

# **ООО «АСТП ЛИНДА»**

по проектированию систем газоснабжения и водоснабжения

## **СТРОИТЕЛЬСТВО СЕТЕЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ в д.БЕЛОУС ТУКАЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН (2 ЭТАП)**

### **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

#### **Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения**

Наружные сети водоснабжения

**18/20 – 3 – ТКР.НВ**

**Том 3**

**г.Казань 2021г.**

# **ООО «АСТП ЛИНДА»**

по проектированию систем газоснабжения и водоснабжения

## **СТРОИТЕЛЬСТВО СЕТЕЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ В Д.БЕЛОУС ТУКАЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН (2 ЭТАП)**

### **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 3.** Технологические и конструктивные решения  
линейного объекта. Искусственные сооружения

Наружные сети водоснабжения

**18/20 – 3 – ТКР.НВ**

**Том 3**

**Генеральный директор**

**В.Е.Ефимов**

**Главный инженер проекта**

**Е.И.Саматова**

**г.Казань 2021г.**



*Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, стандартами, действующими на территории Российской Федерации, техническими условиями и требованиями органов государственного надзора и ведомственных организаций, а также в соответствии с исходными данными и требованиями заинтересованных организаций.*

*Технические решения, принятые в проекте, предусматривают мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность и безопасную для жизни и здоровья эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий.*

*Главный инженер проекта*

*Е.И.Саматова*

*Право осуществлять проектирование в области строительной деятельности предоставлено свидетельством о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №СРО-П-149-1655243415-03-187 от 13 ноября 2014 г., выданное СРО НП «Казанское объединение проектировщиков» (СРО-П-149-12 032010 на проектирование зданий и сооружений I и II уровней ответственности в соответствии с государственным стандартом. Выдана министерством регионального развития Российской Федерации).*

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

					Шифр № 18/20 – 3- ТКР.НВ	ЛИСТ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4

## 1. Общие сведения

Проектная документация «Строительство сетей водоснабжения в д.Белоус Тукаевского муниципального района Республики Татарстан (2 этап)» выполнена на основании договора на проектирование.

Источником водоснабжения г.Набережные Челны является Камский водовод. Две стальные трубы  $\Phi 1400$  мм подают речную воду на городскую станцию водоподготовки. После очистки водоводы чистой воды направляют её в город к потребителю. В прилежащих к городу сельских населённых пунктах (в том числе и в д.Белоус) качество воды в существующих скважинах не удовлетворяет требованиям СанПин 2.1.4.1074-01. Вопрос водоснабжения (строительство водовода до д.Белоус) решается совместно с целью обеспечения Азымушкинского, Малошильнинского, Калмашского, Гардалинского сельских поселений качественной питьевой водой.

Первым этапом проекта выполнены технические решения по водоснабжению прилежащих по ходу прохождения трассы водовода населённых пунктов.

Данным этапом проекта выполнены технические решения по водоснабжению непосредственно д.Белоус трассой, находящейся в зоне национального парка.

Принятые технические решения, соответствуют требованиям экологическим, санитарно-гигиеническим, противопожарным и другим нормам, действующим на территории Российской Федерации, природно-климатическим, геологическим условиям района строительства, а также исходным данным для проектирования.

Проект разработан в соответствии с требованиями СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП 18.13330.2019. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий), СП 106.13330.2012 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения», СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования», Постановления Правительства РФ от 16.02.08 г. №87.

## 2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

В качестве основного материала для выполнения проекта использовано:

- письмо-заказ;
- задание на проектирование, утвержденное ГКУ «ФГЭТРИС РТ»;
- инженерно-геодезические изыскания, выполненные ООО «АСТП «Линда» в 2020

г.;

- инженерно-геологические изыскания, выполненные ООО «АСТП «Линда» в 2020

г.;

- инженерно-экологические изыскания, выполненные ООО «АСТП «Линда» в 2020

г.;

- акт выбора участка земли для строительства наружных сетей водоснабжения;
- технические условия на проектирование водоснабжения №270 от 06.12.2019 г..

Заданием на разработку проектной документации определены следующие положения:

Район строительства – Тукаевский.

Местоположение – д.Белоус.

ЛИСТ

Шифр № 18/20 – 3- ТКР.НВ

5

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Участок строительства расположен от точки подключения в ранее запроектированный водовод, проходит по землям сельскохозяйственного назначения Малошильнинского сельского поселения и землям природного национального парка «Нижняя Кама».

Назначение – строительство водопровода для д.Белоус Тукаевского муниципального района Республики Татарстан.

### **3. СВЕДЕНИЯ О ТОПОГРАФИЧЕСКИХ, ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ, МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА.**

Трасса водовода запроектирована согласно акту выбора трассы от точки подключения в ранее запроектированный водовод, проходит по землям сельскохозяйственного назначения Малошильнинского сельского поселения и землям природного национального парка «Нижняя Кама» до д.Белоус Тукаевского муниципального района Республики Татарстан.

Инженерно-геодезические изыскания проведены для разработки проектной документации «Строительство сетей водоснабжения в д. Белоус Тукаевского муниципального района РТ» с целью получения топографической основы М 1:500 сечением рельефа горизонталями через 0,5м. Инженерно-геодезические изыскания выполнялись в соответствии с программой производства работ, созданной в отделе изысканий и согласованной с заказчиком.

Работы выполнены в Системе координат МСК-16 и Балтийской системе высот 1977 г. В качестве исходных взяты:

Омз 0087:  $x=483316.15$   $y=2327827.55$   $n=72.31$

Омз 0001:  $x=483630.17$   $y=2327970.52$   $n=65.68$  – ул.Прикамская

Омз 0019:  $x=483521.02$   $y=2327767.63$   $n=67.03$  – ул.Прикамская

Омз 0152:  $x=483127.90$   $y=2327555.31$   $n=73.50$

Опорные межевые пункты находятся на вышеуказанной улице д.Белоус.

На объекте выполнена топографическая съёмка тахеометрическим способом с применением тахеометра NIKON NPL-352.

Климат района работ умеренно-континентальный, и согласно СП 131.13330.2012, характеризуется следующими основными показателями (г. Елабуга):

средняя годовая температура воздуха – плюс  $3.9^{\circ}\text{C}$ ;

абсолютный минимум – минус  $47^{\circ}\text{C}$ ;

абсолютный максимум – плюс  $40^{\circ}\text{C}$ ;

количество осадков за год – 550 мм.

По совокупности факторов геоморфологического, геолого-литологического строения и гидрогеологических условий изучаемая площадка относится ко II категории сложности инженерно-геологических условий (Приложение Г к СП 47.13330.2016).

В геологическом строении территории до глубины бурения (4.0 м) принимают участие аллювиально - делювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (adII-III), представленные супесями пластичной консистенции и песками мелкими маловлажными, вскрытая мощность 3.4 – 3.7 м;

Сверху отложения перекрыты почвенным (pIV), мощностью 0.3 – 0.6 м.

По результатам выполненных инженерно-геологических изысканий толща грунтов основания проектируемой трассы водопровода до разведанной глубины 4.0 м является

ЛИСТ

Шифр № 18/20 – 3- ТКР.НВ

6

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

неоднородной, в ее пределах выделено 3 инженерно-геологических элемента: ИГЭ № 1 – почвенный слой (pIV); ИГЭ № 2 – супесь пластичная (adII-III); ИГЭ № 3 – песок мелкий средней плотности маловлажный (adII-III). Нормативные и расчетные значения прочностных и деформационных характеристик приведены в табл. 4-5.

На изучаемом участке до исследуемой глубины 4.0 м в период изысканий (январь 2020 г.) подземные воды не вскрыты.

Территория изысканий, по характеру подтопления, в соответствии с п. 5.4.8 СП 22.13330.2016, относится к неподтопленным территориям.

По характеру техногенного воздействия неподтопленная территория в соответствии с п. 5.4.9 СП 22.13330.2016, относится к потенциально подтопляемым территориям. Характеризуется отсутствием подземных вод до изученной глубины и наличием слабопроницаемых грунтов, т.е. увлажнение грунтов зоны аэрации (вследствие неблагоприятных природных и техногенных условий) приведет к формированию водоносного горизонта.

Периодическую возможность появления верховодки следует ожидать в приповерхностном слое грунтов, связанную с временным поступлением вод во время снеготаяния и обильных продолжительных дождей также в связи с ожидаемыми техногенными воздействиями.

По результатам химических анализов водных вытяжек грунты: неагрессивные по содержанию сульфатов к бетонам W4, W6, W8 и по содержанию хлоридов к железобетонным конструкциям (приложение 9.7).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя и высокая, а к алюминиевой оболочке кабеля – средняя и высокая (Приложение 9.7).

По результатам определения УЭС грунты характеризуются низкой и средней коррозионной агрессивностью по отношению к стали (приложение 9.6).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта по СП 131.13330.2012 и СП 22.13330.2016 составляет: для глинистых грунтов – 1.49 м, для песчаных грунтов – 1,79 м.

Грунты в пределах изучаемой территории следуют считать: супесь пластичная (ИГЭ № 2) – среднепучинистый, песок мелкий маловлажный (ИГЭ № 3) – непучинистый.

Грунты территории изысканий просадочными свойствами не обладают.

