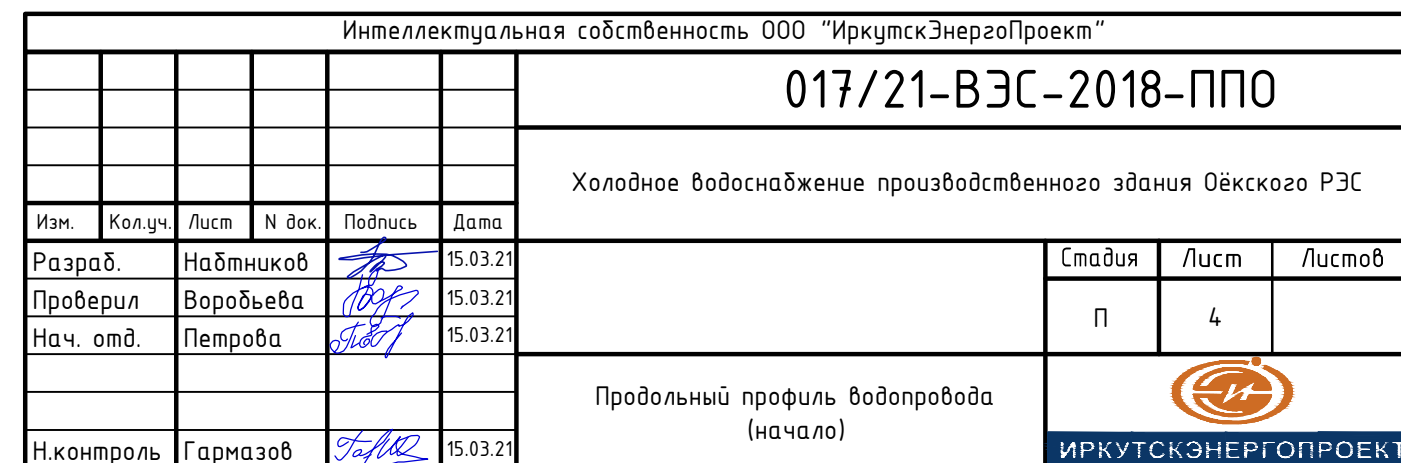
Примечания

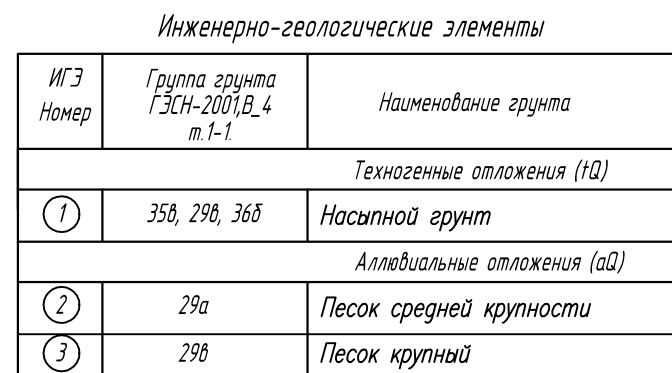
- План разработан на топооснове, выполненной ООО “ГеоИнвестГрупп” в декабре 2018 г.
- Система координат МСК-38
- Система высот Балтийская 1977 г.
- Все размеры даны в метрах
- Параметры границ полосы отвода временного земельного участка на период строительства уязаны с параметрами границ проекта организации строительства (ПОС)
- Участок, отведенный под строительство сети водопровода проходит по земле сельского поселения с. Оёк Иркутского района, Иркутской обл. в кадастровых участках с номерами 38:06:000000:9240, 38:06:000000:8280, 38:06:070101:165, 38:06:070101:336, 38:06:070101:334. Площадь занимаемых земель в границах временного отвода на период строительства-4122,0 м2
- В местах пересечения водопроводом асфальтобетонного покрытия ул. Коммунистической предусмотрен метод строительства горизонтально-направленного бурения (ГНБ). Данный метод не нарушает целостности асфальтового покрытия

Интеллектуальная собственность ООО “ИркутскЭнергоПроект”					
017/21-ВЭС-2018-ППО					
Холодное водоснабжение производственного здания Оёкского РЭС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Пономарева	15.03.21			
Проверил	Матюшина	15.03.21			
Нач. отд.	Федорова	15.03.21			
ГИП	Пухова	15.03.21			
Н.контроль	Гармазов	15.03.21			
План трассы сети водоснабжения и водоотведения. План границ полосы отвода земельного участка. План границ кадастровых участков М1:500					ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ







