

Общество с ограниченной ответственностью
"Проектное бюро"Глорис"
СРО-П-009-05062009

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью "ТрансАренда"

Строительство внеплощадочной сети водоотведения
индустриального парка "Ташеба"

Проектная документация

Технологические и конструктивные решения линейного объекта

31-23-ТКР

Абакан 2023

Общество с ограниченной ответственностью
"Проектное бюро"Глорис"
СРО-П-009-05062009

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью "ТрансАренда"

Строительство внеплощадочной сети водоотведения
индустриального парка "Ташеба"

Проектная документация

Технологические и конструктивные решения линейного объекта

31-23-ТКР

Директор
ГИП

Н.В.Рудич
П.В.Белянин




Абакан 2023

Содержание

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|--------------------|--------------------------|------------|
| 31-23-ТКР.С лист 1 | Содержание | |
| 31-23-ТКР.ТЧ | Текстовая часть | |
| | Графическая часть | |
| 31-23-ТКР лист 1 | Схема сети К1 | |
| 31-23-ТКР лист 2 | Продольный профиль К1 | |
| 31-23-ТКР лист 3 | Продольный профиль К1 | |
| 31-23-ТКР лист 4 | Камера гашения | |
| 31-23-ТКР лист 5 | Ксущ. точка подключения | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| |
|-------------|
| Согласовано |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |

| |
|--------------|
| Инв.№ подл. |
| Подг. и дата |
| Взам. инв. № |

| | | | | | | | | | |
|--|--------|-----------|-------|---|-------|--------------------------------|--|------|--------|
| 31-23-ТКР.С | | | | | | | | | |
| Строительство внеплощадочной сети водоотведения промышленного парка "Ташеба" | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | Индок | Подпись | Дата | Стадия | | Лист | Листов |
| Выполнил | | Курчатова | |  | 10.23 | П | | 1 | |
| Н.Контр. | Лахтик | | |  | 10.23 | Содержание ООО "ПБ "Глорис" | | | |
| ГИП | Беянин | | |  | 10.23 | | | | |

а) сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка, на котором будет осуществляться строительство линейного объекта

Участок строительства расположен в западной части города Абакана в районе Абаканвагонмаш, на земельном участке с кадастровым номером 19:01:170102:1448.

Хакасия расположена на юго-западе Восточной Сибири в левобережной части бассейна Енисея. Абакан находится на юге Сибири, в самом центре азиатского материка. Город расположен в центре Минусинской котловины.

Рельеф района представляет собой более ровный участок местами встречаются перепады небольших высот. Для Минусинской котловины характерен холмисто-увалистый рельеф, который обуславливает турбулентность воздушного потока. Согласно СП 50.13330.2012, Приложение В (карта зон влажности) район расположен в сухой зоне - 3.

Территория относится к I климатическому району, подрайон IV.

Основные климатические параметры согласно СП 131.13330.2020 представлены в табл.1,2,3.

Таблица 1

| № п/п | Климатические параметры холодного периода года | |
|-------|--|----------|
| 1 | Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.98 | -41 °С |
| 2 | Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.92 | -39 °С |
| 3 | Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.98 | -40 °С |
| 4 | Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 | -37 °С |
| 5 | Температура воздуха обеспеченностью 0.94 | -25 °С |
| 6 | Абсолютная минимальная температура воздуха | -47 °С |
| 7 | Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца | 11,6 °С |
| 8 | Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 0, ^\circ\text{C}$ | 163 сут |
| 9 | Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 0, ^\circ\text{C}$ | -12,4 °С |
| 10 | Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 8, ^\circ\text{C}$ | 224 сут |
| 11 | Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8, ^\circ\text{C}$ | -7,9 °С |
| 12 | Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 10, ^\circ\text{C}$ | 240 сут |
| 13 | Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 10, ^\circ\text{C}$ | -6,8 °С |
| 14 | Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца | 79 % |

Инв.№ ориг

Подпись и дата

Взам.инв.№

| | | | | | | | | |
|-----------------------|--------|-----------|------|---------|-------|------------------|------|--------|
| | | | | | | 31-23-ТКР.ТЧ | | |
| Изм | Кол.уч | Лист | №док | Подпись | Дата | | | |
| | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | П | 1 | |
| Система водоснабжения | | | | | | ООО «ПБ «Глорис» | | |
| ГИП | | Беянин | | | 10.23 | | | |
| Разраб. | | Курчатова | | | 10.23 | | | |
| Н. Контроль | | Лахтик | | | 10.23 | | | |

| | | |
|----|---|---------|
| 15 | Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца | 73 % |
| 16 | Количество осадков за ноябрь-март | 36 мм |
| 17 | Преобладающее направлением ветра за декабрь - февраль | ЮЗ,С |
| 18 | Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь | 4,8 м/с |
| 19 | Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 , °С | 2,3 м/с |

Таблица 2

| № п/п | Климатические параметры теплого периода года | |
|-------|---|---------|
| 1 | Барометрическое давление | 989 гПа |
| 2 | Температура воздуха обеспеченностью 0,95 | 24 °С |
| 3 | Температура воздуха обеспеченностью 0,98 | 28,0 °С |
| 4 | Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца | 27,0 °С |
| 5 | Абсолютная максимальная температура воздуха | 39 °С |
| 6 | Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца | 13,4 °С |
| 7 | Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца | 65 % |
| 8 | Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца | 46 % |
| 9 | Количество осадков за апрель - октябрь | 276 мм |
| 10 | Суточный максимум осадков | 76 мм |
| 11 | Преобладающее направление ветра за июнь - август | С |
| 12 | Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль | 0,0 м/с |

