



**ИП Смолко Е.А.**

**СРО № П-201-540536228616-0544**

**СОГЛАСОВАНО**

**Главный инженер проекта  
ООО «Партнёр»**

 **Гушина О.В.**

**Система водоотведения поверхностных сточных вод для нужд  
общеобразовательной школы на 1100 мест по ул. Виктора Шевелёва в  
Кировском районе г. Новосибирска**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

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

**160-26-ТКР**

**Том 3**

**Главный инженер проекта**



**Е.А. Смолко**

**г. Новосибирск – 2026**

# СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 3

| Обозначение   | Наименование                                                                                                                                                                                                                                     | Номер<br>страницы |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 160-26-ТКР.С  | Содержание тома                                                                                                                                                                                                                                  | 2                 |
| 160-26-СП     | Состав проектной документации                                                                                                                                                                                                                    | 4                 |
| 160-26-ТКР.ТЧ | Текстовая часть                                                                                                                                                                                                                                  |                   |
|               | а) Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка, на котором будет осуществляться строительство, реконструкция, капитальный ремонт линейного объекта               | 5                 |
|               | а(1)) Архитектурные и объемно-планировочные решения - в случае, если наличие этих решений предусмотрено заданием на проектирование                                                                                                               | 8                 |
|               | б) Сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка, предоставляемого для размещения линейного объекта (сейсмичность, мерзлые грунты, опасные геологические процессы и др.)                                                 | 8                 |
|               | в) Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта                                                                                                                                                  | 9                 |
|               | г) Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта                                                                                      | 11                |
|               | е) Сведения о проектной мощности (пропускной способности, грузообороте, интенсивности движения и др.) линейного объекта                                                                                                                          | 11                |
|               | ж) Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта (в том числе возможность автоматического регулирования таких оборудования и устройств), обеспечивающие соблюдения требований технических регламентов; | 11                |
|               | з) Перечень мероприятий по энергосбережению                                                                                                                                                                                                      | 12                |
|               | з(1)) Перечень дератизационных мероприятий (при необходимости)                                                                                                                                                                                   | 12                |
|               | и) Обоснование количества и типов оборудования, в том числе грузоподъемного, транспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства, реконструкции линейного объекта                                                           | 12                |
|               | к) Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала с распределением по группам производственных процессов, число и оснащенность рабочих мест                                                                         | 13                |
|               | м) Обоснование принятых в проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами, автоматических систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта                            | 13                |
|               | м(1)) Описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьей 8 Федерального закона «О транспортной безопасности»                                                                                            | 13                |
|               | о) Обоснование технических решений по строительству, реконструкции, капитальному ремонту в сложных инженерно-геологических условиях (при необходимости).                                                                                         | 13                |

|              |            |                                                                                     |                                                                                                                                                          |                                                                                     |       |                   |        |              |      |        |
|--------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|--------|--------------|------|--------|
| Взам. инв. № |            |                                                                                     | качества работы линейного объекта                                                                                                                        |                                                                                     |       |                   |        |              |      |        |
|              |            |                                                                                     | м(1)) Описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьей 8 Федерального закона «О транспортной безопасности»    |                                                                                     |       |                   |        | 13           |      |        |
| Подп. и дата |            |                                                                                     | о) Обоснование технических решений по строительству, реконструкции, капитальному ремонту в сложных инженерно-геологических условиях (при необходимости). |                                                                                     |       |                   |        | 13           |      |        |
|              |            |                                                                                     |                                                                                                                                                          |                                                                                     |       |                   |        |              |      |        |
| Инв. № подл. |            |                                                                                     |                                                                                                                                                          |                                                                                     |       |                   |        | 160-26-ТКР.С |      |        |
|              |            |                                                                                     |                                                                                                                                                          |                                                                                     |       |                   |        |              |      |        |
|              |            | Изм.                                                                                | Кол.                                                                                                                                                     | Лист                                                                                | № док | Подпись           | Дата   |              |      |        |
|              |            | Разработал                                                                          | Ретунская                                                                                                                                                |  | 07.26 | Содержание тома 3 | Стадия |              | Лист | Листов |
|              |            | Проверил                                                                            | Ондар                                                                                                                                                    |  | 07.26 |                   | П      |              | 1    | 2      |
| Н.контр.     | Ахмеджанов |  | 07.26                                                                                                                                                    | ИП Смолко Е.А.                                                                      |       |                   |        |              |      |        |
| ГИП          | Смолко     |  | 07.26                                                                                                                                                    | СРО № П-201-540536228616-0544                                                       |       |                   |        |              |      |        |



## СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

| Номер тома | Обозначение   | Наименование                                                                                                                                                                                                                        | Примечание    |
|------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1          | 160-26-ПЗ     | Раздел 1. Пояснительная записка                                                                                                                                                                                                     | в формате xml |
| 2          | 160-26-ППО    | Раздел 2. Проект полосы отвода                                                                                                                                                                                                      |               |
| 3          | 160-26-ТКР    | Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения                                                                                                                                      |               |
| 4.1        | 160-26-ИЛО1   | Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта.<br>Часть 1. Пояснительная записка.                                                                                                            | в формате xml |
| 4.5.1      | 160-26-ИЛО5.1 | Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта.<br>Часть 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения.<br>Книга 1. Система электроснабжения. |               |
| 4.6        | 160-26-ИЛО6   | Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта.<br>Часть 6. Технологические решения                                                                                                           |               |
| 5          | 160-26-ПОС    | Раздел 5. Проект организации строительства                                                                                                                                                                                          |               |
| 6          | 160-26-ООС    | Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды                                                                                                                                                                                    |               |
| 7          | 160-26-ПБ     | Раздел 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности                                                                                                                                                                          |               |
| 8          | 160-26-ТБЭ    | Раздел 8. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации линейного объекта                                                                                                                                                        |               |
| 9          | 160-26-СМ     | Раздел 9. Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта                                                                                                                                                   |               |

|              |  |            |            |      |                                                                                     |         |                                                 |                                                    |  |  |        |      |        |
|--------------|--|------------|------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--|--|--------|------|--------|
| Взам. инв. № |  |            |            |      |                                                                                     |         |                                                 | реконструкции, капитальным ремонтом, сноса объекта |  |  |        |      |        |
|              |  |            |            |      |                                                                                     |         |                                                 |                                                    |  |  |        |      |        |
| Пош. и дата  |  |            |            |      |                                                                                     |         |                                                 | 160-26-СП                                          |  |  |        |      |        |
|              |  |            |            |      |                                                                                     |         |                                                 |                                                    |  |  |        |      |        |
| Инв. № подл. |  | Изм.       | Кол.       | Лист | № док                                                                               | Подпись | Дата                                            | Состав проектной документации                      |  |  | Стадия | Лист | Листов |
|              |  | Разработал | Ретунская  |      |  | 07.26   | П                                               |                                                    |  |  | 1      | 1    |        |
|              |  | Проверил   | Ондар      |      |  | 07.26   |                                                 |                                                    |  |  |        |      |        |
|              |  |            |            |      |                                                                                     |         |                                                 |                                                    |  |  |        |      |        |
|              |  | Н.контр.   | Ахмеджанов |      |  | 07.26   | ИП Смолко Е.А.<br>СРО № П-201-540536228616-0544 |                                                    |  |  |        |      |        |
|              |  | ГИП        | Смолко     |      |  | 07.26   |                                                 |                                                    |  |  |        |      |        |

### РАЗДЕЛ 3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА. ИСКУССТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ

**Таблица 1. Нормативные документы, используемые при разработке  
проектной документации**

| №<br>п/п | Обозначение<br>документа                                        | Наименование документа                                                                                  | Примечание |
|----------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1        | 2                                                               | 3                                                                                                       | 4          |
| 1        | Постановление<br>Правительства РФ<br>от 16 февраля 2008<br>№ 87 | Положение о составе разделов проектной<br>документации и требованиях к их содержанию                    |            |
| 2        | СП 32.13330.2018                                                | Канализация. Наружные сети и сооружения                                                                 |            |
| 3        | СП 42.13330.2026                                                | Градостроительство. Планировка и застройка<br>городских и сельских поселений                            |            |
| 4        | СП 129.13330.2019                                               | Наружные сети водоснабжения и канализации                                                               |            |
| 5        | СП 131.13330.2025                                               | Строительная климатология                                                                               |            |
| 6        | СП 40-102-2000                                                  | Проектирование и монтаж трубопроводов<br>систем водоснабжения и канализации из<br>полимерных материалов |            |
| 7        | СП 45.13330.2017                                                | Земляные сооружения, основания и<br>фундаменты                                                          |            |

**а) Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка, на котором будет осуществляться строительство, реконструкция и капитальный ремонт линейного объекта.**

Согласно административно-территориальному делению, проектируемый объект расположен по адресу: Российская Федерация, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Виктора Шевелева, 27.

Рельеф участка слабонаклонный, имеет уклон в северо-западном направлении, изменен хозяйственной деятельностью человека.

Отметки поверхности участка, по устьям скважин, составляют 114,13-117,62.

#### **Климат**

Климатическая характеристика составлена по материалам многолетних наблюдений на метеостанциях Новосибирска, с использованием справочников по климату СССР. Расчеты климатических параметров выполнены согласно СП 131.13330.2025 и СП 20.13330.2016.

По климатическим характеристикам территория г. Новосибирска относится к IV (первому) климатическому району с наименее суровыми условиями (СП 131.13330.2025).

Климат рассматриваемого района работ резко континентальный и характеризуется продолжительной холодной зимой с поздним наступлением тепла и ранними заморозками.

|              |                |              |      |      |      |       |         |      |               |      |
|--------------|----------------|--------------|------|------|------|-------|---------|------|---------------|------|
| Изм. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |      |      |       |         |      | 160-26-ТКР-ТЧ | Лист |
|              |                |              |      |      |      |       |         |      |               | 4    |
|              |                |              | Изм. | Кол. | Лист | № док | Подпись | Дата |               |      |

Характерная особенность термического режима - большие годовые амплитуды, достигающие 75-80°.

Лето жаркое, часто дождливое, с возможным образованием заморозков в июне. Зима ранняя, продолжительная, суровая, с частыми снегопадами, метелями. В течение всей зимы возможны кратковременные оттепели. Переходные сезоны (весна, осень) короткие, отличаются неустойчивой погодой, поздними весенними и осенними ранними заморозками.

Решающую роль в характере термического режима играет циркуляция атмосферы и рельеф местности. Существенное влияние на температурный режим оказывает континентальность климата, которая проявляется в резко выраженном различии в зимних и летних значениях температур воздуха (таблица 2).

**Таблица 2. Температура воздуха, °С по м/ст, г. Новосибирск**

| Характеристика                  | I     | II    | III  | IV  | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X   | XI   | XII   | Год |
|---------------------------------|-------|-------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|------|-------|-----|
| Средняя температура воздуха, °С | -17,1 | -15,3 | -7,6 | 3,0 | 11,4 | 17,3 | 19,3 | 16,5 | 10,3 | 2,8 | -7,0 | -14,0 | 1,6 |

Средняя годовая температура составляет 1,6°С. Самый холодный месяц (январь) характеризуется средней температурой -17,1°С абсолютным минимумом -50°С. Столь низкие температуры воздуха обусловлены воздействием сухих и холодных масс зимнего антициклона. Наиболее теплым месяцем является июль, средняя температура которого составляет +19,3°С. Абсолютный максимум температуры наблюдался в июле и достигал +37°С.

Количество осадков в холодный период года (ноябрь-март) составляет 128мм, в теплый период года (апрель-октябрь) – 325мм.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.92% составляет минус -40°С, обеспеченностью 0,98% - минус 42°С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 92% составляет минус 36° С, обеспеченностью 0,98% - минус 37°С.

Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха 0°С составляет 163 дня, средняя температура в этот период – 11,4°С.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца 9,4°С.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца июля, равна 25,8 °С.

На рассматриваемой территории в период июнь-август преобладают ветры южного направления, в период декабрь-февраль южного направления.

Средняя скорость ветра за период со среднесуточной температурой воздух  $\leq 8^{\circ}\text{C}$  составляет 3,5м/с. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь составляет 4,5м/с. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль 2,6м/с.

Согласно табл. 12.1 СП 20.13330.2016 район изысканий по гололедным характеристикам относится ко II району, нормативная толщина стенки гололеда составляет 5 мм. Температура воздуха при гололеде - минус 5 °С. Давление ветра при гололеде следует принимать равным 0.25% нормативного значения ветрового давления.

Устойчивый снежный покров в основном образуется в начале ноября, а начинает разрушаться, как правило, в начале апреля.

Наибольшая мощность снежного покрова достигает в марте – начале апреля.

По весу снегового покрова рассматриваемая территория относится ко III району.

|      |      |      |       |         |      |               |      |
|------|------|------|-------|---------|------|---------------|------|
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подпись | Дата | 160-26-ТКР.ТЧ | Лист |
|      |      |      |       |         |      |               | 2    |
|      |      |      |       |         |      |               |      |

Согласно табл. 11.1 СП 20.13330.2016 по ветровому давлению район – III.

### **Инженерно-геологические условия (Технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий шифр 28/05-2026-ИЭИ-Т)**

В геоморфологическом отношении площадка изысканий находится в пределах второй надпойменной террасы реки Обь.

В геологическом строении территории принимают участие верхнечетвертичные аллювиальные отложения, представленные суглинками различной консистенции, песками средней крупности и торфом (а2 QIII). С поверхности аллювиальные отложения перекрыты насыпными грунтами (tQIV).

В сфере взаимодействия сооружения с геологической средой до глубины 5,0-8,0м, в соответствии с номенклатурой ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация» выделены 4 инженерно-геологических элемента и 3 слоя:

**Слой-1.** Насыпной грунт: смесь супеси и суглинка (грунт обратной засыпки), мощностью слоя 0,4м.

**Слой-2.** Насыпной грунт: песок мелкий рыхлый, с включением почвы до 2%, строительного мусора до 30%, мощностью слоя 1,0м.

**Слой-3.** Насыпной грунт: песок мелкий рыхлый малой степени водонасыщения неоднородный без примеси органического вещества, мощностью слоя 2,7м.

**ИГЭ-1.** Торф средней степени разложения, с прослоями супеси, мощностью слоя 0,6м.

**ИГЭ-2.** Суглинок легкий пылеватый текучий, с примесью органического вещества, мощностью слоя 1,5м.

**ИГЭ-3.** Суглинок легкий, с прослоями тяжелого, пылеватый мягкопластичный, с примесью органического вещества, вскрытой мощностью слоя 2,5-3,0м.

**ИГЭ-4.** Песок средней крупности неоднородный водонасыщенный средней плотности без примеси органического вещества, мощностью слоя 1,3м.

### **Гидрогеологические условия**

На момент настоящих изысканий июнь 2026 г. грунтовые воды вскрыты на глубине 0,5 3,5 м (абсолютные отметки уровня 113,63-114,12).

По типу и гидравлическим условиям грунтовые воды относятся к грунтовым безнапорным. Возможно повышение уровня грунтовых вод до 1,0 м, (местами до дневной поверхности).

По классификации О.А. Алекина грунтовые воды по химическому составу относятся к гидрокарбонатному классу, кальциево-калиево-натриевой группе, II типу. Сухой остаток составляет 601,31-813,24 мг/л (воды пресные), общая жесткость 6,70-8,70 мг-экв/л (воды жесткие), pH = 7,2-7,4 (воды слабощелочные). Агрессивная уголекислота в воде отсутствует.