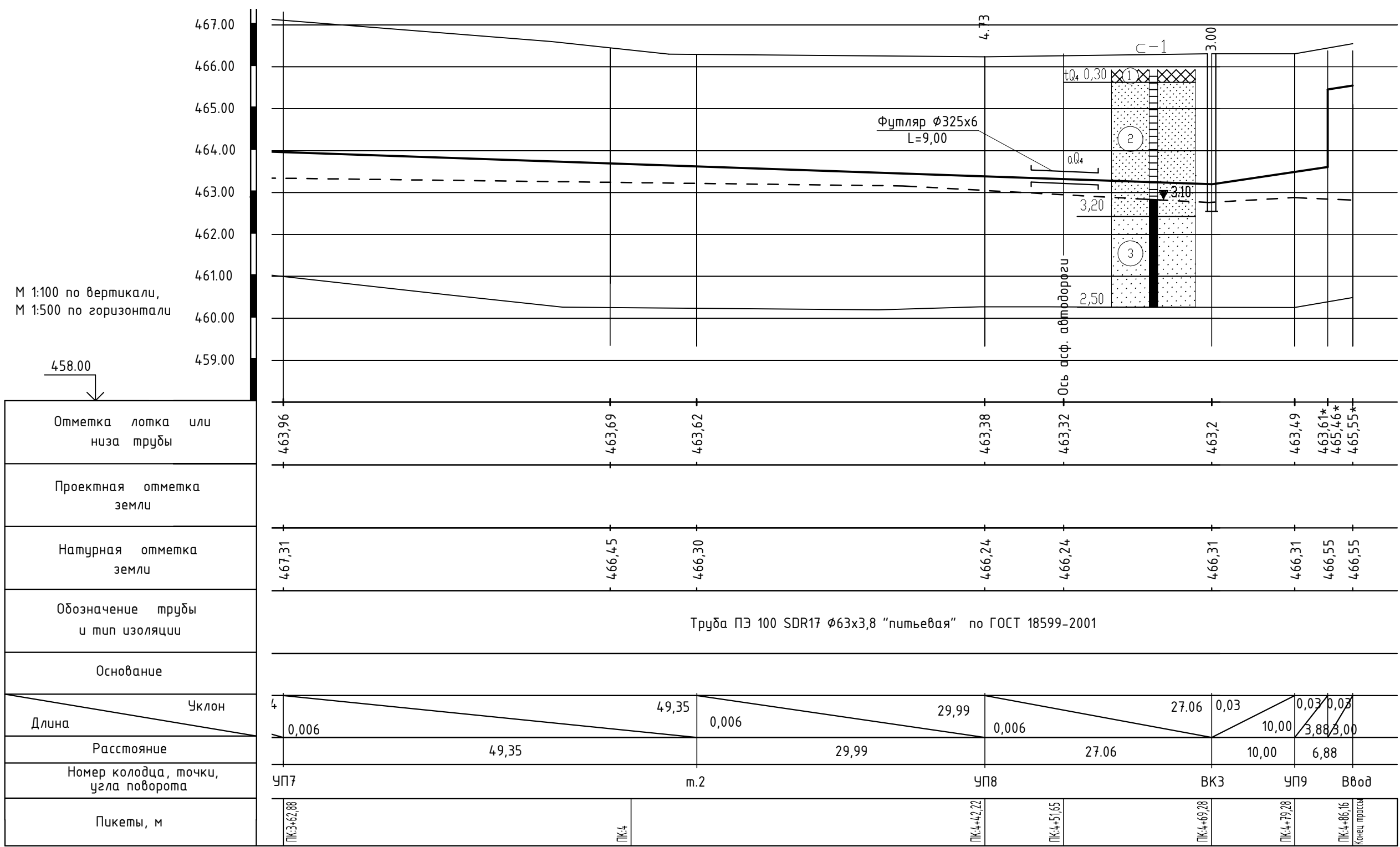






Пески		Суглинок, супесь
		тугопластичный
средней степени водонасыщения		
		полутвердый
малой степени водонасыщения		
		твердый
водонасыщенный		

- |  |           |      |        |   |          |
|--|-----------|------|--------|---|----------|
| Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"     |           |      |        |   |          |
| 017/21-ВЭС-2018-ППО  |           |      |        |   |          |
| Холодное водоснабжение производственного здания Оёкского РЭС |           |      |        |   |          |
| Изм.   | Кол.уч.   | Лист | № док. | Подпись   | Дата     |
| Разраб.  | Надтников |      |        |  | 15.03.21 |
| Проверил   | Воробьева |      |        |  | 15.03.21 |
| Нач. отд.  | Петрова   |      |        |  | 15.03.21 |
|  |           |      |        |   |          |
| Н.контроль   | Гармазов  |      |        |  | 15.03.21 |



Инженерно-геологические элементы

ИГЭ Номер	Группа грунта ГЭСН-2001,В_4 м.1-1.	Наименование грунта
Техногенные отложения (тQ)		
①	35б, 29б, 36б	Насыпной грунт
Аллювиальные отложения (алQ)		
②	29а	Песок средней крупности
③	29в	Песок крупный

— Литологическая граница  
▼ 2.40 — Установившийся уровень грунтовых вод

Условные обозначения консистенции грунтов (в скважине)

Пески	Суглинок, супесь
средней степени водонасыщения	тугопластичный
малой степени водонасыщения	полутвердый
водонасыщенный	твердый

② — Номер инженерно-геологического элемента  
1.10 — Снесенная инженерно-геологическая карта  
слева — глубина, м  
с-1 — скважина в разрезе

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"

017/21-ВЭС-2018-ППО

Холодное водоснабжение производственного здания Оёкского РЭС

Изм.	Кол.уч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата
Разраб.	Набтников				15.03.21
Проверил	Воробьева				15.03.21
Нач. отд.	Петрова				15.03.21
Н.контроль	Гармазов				15.03.21

Стадия	Лист	Листов
П	6	

Продольный профиль водопровода (окончание)

ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