Таблица 3

| № п/п | Климатические параметры теплого периода года | |
|-------|--|-------|
| 1 | Январь | -18,6 |
| 2 | Февраль | -16,4 |
| 3 | Март | -6,1 |
| 4 | Апрель | 3,9 |
| 5 | Май | 11,3 |
| 6 | Июнь | 17,7 |
| 7 | Июль | 19,9 |
| 8 | Август | 16,8 |
| 9 | Сентябрь | 9,9 |
| 10 | Октябрь | 2,0 |
| 11 | Ноябрь | -7,6 |
| 12 | Декабрь | -15,5 |
| | За год | 1,5 |

| | | |
|------------|----------------|------------|
| Инв.№ ориг | Подпись и дата | Взам.инв.№ |
| | | |

| | | | | | | | |
|-----|--------|------|------|---------|------|--------------|-----------|
| Изм | Кол.уч | Лист | №док | Подпись | Дата | 31-23-ТКР.ТЧ | Лист 2 |
| | | | | | | | |

В геологическом строении участка в пределах глубины бурения 5.0 м принимают участия насыпные грунты и аллювиальные отложения (а IV).

Аллювиальные отложения: супеси песчанистые твердые со щебнем, галькой более 50 % с прослоями песка гравелистого.

б) сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка, предоставляемого для размещения линейного объекта (сейсмичность, мерзлые грунты, опасные геологические процессы и др.)

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в г. Абакане

- для глин и суглинках 2,06 м;

- для супесей и мелких и пылеватых песков 2,5 м;

- для песков средней крупности, крупных и гравелистых 2,68 м;

- для крупнообломочных грунтов 3,04 м.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов для участка изысканий составляет 2,68 м.

По толщине стенки гололеда территория относится к зоне II (b=5 мм).

Неблагоприятный период 7,0 месяцев с 10.10 по 10.05.

Согласно схеме сейсмического районирования Российской Федерации (Приложение А, СП 14.13330.2018), интенсивность землетрясений территории изысканий 7 баллов в соответствии с картами ОСР-2015-А, ОСР-2015-В.

Вероятность возможного превышения интенсивности землетрясений в течение 50 лет до 8 баллов по карте ОСР-2015-С – 1%.

По результатам рекогносцировочного обследования исследуемой территории изменений рельефа, техногенных воздействий в настоящее время не обнаружено на проектируемом участке.

В водном режиме наблюдается: весеннее половодье, летние-зимняя межень.

В зимнее время уровень воды весьма низок. С весны и до осени он поднимается, а к холодам снова спадает. Максимальное весеннее повышение до 6 метров.

в) сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта

В геологическом строение участка в пределах глубины бурения 5.0 м. принимают аллювиальные отложения (а IV).

Аллювиальные отложения

Поверхностный слой: почвенно-растительный вскрытая мощность 0,1м.

ИГЭ 1. Супеси песчанистые твердые со щебнем, дресвой с гравием до 50 % с прослоями суглинка. Вскрытая мощность отложения 4,9 м.

Нормативные и расчетные (с $K_{\gamma} = 1$) значения прочностных и деформационных свойств грунтов выделенных инженерно-геологических элементов принимаются согласно СП 47.13330.2016 и приведены в таблице 4, 5.

| | | | | | | | | |
|-------------|----------------|------------|-----|--------|------|------|--------------|------|
| Изнв.№ ориг | Подпись и дата | Взам.инв.№ | | | | | 31-23-ТКР.ТЧ | Лист |
| | | | Изм | Кол.уч | Лист | №док | | |

| | | |
|------------|----------------|------------|
| Инв.№ ориг | Подпись и дата | Взам.инв.№ |
| | | |

| | | | | | |
|-----|--------|------|-------|---------|------|
| Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
| | | | | | |

НОРМАТИВНЫЕ И РАСЧЕТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТОВ

| Геологический индекс | Номенклатурное наименование грунтов | № № ИГЭ | Хар-ка | Число пласти-чности | Прир. влажность | Плотн. грунта, ρ, г/м ³ | Коэфф. пористости | Показатели консистенции | | Показатели прочности | | Модуль деформации Е, МПа |
|----------------------|--|---------|-----------------|---------------------|-----------------|------------------------------------|-------------------|-------------------------|----|----------------------|---------|--------------------------|
| | | | | | | | | Ip | Ic | Cz | φ, град | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| а IV | Супеси песчаные твердые со щебнем, дрсевой с гравнем до 50% с прослоями суглинка | I | Xн | 0,07 | 0,07 | 2,14 | 0,337 | -1,03 | | 30 | 21 | 32 |
| | | | X _I | | | 26 | 14 | | | | | |
| | | | X _{II} | | | 30 | 21 | | | | | |