Степень агрессивности воды-среды по СП 28.13330.2017 т. В.3, В.4, Г.1, Х.3. Грунтовая вода не агрессивная по отношению к бетону марки по водопроницаемости W4. При воздействии на арматуру железобетонных конструкций (бетон марки по водопроницаемости не менее W6) грунтовая вода, по содержанию в них хлоридов, неагрессивная при периодическом смачивании. К металлическим конструкциям вода среднеагрессивная.

### **Сейсмичность**

В соответствии СП 14.13330.2018 с 01.12.15 г. исходная сейсмичность определяется по карте А общего сейсмического районирования ОСР-2015 – 6 баллов.

|              |                |              |      |      |      |       |         |      |               |           |
|--------------|----------------|--------------|------|------|------|-------|---------|------|---------------|-----------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |      |      |       |         |      | 160-26-ТКР.ТЧ | Лист<br>3 |
|              |                |              |      |      |      |       |         |      |               |           |
|              |                |              | Изм. | Кол. | Лист | № док | Подпись | Дата |               |           |

Категория опасности природных процессов согласно (СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий»), для землетрясений – опасная.

### **Специфические грунты**

В пределах исследуемого участка из специфических грунтов встречены техногенные (насыпные) и органические (торф) грунты.

**Слой-1.** Насыпной грунт: смесь супеси и суглинка (грунт обратной засыпки), мощностью слоя 0,4м. Вскрыт локально в скважине №1 с поверхности до глубины 0,4м.

**Слой-2.** Насыпной грунт: песок мелкий рыхлый, с включением почвы до 2%, строительного мусора до 30%, мощностью слоя 1,0м. Вскрыт локально в скважине №2 с поверхности до глубины 1,0м.

**Слой-3.** Насыпной грунт: песок мелкий рыхлый малой степени водонасыщения неоднородный без примеси органического вещества, мощностью слоя 2,7м. Вскрыт в скважине №2 в интервале глубин от 1,0 до 3,7м. Также распространен с поверхности между скважинами №1 и №2.

Грунты Слой-1, относятся к планомерно-возведенным насыпям согласно СП 22.13330.2016 таблица 6.9, грунты не слежавшиеся (давность отсыпки менее 5 лет).

Грунты Слой-2-3, относятся к отвалам согласно СП 22.13330.2016 таблица 6.9, грунты не слежавшиеся (давность отсыпки менее 5 лет).

**ИГЭ-1.** Торф средней степени разложения, с прослоями супеси, мощностью слоя 0,6м. Вскрыт локально в скважине №1 под грунтами обратной засыпки в интервале глубин 0,4 1,0м.

Так как территория насыщена подземными коммуникациями, то возможно локальное увеличение мощности насыпных грунтов.

В качестве грунтов естественного основания насыпные грунты применять не рекомендуется.

При проектировании необходимо обратить внимание на специфические особенности техногенных (насыпных) грунтов, указанные в СП 11-105-97 часть III (Инженерно геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов).

**а(1)) Архитектурные и объемно-планировочные решения – в случае, если наличие этих решений предусмотрено заданием на проектирование**

Не предусмотрено проектом.

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

Современные физико-геологические процессы, протекающие на территории, представлены процессами подтопления территории, пучения и землетрясений. Следствием хозяйственной деятельности человека является появление, возобновление или усиление этих процессов на отдельных участках.

Строительство объектов приводит к нарушению условий теплообмена на поверхности почв и в грунтах, к деформации поверхности и разрушению микрорельефа. Нарушается или уничтожается почвенно-растительный покров, изменяются условия снегонакопления, направление подземного стока грунтовых вод, перераспределение поверхностного стока, изменяется плотность и влажность грунтов.