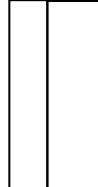
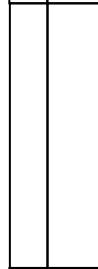
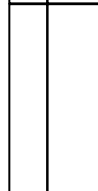
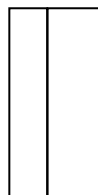
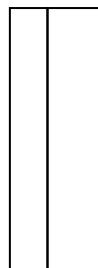
Сейсмичность района работ – 5 баллов (по карте А-10%), 6 баллов (по карте В-5%), 7 баллов (по карте С-1%).

Грунты участка изысканий по сейсмическим свойствам относятся ко II-III категории.

Категории сложности по трудности разработки грунта одноковшовым экскаватором, согласно ГЭСН 81-02-01-2017, сб.1 Земляные работы, следующие: ИГЭ № 3 – 1, ИГЭ № 2 – 2.

Каких-либо проявлений древних и современных карстово-суффозионных процессов на поверхности земли участка застройки и на прилегающей территории за период ее освоения не отмечалось.

Исследуемую территорию строительства по степени устойчивости относительно карстовых провалов согласно 1, приложение Е, можно отнести к VI категории – территория устойчивая, возникновение карстовых провалов земной поверхности невозможно (из-за отсутствия растворимых горных пород или благодаря наличию надежной защитной покрывающей толщи нерастворимых водонепроницаемых или скальных пород), профилактические мероприятия не требуются.



					Шифр № 18/20 – 3- ТКР.НВ	ЛИСТ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		7

#### 4. ПРОЕКТИРУЕМАЯ СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ.

Данным этапом проекта рассматривалось обеспечение водой системы хозяйственно-питьевого назначения д.Белоус.

Система водопровода в проекте принята низкого давления.

Для обеспечения требуемого расхода и необходимого напора в проекте принята схема водоснабжения в составе следующих сооружений:

- Проектируемый хозяйственно-питьевой водовод в двухтрубном исполнении, предназначенный для подачи воды от точки подключения в ранее запроектированный водовод до д.Белоус.

Система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды согласно п.7.4, п.15.9 СП 31.13330.2012 относится ко II категории.

Водопроводные сети и колодцы согласно п.15.9 СП 31.13330.2012 относятся по степени обеспеченности подачи воды - к III категории. Класс ответственности зданий и сооружений - III.

Трасса водопровода запроектирована согласно акту выбора трассы от точки подключения в ранее запроектированный водовод и проходит по землям сельскохозяйственного назначения Малошильнинского сельского поселения и землям природного национального парка «Нижняя Кама» до д.Белоус.

#### 5. ПРОЕКТИРУЕМЫЙ ВОДОПРОВОД.

Водопроводные сети запроектированы для подачи воды в сеть от точки подключения в ранее запроектированный водовод до потребителей д.Белоус.

Трасса водопровода запроектирована согласно заданию на проектирование, техническим условиям на проектирование водоснабжения №270 от 06.12.2019 г..

Общая протяженность проектируемого водопровода **9 860,0 м.**

Водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб

- марки ПЭ 100 SDR –13,6 по ГОСТ 18599-2001 «Питьевая» диаметром:  
110х8,1 L=9 856,0 м (в т.ч. в две нитки 2х4 928,0 м),

- марки ПЭ 100 SDR –17 по ГОСТ 18599-2001 «Питьевая» диаметром:  
63х3,8 L=4,0 м (на выпуски).

Водопроводные сети запроектированы согласно техническим условиям №270 от 06.12.2019 г., выданным ООО «Коммунальные сети Татарстан».

Глубина заложения водопроводной сети принята на 0,5 м больше расчетной глубины проникания нулевой температуры согласно п.11.40 СП 31.13330.2012 и составляет 2,2-2,3 м.

Полиэтиленовые трубы укладываются на естественное основание.

На сети устанавливаются водопроводные колодцы: с отключающей арматурой, в пониженных местах – с выпуском, в повышенных – с вантузами.

Колодцы на сети устанавливаются из сборных железобетонных элементов по серии 3.900-3 вып.1. Люки на колодцах полимерные по ТУ 4859-001-25501714-2005. Вокруг люков устраиваются бетонные отмостки. Согласно п. 15.27 СП 31.13330.2012 вокруг люков колодцев, размещаемых на застроенных территориях без дорожных покрытий, следует предусматривать отмостки шириной 0,5 м с уклоном от люков. На проезжей части с усовершенствованными покрытиями крышки люков должны быть на одном уровне с поверхностью проезжей части.

ЛИСТ

Шифр № 18/20 – 3- ТКР.НВ

8

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Крышки люков колодцев на водоводах, прокладываемых по незастроенной территории, должны быть выше поверхности земли не менее чем на 0,2 м. Разработку траншей в местах пересечения водопровода с инженерными коммуникациями производить вручную.

Горизонтально-направленным бурением выполнить прокладку водопровода в теле дороги с асфальтовым покрытием при прохождении трассы в пределах земель национального парка. Суммарная протяжённость работ методом ГНБ составляет 2 x 3 150,0 м.

Проектом также предусмотреть разборку и восстановление асфальто-дорожного покрытия в местах устройства котлованов при прохождении ГНБ.

Плановая и высотная трассировка водопровода выполнена с учетом требований СНиП II-89-80.

Работы по прокладке наружных сетей водопровода выполнять в соответствии с указаниями СНиП 2.04.02-84 и СНиП 3.05.04-85. Перед сдачей в эксплуатацию трубопровода водоснабжения, выдерживания промывки, должны быть обработаны в соответствии с правилами, установленными главным санитарно-эпидемиологическим управлением, после чего промыть водой питьевого качества.

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

					Шифр № 18/20 – 3- ТКР.НВ	ЛИСТ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		9

## 6. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

№ п/п	Наименование показателей	Единица изм.	Показа- тели	Приме- чание
1	2	3	4	5
1	Водоисточник - Камский водозабор	шт.	1	
2	Расход: - на хозяйственно-питьевые нужды - максимально-суточный - максимально-часовой - расчетный секунднй - расход на пожаротушение	м³/сут м³/час л/сек л/сек.	12 607,98 1 008,25 379,7 -	
3	Водопроводная сеть (всего): - в том числе: - труба полиэтиленовая марки ПЭ100 SDR 13,6 по ГОСТ 18599-2001 110x8,1 - труба полиэтиленовая марки ПЭ100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001 63x3,8	м  м  м	9 860,0  9 856,0  4,0	В т.ч. 2 x 4 928,0  В т.ч. 2 x 4 928,0  Выпуски
4	Водопроводные сооружения - колодцы водопроводные из сборных железобетонных элементов ф 2000 ф 1000	шт. шт.	6 2	

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

## **7. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.**

1. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства.
2. СП 42.13330.2016. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.
3. СП 48.13330.2019. Организация строительного производства.
4. СП 45.13330.2017. Земляные сооружения, основания и фундаменты.
5. СП 131.13330.2020. Строительная климатология.
6. СП 18.13330.2019. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий).
7. ГОСТ 21.101-2020 Основные требования к проектной и рабочей документации.
8. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
9. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
10. 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» .
11. СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».
12. СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
13. СП 48.13330.2019 «Организация строительного производства»,
14. Безопасность труда в строительстве СНиП 12.04.2002 .
15. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».
16. СП 34.13330.2021 «Автомобильные дороги».

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

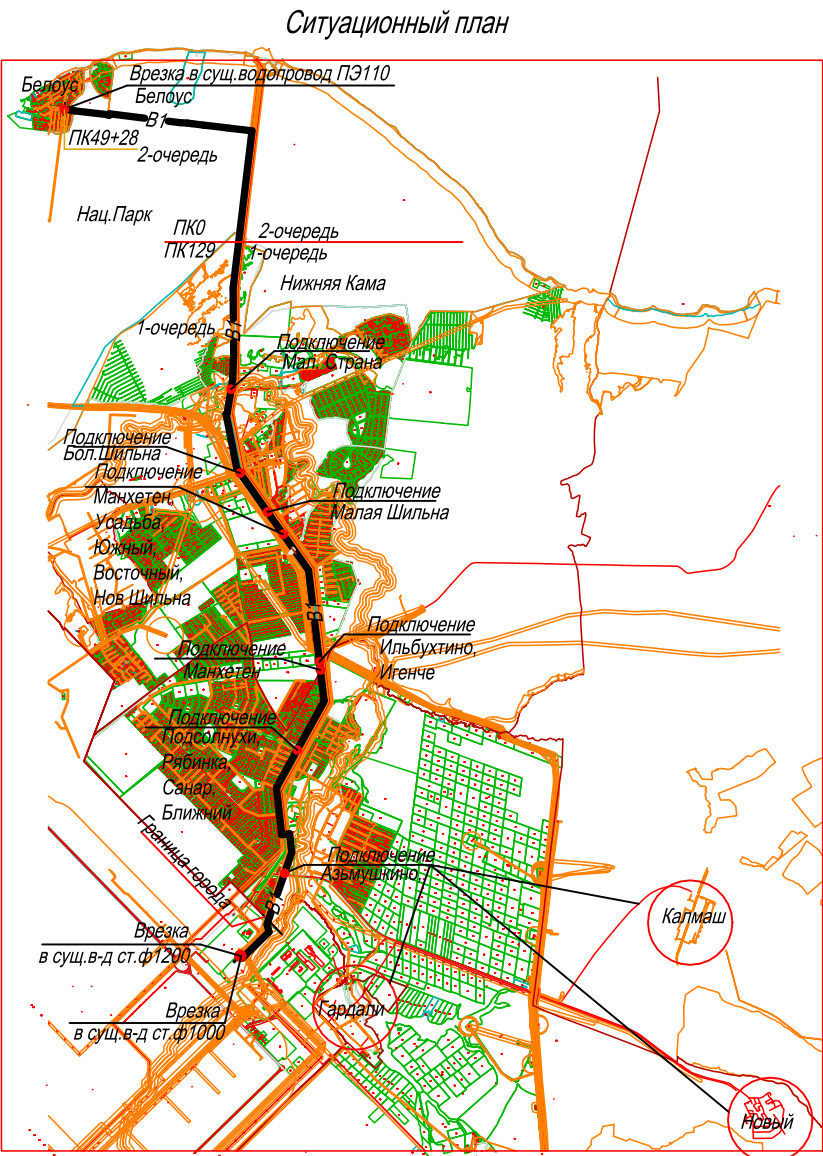
					Шифр № 18/20 – 3- ТКР.НВ	ЛИСТ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		11