X_н - нормативное значение
X_I - для расчетов по несущей способности и
X_{II} - для расчетов по деформации

| Показатели | | | Супеси песчанистые твердые со щебнем, дресвой с гравием до 50% с прослойками суглинки |
|--|---------------------------|------|---|
| Грансостав, содержание в % | галька/щебень (10-200) | | 18,8 |
| | гравий/дресва (2-10) | | 16,3 |
| | песок, пыль, глина (<2,0) | | 64,9 |
| Естественная влажность | | W | 0,066 |
| Влажность на пределе | текучести, д.е. | Wl | 0,198 |
| | раскатывания, д.е. | Wp | 0,132 |
| Число пластичности | | Ip | 0,066 |
| Показатель консистенции, д.е. | | Il | -1,03 |
| Плотность грунта, г/см ³ | | p | 2,14 |
| Расчетные значения | a=0,85 | | 2,13 |
| | a=0,95 | | 2,13 |
| Плотность частиц грунта | | ps | 2,69 |
| Плотность сухого грунта | | pd | 2,01 |
| Кэффициент водонасыщения, д.е. | | Sr | 0,51 |
| Кэффициент пористости, д.е. | | e | 0,337 |
| Влажность грунта при полном водонасыщении, д.е. | | Wsat | 0,125 |
| Консистенция при полном водонасыщении, д.е. | | | -0,01 |
| Плотность грунта при полном водонасыщении, г/см ³ | | | 2,27 |
| Модуль деформации в естественном и в водонасыщенном состоянии E, МПа | | E | 32 |
| Удельное сцепление в естественном состоянии, кПа | | c | 21 |
| Расчетные значения | a=0,85 | | 14 |
| | a=0,95 | | 21 |
| Удельное сцепление в водонасыщенном состоянии, кПа | | | 21 |
| Расчетные значения | a=0,85 | | 14 |
| | a=0,95 | | 21 |
| Угол внутреннего трения в естественном состоянии, кПа | | | 30 |
| Расчетные значения | a=0,85 | | 26 |
| | a=0,95 | | 30 |
| Угол внутреннего трения в водонасыщенном состоянии, кПа | | | 30 |
| Расчетные значения | a=0,85 | | 26 |
| | a=0,95 | | 30 |
| Категория грунта по сейсмическим свойствам | | | II |
| Категория грунта по ГЭСН 81-02-01-2017 | | | 36г |

г) сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта

В период проведения изыскания (в апреле 2023г.) грунтовые воды не вскрыты на глубине бурения до 5,0 м.

| | | | | | | | | |
|------------|----------------|------------|------|---------|------|--------------|---|------|
| Инв.№ ориг | Подпись и дата | Взам.инв.№ | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | |
| Изм | Кол.уч | Лист | №док | Подпись | Дата | 31-23-ТКР.ТЧ | | |
| | | | | | | | 5 | |

е) сведения о проектной мощности (пропускной способности, грузообороте, интенсивности движения) линейного объекта

Проектируемая система водоотведения выполнена напорными трубопроводами из полиэтилена Ø110 в две нитки. Давление в подключаемом трубопроводе от КНС составляет 16м.

Максимальная производительность КНС 18м³/ч.

Трубопроводы приняты: ПЭ 100 SDR 17 – 110х6,6 по ГОСТ 18599-2001, Труба НПВХ – 200х4,9 от камеры гашения до точки подключения.

ж) показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта (в том числе возможность автоматического регулирования таких оборудования и устройств), обеспечивающие соблюдение требований технических регламентов

Описание канализационной насосной станции приводится в разделе 02-23 НВК.

Проектом предусмотрено строительство:

- участка канализационного напорного коллектора;
- сооружение камеры гашения;
- участка самотечного коллектора

Общая протяженность проектируемой сети составляет 1010,50 м.

Протяженность трассы в 2 нитки 988,13м, в 1 – 22,361м.

Трубопроводы:

- трубы ПЭ100 SDR17 Ø110х6,6 – 1976,26 м (из них в 2 нитки 988,13м)
- трубы НПВХ – 22,36м
- трубы стальные электросварные Ø325х6,0 – 38м (футляры при переходе через автомобильное полотно).

На сети предусмотрена камера гашения Ø1500. В точке подключения разработан перепад при подключении.

Переход через автомобильное полотно предусмотрено в стальном футляре Ø325х6,0. Расстояние между линиями в свету 0,9 м.

з) перечень мероприятий по энергосбережению

- трубопровод запроектирован из полиэтиленовых труб SDR 17; трубопроводы имеют надежные стыки и соединения, что сводит к минимуму утечки и аварийные ситуации.

| | | | | | |
|-------------|----------------|------------|------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подпись | Дата |
| Изнв.№ ориг | Подпись и дата | Взам.инв.№ | | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--------------|------|
| | | | | | 31-23-ТКР.ТЧ | Лист |
| | | | | | | 6 |

и) обоснование количества и типов оборудования, в том числе грузоподъемного, транспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства линейного объекта

Ведомость потребности в основных строительных машинах и механизмах представлена в таблице 6.

Таблица 6

| № п/п | Марка автомобиля | Мощность (л, с.) | Примечание |
|-------|---|------------------|------------------------------|
| 1. | Автокран КС 3575 | 210 | Для опускания труб в траншею |
| 2. | Автосамосвал КамАЗ 55111 | 210 | 10т |
| 3. | МАЗ-54322 с прицепом I-ПП-5 | 210 | |
| 4. | Экскаватор ЭО 5111 | 108 | Для обратной засыпки траншеи |
| 5. | Бортовая автомашина ЗИЛ 130 | 110 | |
| 6. | Установка ГНБ | 74 кВт | |
| 7. | Спец.автомобиль с цистерной и насосом КО-505А | 120 | |
| 8. | Бульдозер ДТ-75 | 80 | |
| 9. | Автогрейдер ДС 99 | 135 | |
| 10. | Компрессор ДК-9 | 108 | |
| 11. | Погрузчик ТО-28 | 130 | |
| 12. | Сварочный аппарат Wipros5500 | | |
| 13. | Насос АНС - 130 | 7.5 кВт | |
| 14. | Передвижная дизельная электростанция ДЭУ - 16 | 16 кВт | |
| 15. | Передвижной компрессор ПКС-5 | | |
| 16. | Каток ДУ-39 | | |
| 17. | Электрическая трамбовка ИЭ-4502 | | |
| 18. | Электрическая трамбовка ИЭ-4505 | | |