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |      |      |         |      |               |  |   |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|---------|------|---------------|--|---|
| Инв. № подл.   | <p>б) Сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка, предоставляемого для размещения линейного объекта (сейсмичность, мерзлые грунты, опасные геологические процессы и др.)</p> <p>Современные физико-геологические процессы, протекающие на территории, представлены процессами подтопления территории, пучения и землетрясений. Следствием хозяйственной деятельности человека является появление, возобновление или усиление этих процессов на отдельных участках.</p> <p>Строительство объектов приводит к нарушению условий теплообмена на поверхности почв и в грунтах, к деформации поверхности и разрушению микрорельефа. Нарушается или уничтожается почвенно-растительный покров, изменяются условия снегонакопления, направление подземного стока грунтовых вод, перераспределение поверхностного стока, изменяется плотность и влажность грунтов.</p> |      |      |      |         |      | Лист          |  |   |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |      |      |         |      | 160-26-ТКР.ТЧ |  | 4 |
|                | Изм.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата |               |  |   |
| Подпись и дата |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |      |      |         |      |               |  |   |
| Взам. инв. №   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |      |      |         |      |               |  |   |

### Подтопление территории

По характеру подтопления, согласно СП 22.13330.2016 п 5.4.8, участок изысканий является подтопленным в техногенно измененных условиях.

Категория опасности по подтоплению согласно СП 115.13330.2016 – весьма опасная.

### Пучение

На исследуемом участке грунты Слой-2 непучинистые, показатель дисперсности 0,9. Грунты ИГЭ-2 имеют значение параметра  $R_f \times 10^2 = 2,21$  (при  $W_{cr} = 0,19$ ) и относятся к чрезмернопучинистым. Категория опасности по пучению (по СП 115.13330.2016) – опасная.

Промерзание грунтов начинается с середины сентября и продолжается до конца апреля.

Нормативная глубина промерзания (под оголенной поверхностью) вычислена по формуле  $d_{fn} = d_0 \sqrt{M_t}$  согласно СП 22.13330.2016 [16], п. 5.5.2.

$M_t$  для данной площадки принять  $63,2d_0 - 0,34$  для техногенных (насыпных) грунтов, 0,23 для суглинков, 0,28 для супесей. Нормативная глубина промерзания, вычисленная согласно описанных выше данных, составляет 180 см для суглинков, 219 см для песков мелких.

### Землетрясение

В соответствии СП 14.13330.2018 с 01.12.15 г. исходная сейсмичность определяется по карте А общего сейсмического районирования ОСР-2015 – 6 баллов.

Категория опасности природных процессов согласно (СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий»), для землетрясений – опасная.

### в) Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта

Характеристика физико-механических свойств грунтов по выделенным инженерно геологическим элементам дается по результатам лабораторных определений до глубины 7,0м. В соответствии с номенклатурой ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация» выделены 4 инженерно-геологических элемента и 3 слоя:

**Слой-1.** Насыпной грунт: смесь супеси и суглинка (грунт обратной засыпки), мощностью слоя 0,4м.

**Слой-2.** Насыпной грунт: песок мелкий рыхлый, с включением почвы до 2%, строительного мусора до 30%, мощностью слоя 1,0м.

**Слой-3.** Насыпной грунт: песок мелкий рыхлый малой степени водонасыщения неоднородный без примеси органического вещества, мощностью слоя 2,7м.

Осредненный гранулометрический состав грунта представлен в таблице 3.

**Таблица 3. Осреднённый гранулометрический состав грунта Слой-3**

| Размер фракции в мм, содержание в % |      |       |          |           |           |           |            |        |
|-------------------------------------|------|-------|----------|-----------|-----------|-----------|------------|--------|
| >10                                 | 10-2 | 2-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,10 | 0,10-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,002 | <0,002 |
| -                                   | 9    | 14    | 23       | 34        | 20        | -         | -          | -      |

По степени неоднородности 4,7 – песок неоднородный.

**ИГЭ-1.** Торф средней степени разложения, с прослоями супеси, мощностью слоя 0,6м.

**ИГЭ-2.** Суглинок легкий пылеватый текучий, с примесью органического вещества, мощностью слоя 1,5м.

|              |                |              |      |      |      |       |         |      |      |               |
|--------------|----------------|--------------|------|------|------|-------|---------|------|------|---------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |      |      |       |         |      | Лист |               |
|              |                |              |      |      |      |       |         |      |      |               |
|              |                |              | Изм. | Кол. | Лист | № док | Подпись | Дата |      | 160-26-ТКР.ТЧ |

Осредненный гранулометрический состав грунта представлен в таблице 4.