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
НВ-1	Общие данные . Ситуационный план.	
НВ-2	План водовода от ПК0-к.1 до ПК8.	М 1:500
НВ-3	План водовода от ПК8 до ПК14	М 1:500
НВ-4	План водовода от ПК14 до ПК19	М 1:500
НВ-5	План водовода от ПК19 до ПК25	М 1:500
НВ-6	План водовода от ПК25 до ПК31	М 1:500
НВ-7	План водовода от ПК31 до ПК37	М 1:500
НВ-8	План водовода от ПК37 до ПК43	М 1:500
НВ-9	План водовода от ПК43 до ПК49+28	М 1:500
НВ-10	Профиль водопроводной сети от ПК0-к.1 до ПК8;	М 1:500
НВ-11	Профиль водопроводной сети от ПК14 до ПК8	М 1:500
НВ-12	Профиль водопроводной сети от ПК19/к.3/мк1 до ПК14	М 1:500
НВ-13	Профиль водопроводной сети от ПК25 до ПК19/к.3/мк1	М 1:500
НВ-14	Профиль водопроводной сети от ПК31 до ПК25	М 1:500
НВ-15	Профиль водопроводной сети от ПК37 до ПК31	М 1:500
НВ-16	Профиль водопроводной сети от ПК40 до ПК37	М 1:500
НВ-17	Профиль водопроводной сети от ПК45 до ПК40	М 1:500
НВ-18	Профиль водопроводной сети от ПК49+28 до ПК45	М 1:500
НВ-19	Монтажная схема.	М 1:500
НВ-20	Спецификация.Ведомость объемов работ. Таблица параметров водопроводных колодцев и камер.	М 1:500

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей		
Обозначение	Наименование	Примечание
18/20-1 - ПЗ	Пояснительная записка	
18/20-2 - ППО	Проект полосы отвода	
18/20-3 - ТКР.НВ	Наружные сети водоснабжения	
18/20-5 - ПОС	Проект организации строительства	
18/20-7 - ООС	Мероприятия по охране окружающей среды	
18/20-8 - ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
18/20-9 - СМ	Смета на строительство Сводный сметный расчет	
18/20 - ИГИ	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях	
18/20 - ИД	Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях	
18/20 - ИЭИ	Отчет о результатах инженерно-экологических изысканиях	

Расчетные расходы воды				
Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
-В1 - хозяйственно-питьевой водопровод	32806,08	1366,92	379,7	



Пояснение к проекту  
Проектная документация "Строительство сетей водоснабжения в д.Белоус Тукаевского муниципального района Республики Татарстан"(2этап) разработана на основании задания на проектирование, утвержденного ГКУ "ГУИС" РТ.

Проект разработан в соответствии с требованиями СП 31.13330.2012 "Водоснабжение.Наружные сети и сооружения", СНиП 2.04.02-84\* "Водоснабжение. Наружные сети сооружения", СП18.13330.2011" Генеральные планы промышленных предприятий", СНиП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Система водоснабжения принята хозяйственно-питьевого назначения.  
Для обеспечения требуемого расхода и необходимого напора запроектированы водопроводные сети с врезкой в существующую водопроводную сеть ф100 мм.

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ООО АСТП ЛИНДА в 2020г., грунты на площадке водозабора имеют следующее напластование:  
-ИГЭ № 1 –почвенно-растительный слой  
-ИГИ N 2 - супесь пластичная ,коричневая  
-ИГИ N 3 - песок мелкий,средней плотности,коричневый

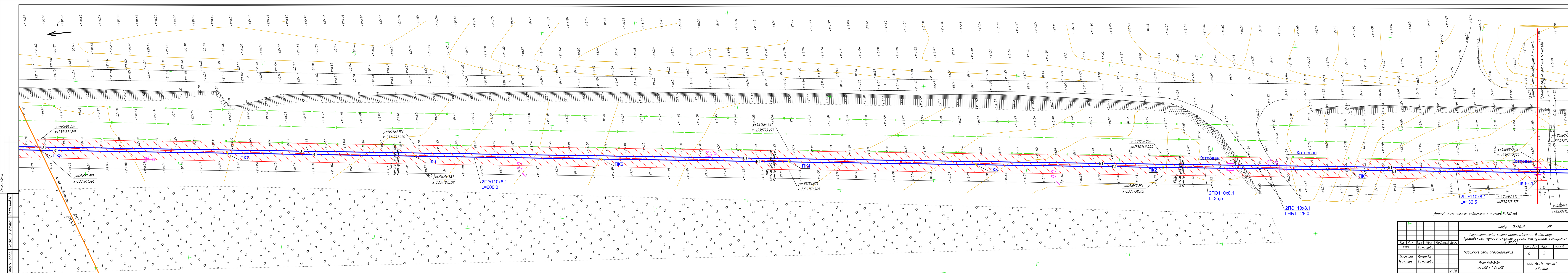
Грунтовые воды на участке изыскания не вскрыты.(подробно см. раздел ИГИ)  
Водовод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 13,6 -диаметром ПЭ110х8,1- L= 4 928,0мх2. Для выпуска при опорожнении трубопровода используются трубы SDR17 63х3,8 - L=4,0м. Общая протяженность водопроводных сетей L=9 860,0 м.  
Глубина заложения водопровода принята на 0,5 м больше расчетной глубины проникновения нулевой температуры согласно п.8.42 СНиП 2.04.02-84. На сети в пониженных местах устанавливаются колодцы для выпуска воды при опорожнении трубопровода, в повышенных местах колодцы с вантузами. Прокладку водовода в теле автодороги предусмотреть методом ГНБ.  
Работы по прокладке наружных сетей водопровода выполнять в соответствии с указаниями СП 31.13330.2012 и 129.13330.2019.  
Перед сдачей в эксплуатацию трубопроводы водоснабжения, выдержавшие промывки, должны быть обработаны в соответствии с правилами, установленными главным санитарно-эпидемиологическим управлением после чего промыть водой питьевого качества.



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СП 31.13330.2012	Водоснабжение.Наружные сети и сооружения	
СНиП 2.04.02-84*	Водоснабжение.Наружные сети и сооружения	
СП18.13330.2011	Генеральные планы промышленных предприятий	
СНиП 3.0504-85	Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации	
	Прилагаемые документы	
	Спецификация оборудования на наружную сеть водоснабжения	на 2 листах
Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания (сооружения).		
Главный инженер проекта _____ Саматова Е.И.		
" ____ " _____ 2021г.		

						Шифр 18/20 -3    ТКР.НВ			
						Строительство сетей водоснабжения в д.Белоус Тукаевского муниципального района Республики Татарстан (2 этап)			
	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Саматова				Наружные сети водоснабжения	П	1	20
Инженер	Петрова					Общие данные. Ситуационный план.	ООО "АСТП Линда" г. Казань		
Н.контр.	Саматова								
					2021				