Выше перечисленные механизмы можно заменить другими, имеющимися в наличии у строительной организации, в пределах потребной грузоподъемности и мощности, в том числе импортной.

| | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

к) сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала с распределением по группам производственных процессов, число и оснащенность рабочих мест

Потребность строительства в кадрах определяют на основе выработки на одного работающего в год, стоимости годовых объемов работ и процентного соотношения численности работающих по их категориям в соответствии с МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу) проекта производства работ» табл.7

Таблица 7

| Наименование | Категория работающих, % | | | |
|------------------------------|-------------------------|------|----------|--------|
| | Рабочие | ИТР | Служащие | Охрана |
| Производственного назначения | 83,9 | 11,0 | 3,6 | 1,5 |
| | 7 | 1 | - | - |

м) обоснование принятых в проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами, автоматических систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта

Не предусматривается.

о) обоснование технических решений по строительству в сложных инженерно-геологических условиях

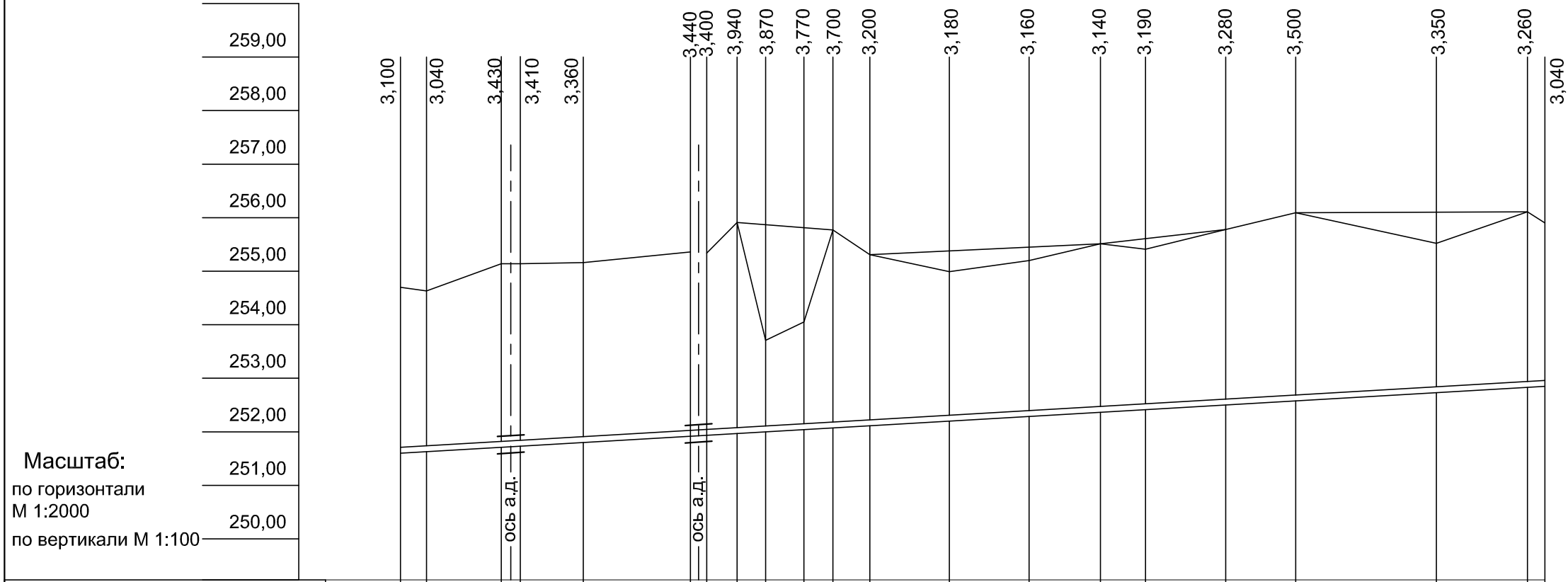
Не предусматривается.

| | | | | | | | | | |
|-----------|----------------|------------|--------------|---------|------|--|--|--|------|
| Инв.№ орг | Подпись и дата | Взам.инв.№ | | | | | | | Лист |
| | | | 31-23-ТКР.ТЧ | | | | | | 8 |
| Изм | Кол.уч | Лист | №док | Подпись | Дата | | | | |



| | | | | | | | | |
|----------|------|---------|-----|---------|-------|--|------|--------|
| | | | | | | 31-23-ТКР | | |
| | | | | | | «Строительство внеплощадочной сети водоотведения промышленного парка "Ташеба"» | | |
| Изм. | Кол. | Лист | Идк | Подпись | Дата | | | |
| | | | | | 05.23 | | | |
| | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | П | 1 | |
| | | | | | | ООО "ПБ "Глорис" | | |
| Н.Контр. | | Лактик | | 05.23 | | Схема сети К1 | | |
| ГИП | | Белянин | | 05.23 | | | | |

Продольный профиль К1



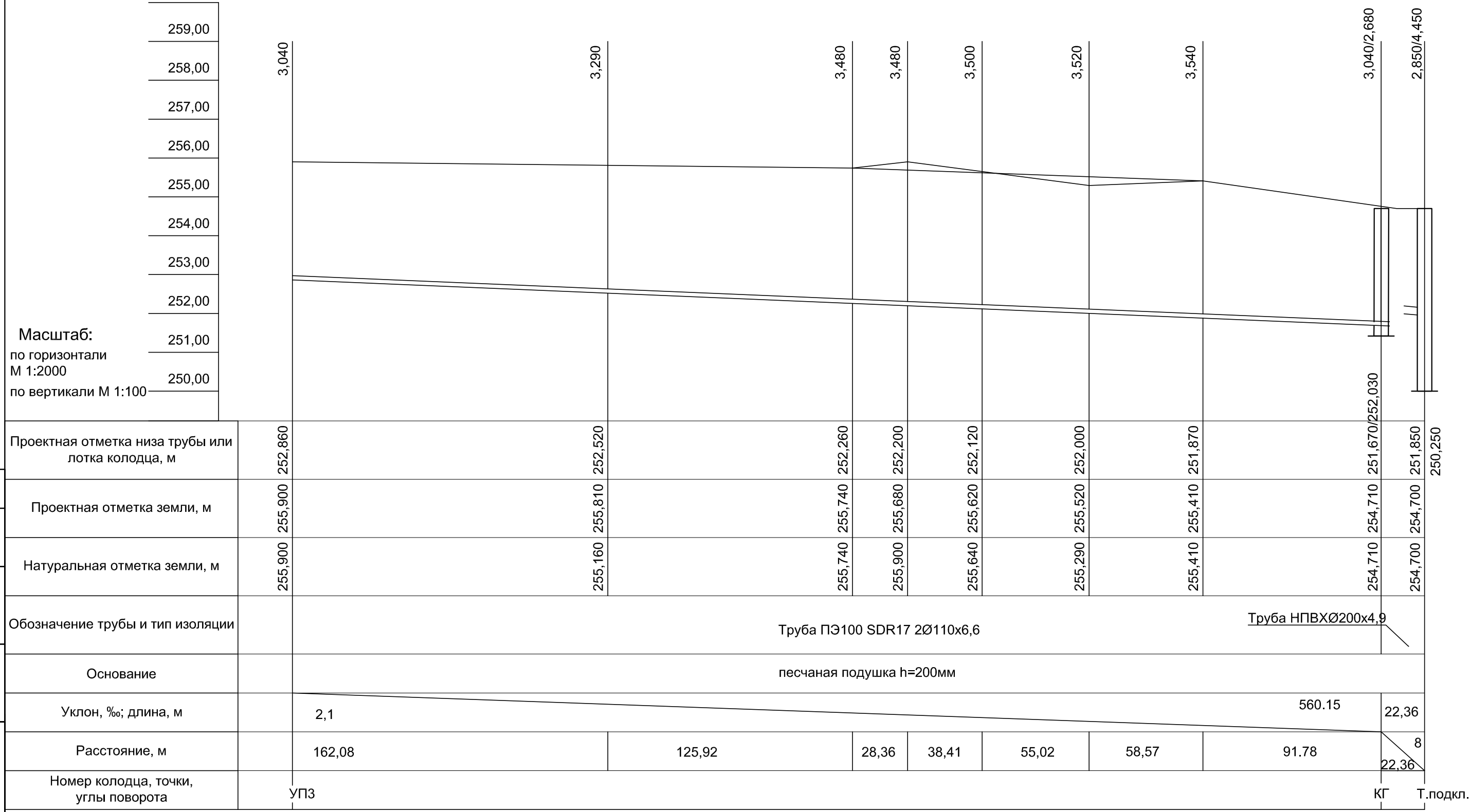
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Проектная отметка низа трубы или лотка колодца, м | | 251,600 | 251,630 | 251,710 | 251,730 | 251,800 | 251,920 | 251,940 | 251,970 | 252,000 | 252,040 | 252,070 | 252,110 | 252,200 | 252,290 | 252,370 | 252,420 | 252,510 | 252,590 | 252,750 | 252,850 | 252,860 | |
| Проектная отметка земли, м | | 254,700 | 254,670 | 255,140 | 255,140 | 255,160 | 255,360 | 255,340 | 255,910 | 255,870 | 255,810 | 255,770 | 255,310 | 255,380 | 255,450 | 255,510 | 255,610 | 255,790 | 256,090 | 256,100 | 256,110 | 255,900 | 252,860 |
| Натуральная отметка земли, м | | 254,700 | 254,630 | 255,140 | 255,140 | 255,160 | 255,360 | 255,340 | 255,910 | 255,870 | 255,810 | 255,770 | 255,310 | 255,380 | 255,450 | 255,510 | 255,610 | 255,790 | 256,090 | 256,100 | 256,110 | 255,900 | 252,860 |
| Обозначение трубы и тип изоляции | Труба ПЭ100 SDR17 2Ø110x6,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основание | песчаная подушка h=200мм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Уклон, ‰; длина, м | | 427,98 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | |
| Расстояние, м | | 9,76 | 28,00 | 7,08 | 23,80 | 40,00 | 6,15 | 11,30 | 10,72 | 14,27 | 10,87 | 13,78 | 29,70 | 29,83 | 26,70 | 16,8 | 30,00 | 26,14 | 52,65 | 34,00 | 6,32 | | |
| Номер колодца, точки, углы поворота | граница уч. | УП1 | | УП2 | | | | | | | | | | УП3 | | | | | | | | | |

Согласовано

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|--|-----------|------|------|------------------|-------|
| 31-23-ТКР | | | | | |
| Строительство внеплощадочной сети водоотведения промышленного парка "Ташеба" | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | Идок | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| Выполнил | Курчатова | | | | 10.23 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Н.Контр. | Лахтик | | | | 10.23 |
| ГИП | Беянин | | | | 10.23 |
| Продольный профиль К1 | | | | ООО "ПБ "Глорис" | |
| Стадия | | Лист | | Листов | |
| П | | 2 | | | |