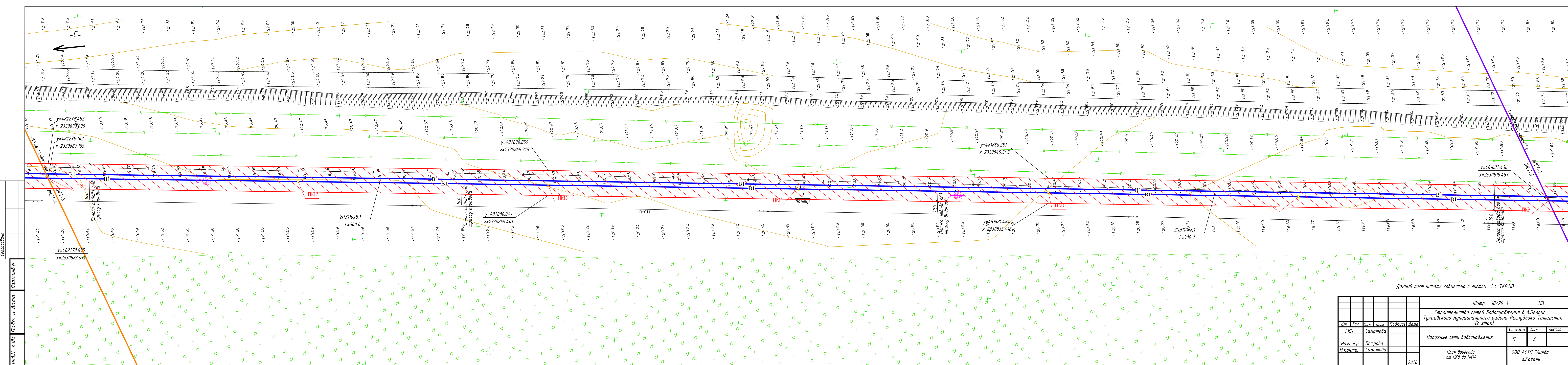




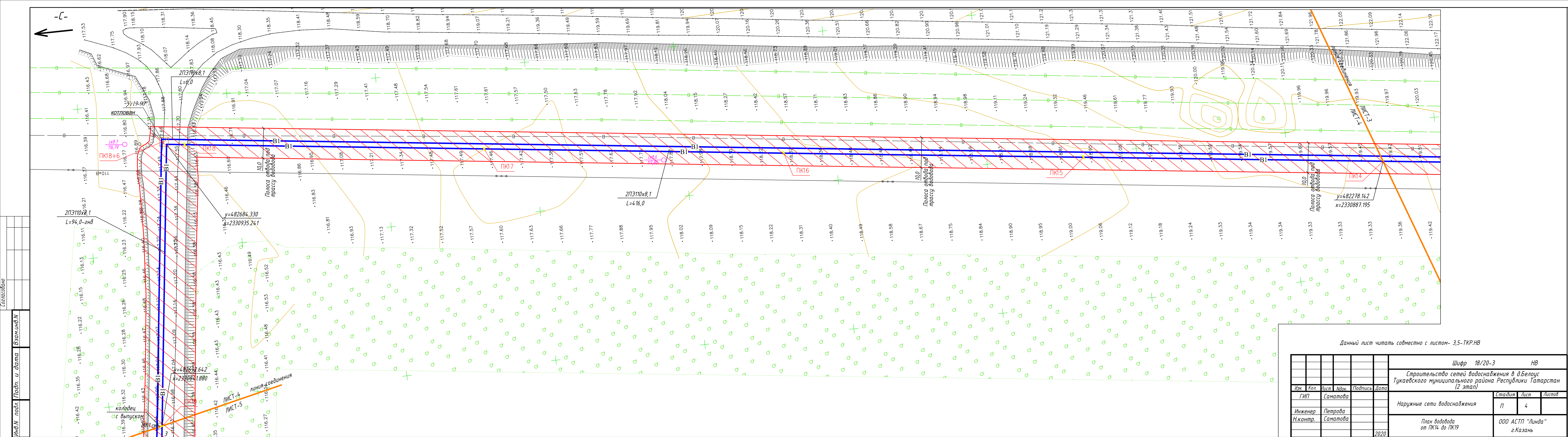
Данный лист читать совместно с листом-3-ТКР.НВ

							Шифр 18/20-3	№
							Строительство сетей водоснабжения в д.Белое	
							Тукаевского муниципального района Республики Татарстан	
							(2 этап)	
Изм.	Кол.	Лист	Ндоп.	Подпись	Дата		Стадия	Лист
							П	2
Инженер							ООО АСП "Линда"	
Н.контр.							г.Казань	
					2020			

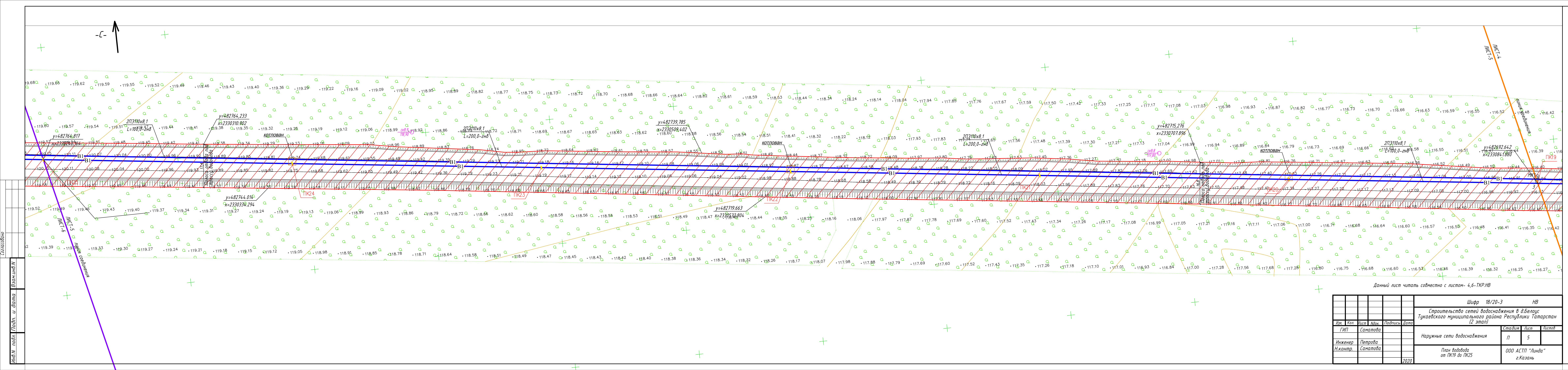








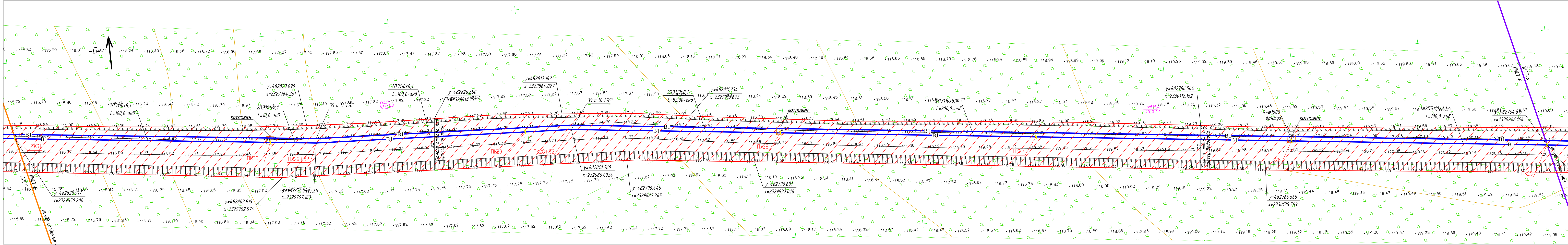




Данный лист читать совместно с листом- 4,6-ТКР.НВ

						Шифр 18/20-3 НВ		
						Строительство сетей водоснабжения в д.Белогус Тукаевского муниципального района Республики Татарстан (2 этап)		
Изм.	Кол.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата	Наружные сети водоснабжения	Стадия	Лист
ГИП		Саматова					П	5
Инженер		Петрова						
Н.контр.		Саматова						
						План водовода от ПК19 до ПК25	ООО АСТП "Лунда" г.Казань	
						2020		





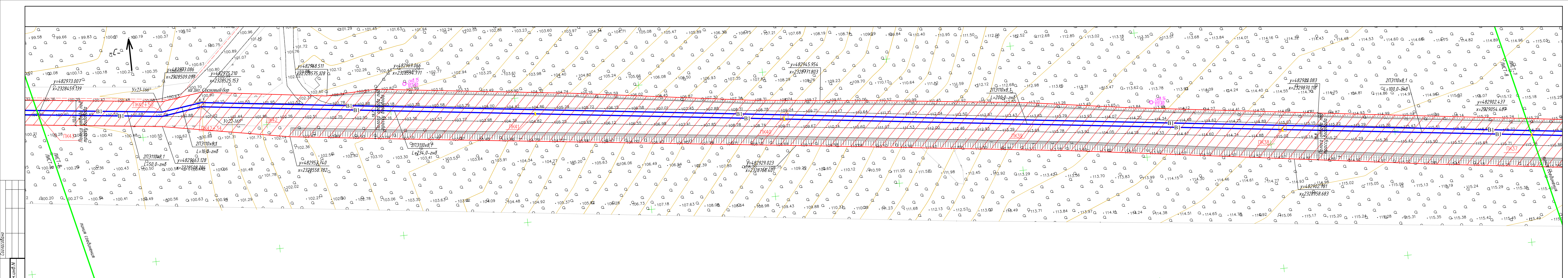
Данный лист читать совместно с листом- 5,7-ТКР.НВ

						Шифр 18/20-3 НВ			
						Строительство сетей водоснабжения в д.Белоус Тукаевского муниципального района Республики Татарстан (2 этап)			
Изм.	Кол.	Лист	Ндсж.	Подпись	Дата	Наружные сети водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Саматова					П	6	
Инженер		Петрова							
Н.контр.		Саматова				План водовода от ПК25 до ПК31	ООО АСПП "Лунда" г.Казань		
					2020				









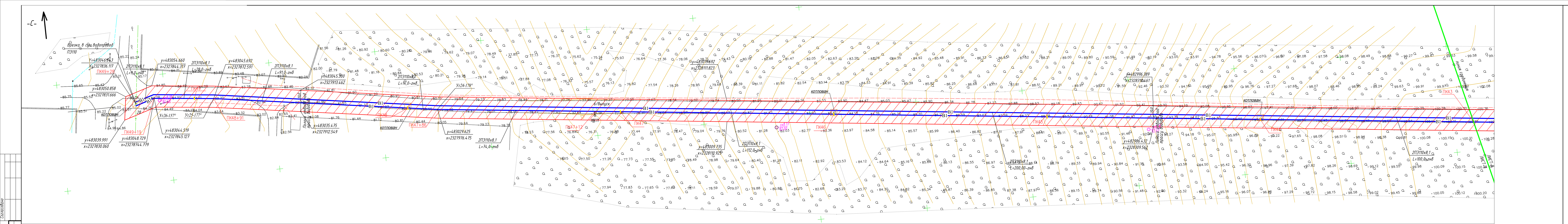
Логонаблюдения

Изм.	Кол.	Лист	Надс.	Подпись	Дата
И.М.М.	подп.	Подп.	и дата	Взам.инж.В.	