Продольный профиль К1

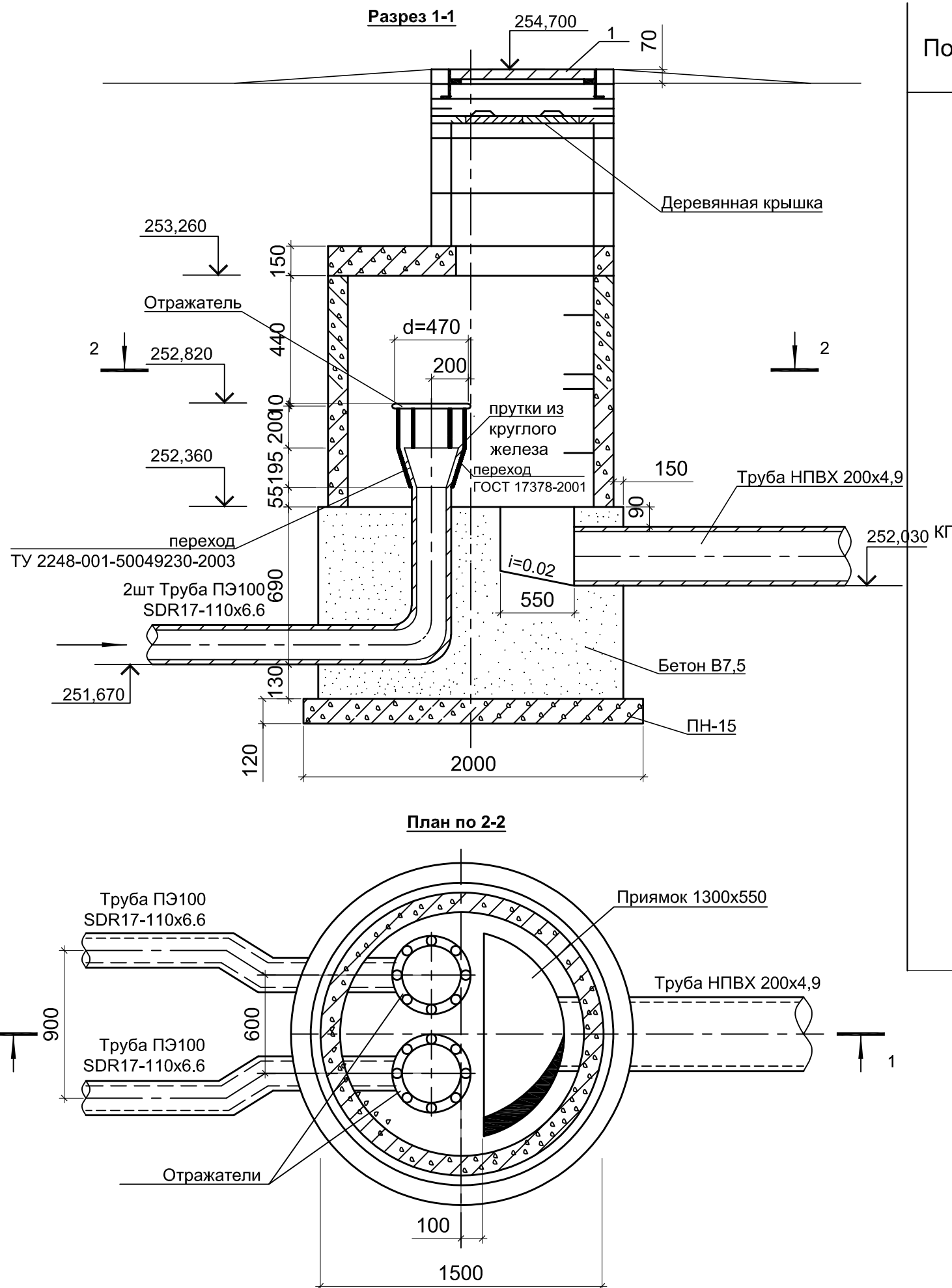


Согласовано

Инва.№ подкл. Подп. и дата Взам.инв.№

| | | | | | | | | |
|----------|-----------|--------|------|---------|-------|--|------|------------------|
| | | | | | | 31-23-ТКР | | |
| | | | | | | Строительство внеплощадочной сети водоотведения промышленного парка "Ташеба" | | |
| Изм. | Кол. | Лист | Ндок | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов |
| Выполнил | Курчатова | | | | 10.23 | | | |
| | | | | | | Продольный профиль К1 | | ООО "ПБ "Глорис" |
| Н.Контр. | | Лахтик | | | 10.23 | | | |
| ГИП | | Беянин | | | 10.23 | | | |

Спецификация элементов на камеру гашения



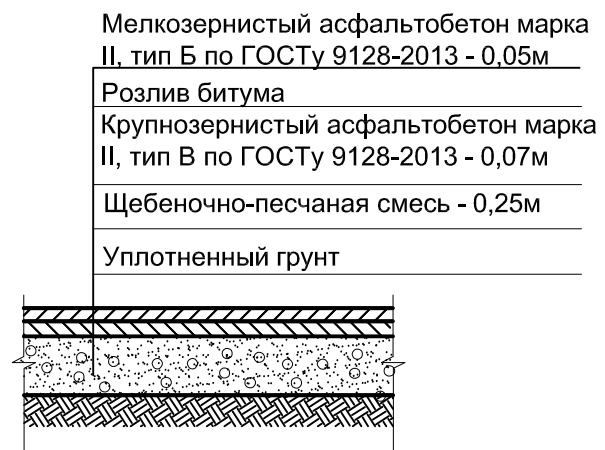
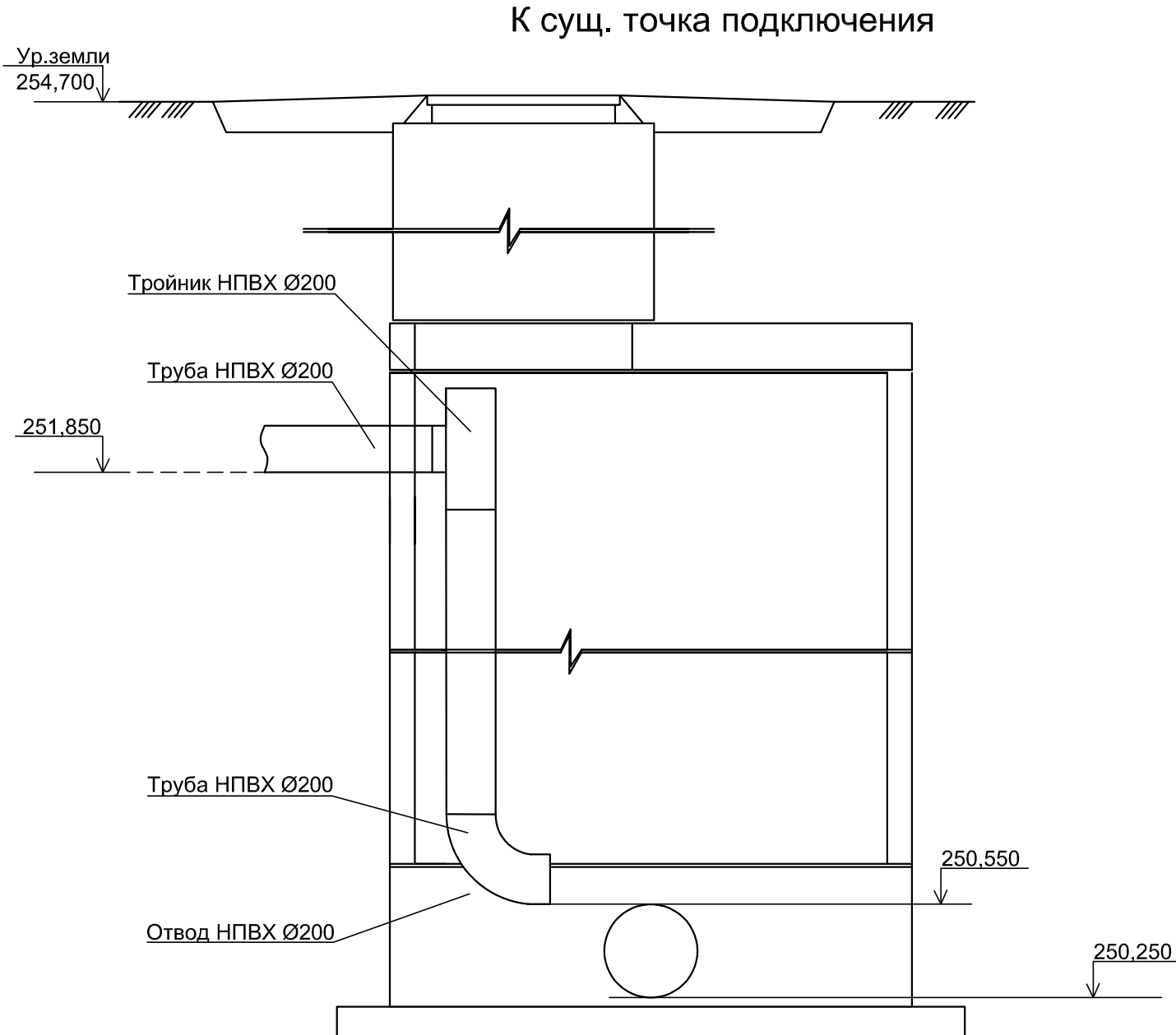
| Поз | Обозначение | Наименование | Ко л. | Ед. из м. | Масса ед, кг | Прим. |
|-----|-------------------------------|---------------------------------------|-------|-----------|--------------|-------|
| | ГОСТ 3634-2019 | Чугунный люк с крышкой Л (А15) | 1 | шт | 45 | |
| | ГОСТ 19903-2015 | Отражатели из листовой стали G=10 | 0,34 | м² | | |
| | ГОСТ 2590-2006 | Прутки из круглой стали Ø16 | 5 | п.м. | | |
| | ГОСТ 17378-2001 | Переход П К 219x6-114x4 | 2 | шт | 2,9 | |
| | ТУ 22.21.21-077-73011750-2021 | Переход 200x110 | 2 | шт | 0,607 | |
| | ТУ 22.21.21-077-73011750-2021 | Отвод сварной 30° односекционный Ø110 | 4 | шт | 0,932 | |
| | ТУ 22.21.21-077-73011750-2021 | Отвод сварной 90° односекционный Ø110 | 2 | шт | 1,48 | |
| | ГОСТ 18599-2001 | Труба ПЭ100 SDR17-110x6.6 | 4 | м | 2,18 | |
| | серия 3.900.1-14 | Плита перекрытия 1ПП 15-1 | 1 | шт | 680 | |
| | серия 3.900.1-14 | Кольцо КС15.9 | 1 | шт | 1000 | |
| | серия 3.900.1-14 | Кольцо КС 7.9 | 1 | шт | 380 | |
| | серия 3.900.1-14 | Кольцо КС 7.3 | 2 | шт | 130 | |
| | серия 3.900.1-14 | Кольцо КО6 | 1 | шт | 50 | |
| | серия 3.900.1-14 | Плита днища ПН-15 | 1 | шт | 950 | |
| | серия 3.900.1-14 | Деревянная крышка Ø660, h=250 | 1 | шт | | |
| | серия 3.900.1-14 | Скобы из круглой стали | 6 | шт | 0,82 | |
| | | Бетон В7.5 | 2 | м³ | | |