Данный лист читать совместно с листом-7,9-ТКР.НВ

Шифр 18/20-3 НВ					
Строительство сетей водоснабжения в д.Белое Тукаевского муниципального района Республики Татарстан (2 этап)					
И.М.	Кол.	Лист	Надс.	Подпись	Дата
ГИП	Саматова				
Инженер	Петрова				
Н.контр.	Саматова				
2020					
Наружные сети водоснабжения				Стадия	Лист
				П	8
План водовода от ПК37 до ПК43				ООО АСТП "Лунда" г.Казань	





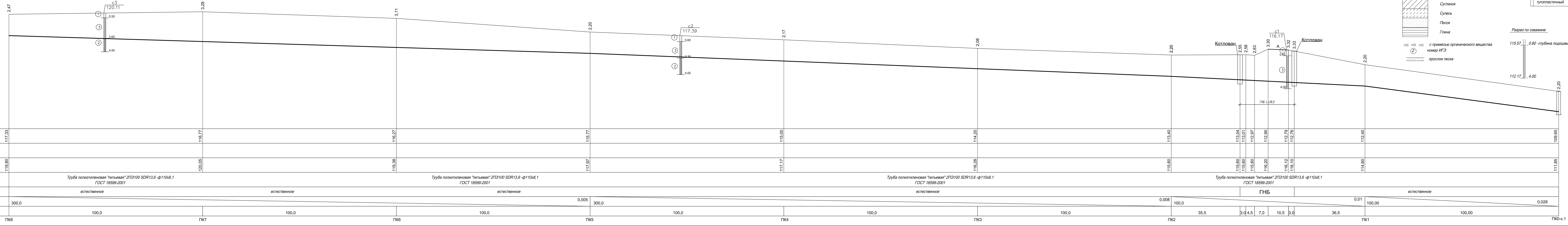


Согласовано  
Визировано  
Подп. и дата  
Инв. подл.

Мр 1:500  
Мв 1:100

Усл.гор. 108,00

Отметка низа или лотка трубы, м	117,33
Проектная отметка земли, м	119,80
Натурная отметка земли, м	120,05
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба полиэтиленовая "питьевая" 2ПЭ100 SDR13,6 -ф110х8,1 ГОСТ 18599-2001
Основание	естественное
Длина	300,0
Расстояние, м	100,0
Номер колодца, точки, угла поворота	ПК8

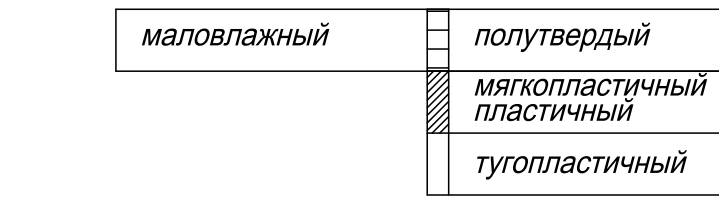


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ  
к инженерно-геологическим разрезам

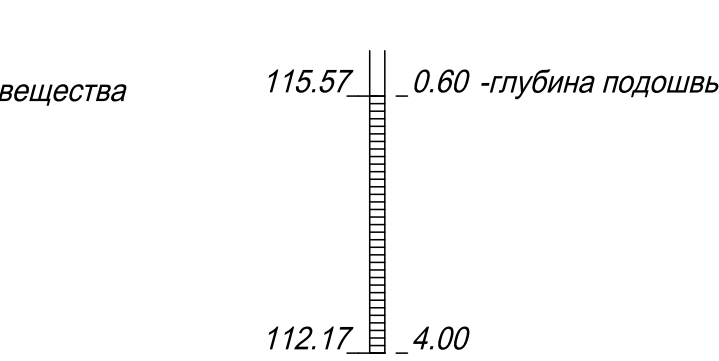
ЛИТОЛОГИЧЕСКИЕ



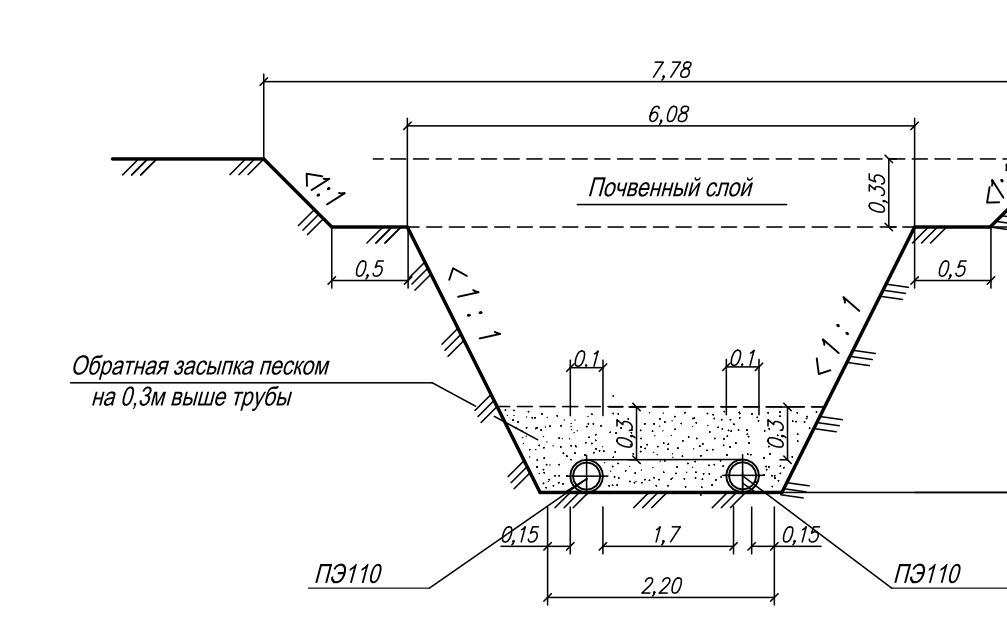
СОСТОЯНИЕ ГРУНТОВ  
СТЕПЕНЬ ВЛАЖНОСТИ ПОКАЗАТЕЛЬ ТЕКУЧЕСТИ



Разрез по скважине

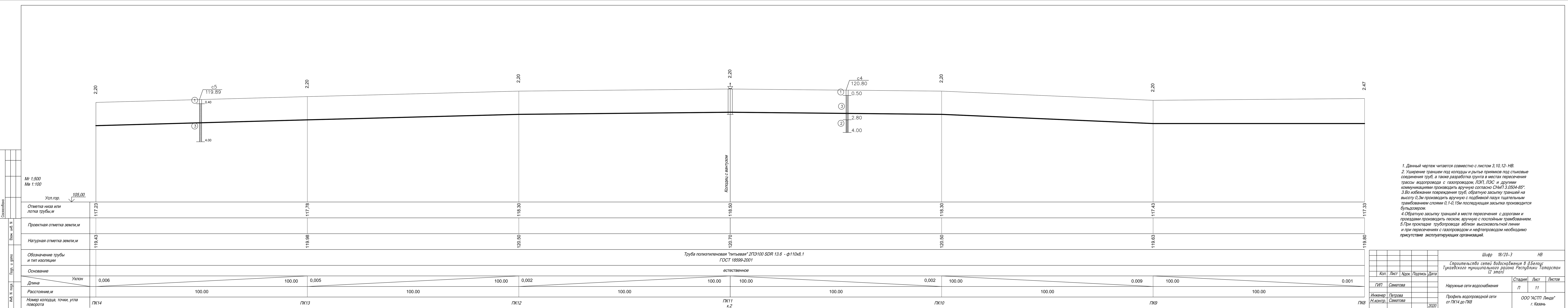


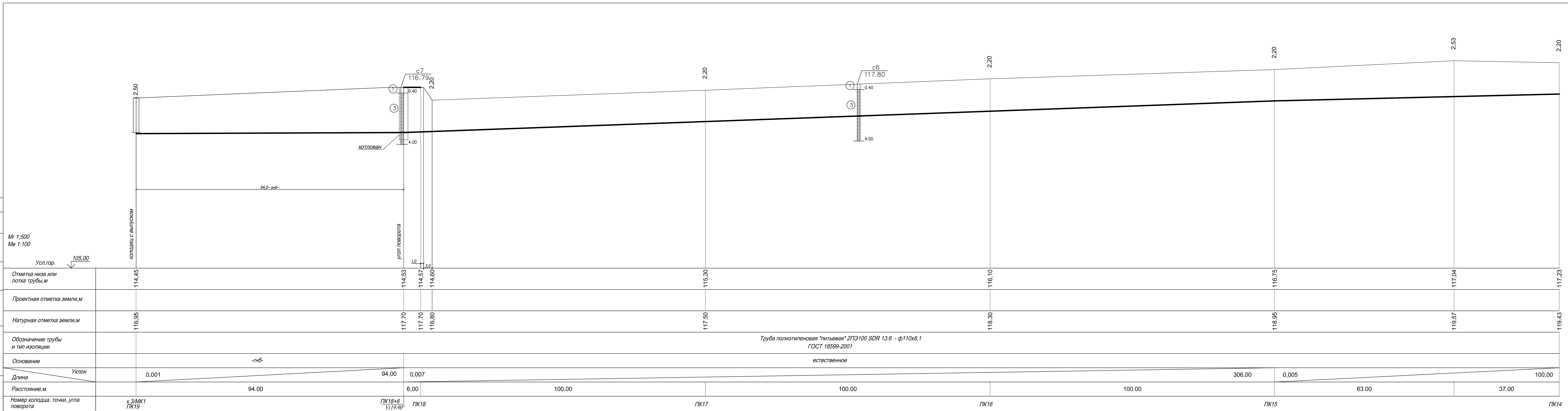
Поперечный разрез траншеи  
прокладки трубопровода  
Разрез 1-1



- Данный чертеж читается совместно с листом 2,11- НВ.
- Уширение траншеи под колодцы и рытье приямков под стыковые соединения труб, а также разработка грунта в местах пересечения трассы водопровода с газопроводом, ЛЭП, ЛЭС и другими коммуникациями производить вручную согласно СНиП 3.0504-85\*.
- Во избежании повреждения труб, обратную засыпку траншей на высоту 0,3м производить вручную с подбивкой пазух тщательным трамбованием слоями 0,1-0,15м последующая засыпка производится бульдозером.
- Обратную засыпку траншей в месте пересечения с дорогами и проездами производить песком, вручную с послойным трамбованием.
- При прокладке трубопровода вблизи высоковольтной линии и при пересечениях с газопроводом и нефтепроводом необходимо присутствие эксплуатирующих организаций.

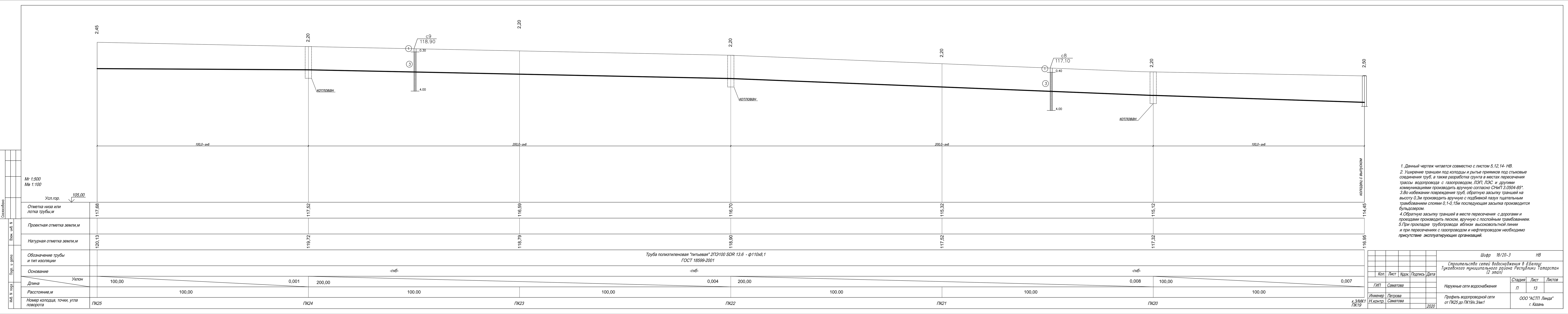
Иж.	Кол.	Ист.	Подп.	Подпись	Дата	Шифр 18/20-3 НВ
ГИП	Саматова					Строительство сетей водоснабжения в д.Белое Тукаевского муниципального района Республики Татарстан (2 этап)
Инженер	Петрова					Наружные сети водоснабжения
Н.контр.	Саматова					П
						Лист 10
						План водовода от ПК0-к.1 до ПК8
						ООО АСП "Линда"
						г.Казань
					2020	





1. Данный чертеж читается совместно с листом 4,11,13- НВ.
2. Уширение траншеи под колодцы и рытье приямков под стыковые соединения труб, а также разработка грунта в местах пересечения трассы водопровода с газопроводом, ЛЭП, ЛЭС и другими коммуникациями производить вручную согласно СНиП 3.0504-85\*
3. Во избежании повреждения труб, обратную засыпку траншей на высоту 0,3м производить вручную с подбивкой пазух тщательным трамбованием слоями 0,1-0,15м последующая засыпка производится бульдозером.
4. Обратную засылку траншей в месте пересечения с дорогами и проездами производить песком, вручную с послойным трамбованием.
5. При прокладке трубопровода вблизи высоковольтной линии и при пересечениях с газопроводом и нефтепроводом необходимо присутствие эксплуатирующих организаций.

						Шифр	18/20-3	НВ
						Строительство сетей водоснабжения в в.Белое		
						Тукаевского муниципального района Республики Татарстан		
						(2 этап)		
	Кол.	Лист	Ндож.	Подпись	Дата	Наружные сети водоснабжения	Стадия	Лист
	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	П	12	Листов
Инженер	Саматова					Профиль водопроводной сети	ООО "АСТП Линда"	
Н.контр.	Саматова					от ПК19/к.З/МК1 до ПК14		
					2020			г. Казань



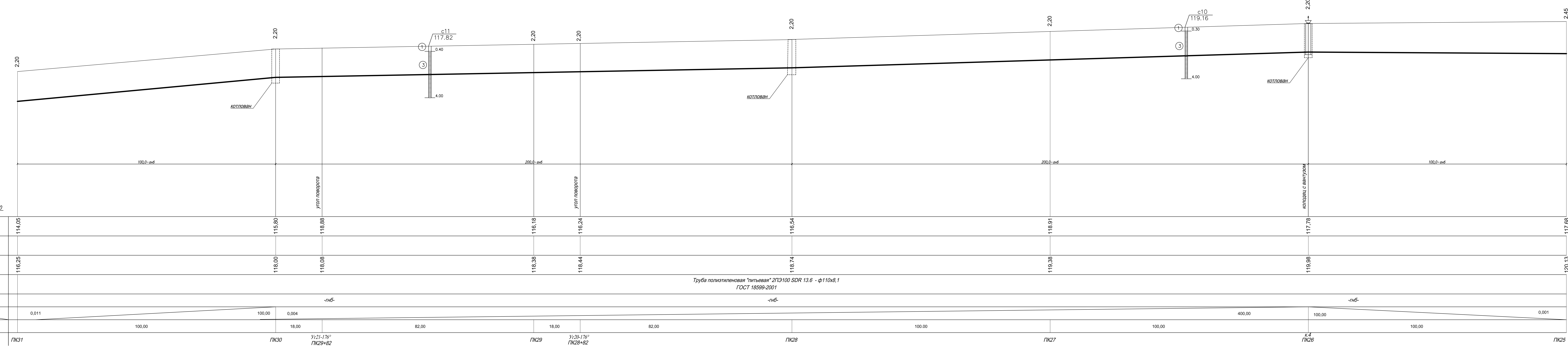
- 1. Данный чертеж читается совместно с листом 5,12,14- НВ.
- 2. Уширение траншеи под колодцы и рытье приямков под стыковые соединения труб, а также разработка грунта в местах пересечения трассы водопровода с газопроводом, ЛЭП, ЛЭС и другими коммуникациями производить вручную согласно СНиП 3.0504-85\*
- 3. Во избежании повреждения труб, обратную засыпку траншей на высоту 0,3м производить вручную с подбивкой пазух тщательным трамбованием слоями 0,1-0,15м последующая засыпка производится бульдозером.
- 4. Обратную засыпку траншей в месте пересечения с дорогами и проездами производить песком, вручную с послойным трамбованием.
- 5. При прокладке трубопровода вблизи высоковольтной линии и при пересечениях с газопроводом и нефтепроводом необходимо присутствие эксплуатирующих организаций.

							Шифр	18/20-3	НВ
							Строительство сетей водоснабжения в в.Белоец Тукаевского муниципального района Республики Татарстан (2 этап)		
	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата		Наружные сети водоснабжения		
Инженер	Саматова						Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Петрова						П	13	
	Саматова						Профиль водопроводной сети от ПК25 до ПК19/к.3/мк1		
					2020		ООО "АСТП Линда" г. Казань		

Согласовано					
Взам. инж. N					
Подп. и дата					
Инж. N подп.					