| | | | |
|----------------|--------------|--|--|
| Согласовано | | | |
| Норм. контр. | Худякова А.В | | |
| Взам. инв. № | | | |
| Подпись и дата | | | |
| Инв. № подл | | | |

Все сборные железобетонные элементы устанавливать на цементно-песчаном растворе М100.

| | | | | | | | | |
|----------|-----------|------|-------|---------|-------|--|------|------------------|
| | | | | | | 31-23-ТКР | | |
| | | | | | | Строительство внеплощадочной сети водоотведения промышленного парка "Ташеба" | | |
| Изм. | Кол. | Лист | Индок | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов |
| Выполнил | Курчатова | | | | 10.23 | | | |
| Н.Контр. | Лахтик | | | | 10.23 | Камера гашения | | ООО "ПБ "Глорис" |
| ГИП | Белянин | | | | 10.23 | | | |

Конструкция проезда тип I



Согласовано

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

| Спецификация элементов | | | | | |
|------------------------|---------------------|-------------------|------|--------------|-------|
| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Прим. |
| 1 | СП 503.1325800.2021 | Труба НПВХ Ø200 | 1,5м | 4,0 | |
| 1 | СП 503.1325800.2021 | Отвод НПВХ Ø200 | 1шт | 1,885 | |
| 1 | СП 503.1325800.2021 | Тройник НПВХ Ø200 | 1шт | 2,45 | |

| | | | | | | | | |
|----------|------|--------|-------|---------|-------|--|------|------------------|
| | | | | | | 31-23-ТКР | | |
| | | | | | | Строительство внеплощадочной сети водоотведения промышленного парка "Ташеба" | | |
| Изм. | Кол. | Лист | Индок | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | 10.23 | П | 5 | |
| | | | | | | Подключение к существующей сети | | ООО "ПБ "Глорис" |
| Н.Контр. | | Лахтик | | | 10.23 | | | |
| ГИП | | Беянин | | | 10.23 | | | |

Спецификация оборудования и материалов

| Позиция | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. | Тип. Марка оборудования, обозначение документа, № опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод изготовитель | Ед.изм. | Кол-во | Масса ед., кг | Примечание |
|---------|--|---|--------------------------------------|--------------------|---------|--------|---------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | <u>B1</u> | | | | | | | |
| 1 | Труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR17 Ø110x6,6 | ГОСТ 18599-2001 | | Торговая сеть | м | 2000 | 2,18 | |
| | Труба НПВХ Ø200x4,9 | | | Торговая сеть | м | 23 | | |
| 2 | Отвод сварной 90° ПЭ 100 SDR17 Ø250 односекционный | | | Торговая сеть | шт | 2 | | |
| 4 | Отвод сварной 60° ПЭ 100 SDR17 Ø250 односекционный | | | Торговая сеть | шт | 4 | | |
| 5 | Футляр из стальной трубы Д 325x6,0 L=10м | ГОСТ 10704-91/ СтЗсп ГОСТ 10705-80 | | Торговая сеть | шт | 2 | 47,20 | |
| 5 | Футляр из стальной трубы Д 325x6,0 L=9м | ГОСТ 10704-91/ СтЗсп ГОСТ 10705-80 | | Торговая сеть | шт | 2 | 47,20 | |
| 8 | Камера гашения | | | Торговая сеть | шт | 1 | | см. лист 4 |
| 9 | Гидравлическое испытание сети | | | Торговая сеть | м | 2000 | | |
| 11 | Муфта защитная для прохода ПЭтруб сквозь стену колодца Ø110 | | | Торговая сеть | шт | 1 | 0,59 | |
| | Подключение к системе К1 | | | | шт | 1 | | см. лист 5 |
| | <u>Прочие работы</u> | | | | | | | |
| 1 | Разработка грунта 1 категории (в том числе вручную) | | | | м³ | 17700 | | |
| 2 | Песок | | | | м³ | 1950 | | |
| 3 | Обратная засыпка | | | | м³ | 16400 | | |
| 4 | Восстановление асфальтового покрытия | | | | м² | 80 | | см. лист 5 |

Согласовано

| | | |
|-------------|--------------|------------|
| Инд.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ |
| | | |

| | | | | | | |
|----------|-----------|---------|-------|---------|-------|--|
| | | | | | | 31-23-ТКР |
| | | | | | | Строительство внеплощадочной сети водоотведения промышленного парка "Ташеба" |
| Изм. | Кол. | Лист | Индок | Подпись | Дата | |
| Выполнил | Курчатова | | | | 10.23 | |
| | | | | | | Стадия Лист Листов |
| | | | | | | П 1 |
| | | | | | | Спецификация оборудования и материалов |
| | | | | | | ООО "ПБ "Глорис" |
| Н.Контр. | | Лахтик | | | 10.23 | |
| ГИП | | Белянин | | | 10.23 | |