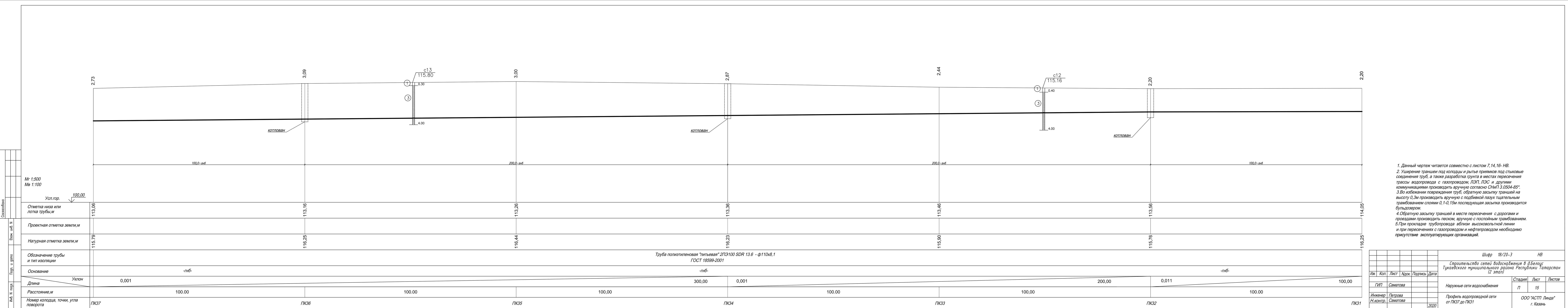
Мг 1:500  
Мв 1:100

Усл.гор. 105,00



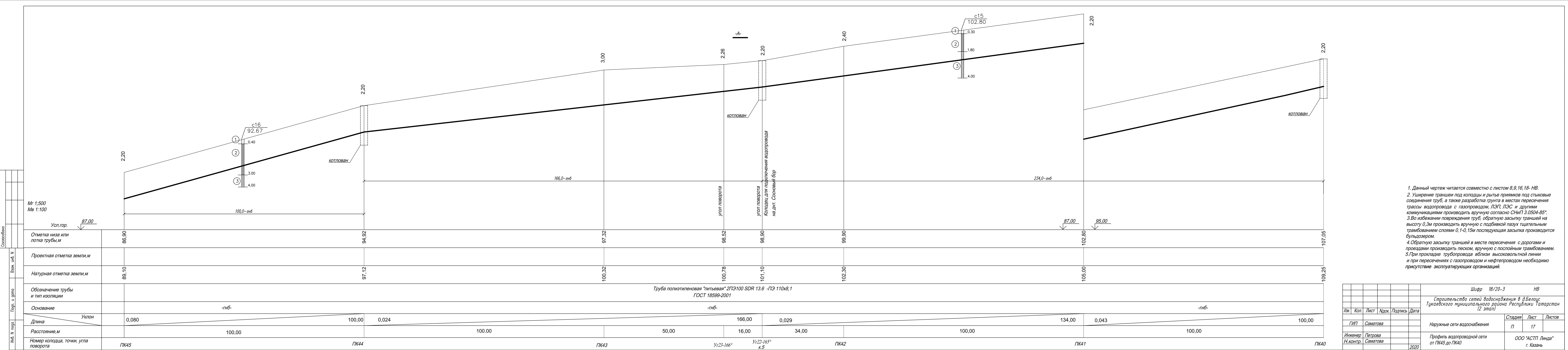
1. Данный чертеж читается совместно с листом 6, 13, 15- НВ.
2. Уширение траншеи под колодцы и рытье приямков под стыковые соединения труб, а также разработка грунта в местах пересечения трассы водопровода с газопроводом, ЛЭП, ЛЭС и другими коммуникациями производить вручную согласно СНиП 3.0504-85\*
3. Во избежании повреждения труб, обратную засыпку траншей на высоту 0,3м производить вручную с подбивкой пазух тщательным трамбованием слоями 0,1-0,15м последующая засыпка производится бульдозером.
4. Обратную засыпку траншей в месте пересечения с дорогами и проездами производить песком, вручную с послойным трамбованием.
5. При прокладке трубопровода вблизи высоковольтной линии и при пересечениях с газопроводом и нефтепроводом необходимо присутствие эксплуатирующих организаций.

							Шифр	18/20-3	НВ
							Строительство сетей водоснабжения в д.Белоус Тукаевского муниципального района Республики Татарстан (2 этап)		
	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата		Наружные сети водоснабжения		
Инженер	Саматова						Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Петрова						П	14	
	Саматова						Профиль водопроводной сети от ПК31 до ПК25		ООО "АСТП Линда" г. Казань
					2020				







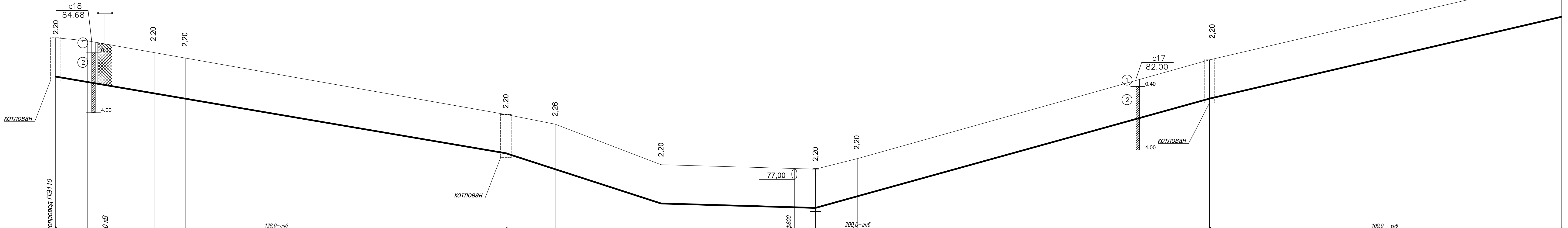


Согласовано					
Взам. инб. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Мг 1:500  
Мв 1:100

Усл.гор. 70,00

Отметка низа или лотка трубы,м	82,75	82,44	81,10	81,10	78,40	77,49	75,55	76,90	75,30	75,96	81,50	86,90
Проектная отметка земли,м												
Натурная отметка земли,м	84,95	84,78	84,12	83,80	80,60	80,05	77,75	77,60	77,50	78,16	83,70	89,10
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба полиэтиленовая "питьевая" 2ПЭ100 SDR 13.6 - ПЭ 110х8,1 ГОСТ 18599-2001											
Основание	-гнб-											
Уклон	37,00 0,012 95,00 0,045 44,00 0,065 38,00 0,055 0,055 112,00 0,054 100,00											
Длина	9,00	19,00	9,00	91,00	14,00	30,00	38,00	6,0	12,00	100,00	100,00	
Расстояние,м												
Номер колодца, точки, угла поворота	ПК49+28 к.7	ПК49+19 Уг26-157°	ПК49	ПК48+91 Уг25-178°	ПК48	ПК47+86 Уг24-178°	ПК47+12 к.6/МК2	ПК47		ПК46		ПК45



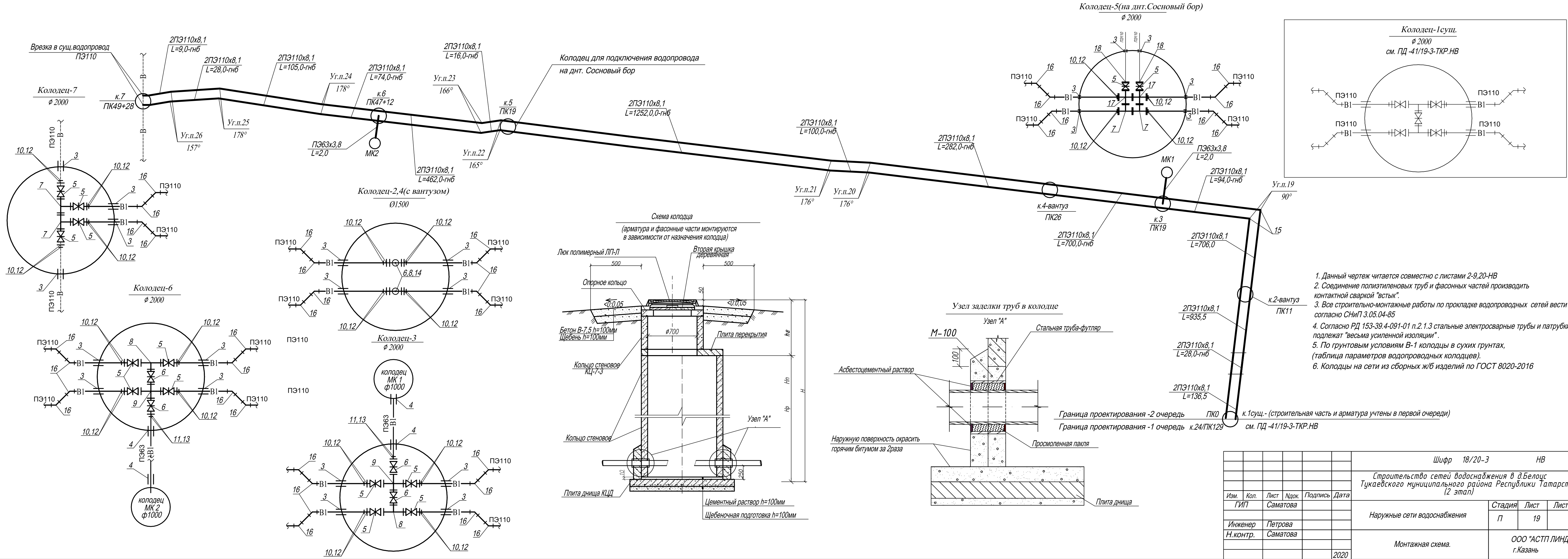
- Данный чертеж читается совместно с листом 9, 17- НВ.
- Уширение траншеи под колодцы и рытье приямков под стыковые соединения труб, а также разработка грунта в местах пересечения трассы водопровода с газопроводом, ЛЭП, ЛЭС и другими коммуникациями производить вручную согласно СНиП 3.0504-85\*.
- Во избежании повреждения труб, обратную засыпку траншей на высоту 0,3м производить вручную с подбивкой пазух тщательным трамбованием слоями 0, 1-0, 15м последующая засыпка производится бульдозером.
- Обратную засыпку траншей в месте пересечения с дорогами и проездами производить песком, вручную с послойным трамбованием.
- При прокладке трубопровода вблизи высоковольтной линии и при пересечениях с газопроводом и нефтепроводом необходимо присутствие эксплуатирующих организаций.

						Шифр 18/20-3		НВ	
						Строительство сетей водоснабжения в д.Белоус Тукаевского муниципального района Республики Татарстан (2 этап)			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Наружные сети водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Саматова					П	18	
Инженер		Петрова				Профиль водопроводной сети от ПК49+28 до ПК45	ООО "АСТП Линда" г. Казань		
Н.контр.		Саматова			2020				

Согласовано

Взам. инв. №

подл. Инв. №



				СПЕЦИФИКАЦИЯ					
Поз.		Обозначение		Наименование		Кол.	Масса ед.,кг	Приме- чание	
1		2		3		4	5	6	
В1 - хозяйственно-питьевой водопровод									
1	ГОСТ 18599-2001		Труба полиэтиленовая "питьевая" ПЭ 100 SDR-13,6 -ПЭ110х8,1		4928х2	2,63	Ø т.ч.гнд:- 3150,0х2		
2	ГОСТ 18599-2001		Труба полиэтиленовая "питьевая" ПЭ 100 SDR-17-ПЭ63х3,8		4,0	0,722	0,722		
3	ГОСТ 10704-91		Труба-патрубок Ø219х6,		26	9,46	L=0,3м шт		
4	ГОСТ 10704-91		Труба-патрубок Ф159х4		4	4,59	L=0,3м шт		
5	JAFAR		Задвижка Ду100		14	21,0	шт		
6	ГОСТ 9544-05		Задвижка 30ч39р-Ду50		8	9,0	шт		
7	ТУ 4859-008-12981894-2016		Тройник 100		4	16,0	шт		
8	ТУ 4859-008-12981894-2016		Тройник 100х50		4	12,8	шт		
9	ТУ 4859-008-12981894-2016		Крест 100х50		2	15,3	шт		
10	ГОСТ 12820-80*		Фланец плоский приварной 1-100-10		24	3,96	шт		
11	ГОСТ 12820-80*		Фланец плоский приварной 1-50-10		2	2,06	шт		
12	ПЭ100 SDR 13,6		Втулка под фланец ПЭ 110		24	0,696	шт		
13	ПЭ100 SDR 13,6		Втулка под фланец ПЭ 63		2	0,193	шт		
14	ТУ 3722-003-03219029-2006		Вантуз В6-ф50		2	28	шт		
15	ПЭ100 SDR 13,6		Отвод ПЭ110-90град.		2	0,875	шт		
16	ПЭ100 SDR 13,6		Отвод ПЭ110-45град.		44	0,696	шт		
17	ТУ 4859-008-12981894-2016		Крест 100		2	21,2	шт		
18	ТУ 4859-008-12981894-2016		Заглушка 3Ф 100		2	2,97	шт		
19	ТП 901-09-11.84		Стремянка С-5,Нр=2400		6	26,74	шт		
20	ТП 901-09-11.84		Стремянка С-7,Нр=2700		2	30,0	шт		
21	ТУ 4859-001-25501714-2005		Люк полимерный ЛП-Л(А15)		8	42,0	шт		
22	КР		Вторая крышка		8	7,0	шт		
23	ТП 901-09-11.84		Колодцы водопроводные из : Ø1000		2		шт		
24			сборных ж/б элементов Ø2000		6		шт		
25			Врезка в сущ. водопровод ПЭ110		2		шт		
<div> <div>Согласовано</div> <div> <div>Взам. инв.Н</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв.Н подл.</div> </div> </div>									

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ			
Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
1.Устройство щебеночной подготовки под плиту днища h=0,1м	М <sup>3</sup>	4,8	
2.Устройство бетонной подготовки под плиту днища h=0,1м (бетон В-10)	М <sup>3</sup>	0,6	
3.Устройство отмостки: а) щебень б) бетон В-7,5	М <sup>3</sup>	1,52	
4.Пробивка отверстий в колодцах	шт	30	
5.Заделка труб в колодцах бетон В-10	М <sup>3</sup>	0,72	
6.Гидроизоляция стенок колодца и плит днища	М <sup>2</sup>	37,2	учесть за 2 раза
7.Асбестоцементный раствор М-50	М <sup>3</sup>	0,22	
8.Просмоленная пакля	кг	2,4	
9.Цементный раствор для монтажа ж/б элементов	М <sup>3</sup>	0,53	
10.Устройство опорной подушки бетон В-7,5	М <sup>3</sup>	0,66	
11.Весьма усиленная изоляция стальных труб патрубков Ø219х6	шт	26	L=0,3м
12.Весьма усиленная изоляция стальных труб патрубков Ø159х4	шт	4	L=0,3м
13.Промывка трубопровода:- ПЭ100SDR17-ф 63х3,8	М	4,0	
-ПЭ 100 SDR-13,6 -ПЭ110х8,1	М	9856,0	
14.Горизонтально-направленное бурение труб- SDR13.6 - ПЭ110х8,1			
28х2 / 194х2 / (200х12)х2 / 234х2 / 166х2 / 128х2	мм	6300,0	
15.Врезка в существующий водопровод ПЭ110	шт	2	
16.Разборка и восстановление асфальтового покрытия дороги	М <sup>2</sup>	153,0	
-песок-h=0,2м/щебень-h=0,18м/асфальт-h=0,08м	М <sup>3</sup>	30,6/27,54/12,24	

N колодца по деталировке	Марка колодца по грунтовым условиям	Расстояние от низа трубы до дна колодца, h, мм	Высота рабочей части колодца, Н, мм	Размеры колодца в плане, Д, мм	Полная высота колодца, Н <sub>г</sub> , мм	Высота горловины, включая люк, Н <sub>г</sub> , мм	Сборные железобетонные элементы, шт												Расход бетона на колодец, м <sup>3</sup>	Стремянка		
							КЦ-10-6	КЦ-10-9	КЦ-15-9	КЦ-20-9	КЦП-10-1	КЦП-15-1	КЦП-20-1	КЦД-10	КЦД-15	КЦД-20	КЦО-1	КЦ-7-3				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
1	B-1	250	1800	2000	2520	720	строительная часть учтена в первой очереди см. ПД -41/19-3-ТКР.НВ															
2	B-1	250	1800	2000	2520	720	-	-	-	2	-	-	1	-	-	1	2	1	2,41	C-5		
3	B-1	250	1800	2000	2740	940	-	-	-	2	-	-	1	-	-	1	1	2	2,44	C-5		
4	B-1	250	1800	2000	2520	720	-	-	-	2	-	-	1	-	-	1	2	1	2,41	C-5		
5	B-1	250	1800	2000	2520	720	-	-	-	2	-	-	1	-	-	1	2	1	2,41	C-5		
6	B-1	250	1800	2000	2520	720	-	-	-	2	-	-	1	-	-	1	2	1	2,41	C-5		
7	B-1	250	1800	2000	2520	720	-	-	-	2	-	-	1	-	-	1	2	1	2,41	C-5		
МК1,2	B-1	790	2700	1000	3040	340	-	6	-	-	2	-	-	2	-	-	2	-	2,04	C-7		
						Итого:	6	-	12	2	-	6	2	-	6	13	7	16,53	8			

2. По грунтовым условиям В-1 колодцы в сухих грунтах.  
(таблица параметров водопродовных колодцев).

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Труба полиэтиленовая "питьевая" ПЭ 100 SDR-13,6 -ПЭ110х8,1	ГОСТ 18599-2001				4928х2	2,63	В т.ч.ГНБ:- 3150,0х2 п.м.
2	Труба полиэтиленовая "питьевая" ПЭ 100 SDR-17 -ПЭ63х3,8	ГОСТ 18599-2001				4,0	0,722	п.м.
3	Труба-патрубок Ф219х6,	ГОСТ 10704-91			шт	26	9,46	L=0,3м
4	Труба-патрубок Ф159х4	ГОСТ 10704-91			шт	4	4,59	L=0,3м
5	Задвижка Ду100	JAFAR			шт	14	21,0	
6	Задвижка 30ч39р-Ду50	ГОСТ 9544-05			шт	8	9,0	
7	Тройник 100	ТУ 4859-008-12981894-2016			шт	4	16,0	
8	Тройник 100х50	ТУ 4859-008-12981894-2016			шт	4	12,8	
9	Крест 100х50	ТУ 4859-008-12981894-2016			шт	2	15,3	
10	Фланец плоский приварной 1-100-10	ГОСТ 12820-80*			шт	24	3,96	
11	Фланец плоский приварной 1-50-10	ГОСТ 12820-80*			шт	2	2,06	
12	Втулка под фланец ПЭ 110	ПЭ100 SDR 13,6			шт	24	0,696	
13	Втулка под фланец ПЭ 63	ПЭ100 SDR 13,6			шт	2	0,193	
14	Вантуз В6-ф50	ТУ 3722-003-03219029-2006			шт	2	28	
15	Отвод ПЭ110-90град.	ПЭ100 SDR 13,6			шт	2	0,875	
16	Отвод ПЭ110-45град.	ПЭ100 SDR 13,6			шт	44	0,696	
17	Крест 100х50	ТУ 4859-008-12981894-2016			шт	2	21,2	
18	Заглушка 3Ф 100	ТУ 4859-008-12981894-2016			шт	2	2,97	
19	Стремянка С-5,Нр=2400	ТП 901-09-11.84			шт	6	26,74	
20	Стремянка С-7,Нр=2700	ТП 901-09-11.84			шт	2	30,0	
21	Люк полимерный ЛП-Л(А15)	ТУ 4859-001-25501714-2005			шт	8	42,0	
22	Вторая крышка	КР			шт	8	7,0	
23	Колодцы водопроводные из : Ø1000	ТП 901-09-11.84			шт	2		
24	сборных ж/б элементов Ø2000				шт	6		
25	Врезка в сущ. водопровод ПЭ110				шт	2		

						Шифр 18/20-3 НВ Строительство сетей водоснабжения в д.Белоус Тукаевского муниципального района Республики Татарстан (2 этап)			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Спецификация оборудования на наружную сеть водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Саматова					П	1	2
Инженер		Петрова					ООО "АСТП Линда" г. Казань		
Н.контр.		Саматова			2020				

[illegible]