**Таблица 4. Осреднённый гранулометрический состав грунта ИГЭ-2**

| Размер фракции в мм, содержание в % |      |       |          |           |           |           |            |        |
|-------------------------------------|------|-------|----------|-----------|-----------|-----------|------------|--------|
| >10                                 | 10-2 | 2-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,10 | 0,10-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,002 | <0,002 |
| -                                   | -    | -     | -        | -         | 14        | 64        | 16         | 6      |

По данным гранулометрического состава суглинок пылеватый, так как песчаных частиц менее 40%.

**ИГЭ-3.** Суглинок легкий, с прослоями тяжелого, пылеватый мягкопластичный, с примесью органического вещества, вскрытой мощностью слоя 2,5-3,0м.

Осредненный гранулометрический состав грунта представлен в таблице 5.

**Таблица 5. Осреднённый гранулометрический состав грунта ИГЭ-3**

| Размер фракции в мм, содержание в % |      |       |          |           |           |           |            |        |
|-------------------------------------|------|-------|----------|-----------|-----------|-----------|------------|--------|
| >10                                 | 10-2 | 2-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,10 | 0,10-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,002 | <0,002 |
| -                                   | -    | 1     | 2        | 4         | 1         | 51        | 19         | 22     |

По данным гранулометрического состава суглинок пылеватый, так как песчаных частиц менее 40 %.

**ИГЭ-4.** Песок средней крупности неоднородный водонасыщенный средней плотности без примеси органического вещества, мощностью слоя 1,3м.

Осредненный гранулометрический состав грунта представлен в таблице 6.

**Таблица 6. Осреднённый гранулометрический состав грунта ИГЭ-3**

| Размер фракции в мм, содержание в % |      |       |          |           |           |           |            |        |
|-------------------------------------|------|-------|----------|-----------|-----------|-----------|------------|--------|
| >10                                 | 10-2 | 2-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,10 | 0,10-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,002 | <0,002 |
| -                                   | 10   | 17    | 28       | 34        | 11        | -         | -          | -      |

По степени неоднородности 3,6 – песок неоднородный.

Нормативные значения показателей физико-механических свойств грунтов, полученные статистической обработкой частных значений показателей по ГОСТ 20522-2012 приведены в сводной инженерно-геологической колонке (приложение К).

Расчетные характеристики грунтов выделенных инженерно-геологических элементов (ИГЭ) приведены в приложении Л при доверительной вероятности,  $\alpha=0,85$  и  $0,95$ .

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

На момент настоящих изысканий июнь 2026 г. грунтовые воды вскрыты на глубине 0,5 3,5 м (абсолютные отметки уровня 113,63-114,12).

|              |                |              |      |      |      |       |         |      |      |               |
|--------------|----------------|--------------|------|------|------|-------|---------|------|------|---------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |      |      |       |         |      | Лист |               |
|              |                |              |      |      |      |       |         |      |      |               |
|              |                |              | Изм. | Кол. | Лист | № док | Подпись | Дата |      | 160-26-ТКР.ТЧ |

**е) Сведения о проектной мощности (пропускной способности, грузообороте, интенсивности движения и др.) линейного объекта**

Сброс ливневых и талых стоков с территории строительства школы и примыкающих проездов с расходом стока 148,63л/с по ТУ-Л-4322/26 от 27.02.2026г., выданных МП «МЕТРО МиР».

**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**

Ливневая канализационная сеть запроектирована полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 Ø500 техническая и труб ПЭ100 SDR17 Ø500 техническая по ГОСТ Р 70628.2-2023.

Проектируемая сеть ливневой канализации DN500, собирает стоки с территории проектируемой школы в проектируемом колодце К1. Конечной точкой подключения является реконструируемый колодец Крек. который присоединяется в реконструируемую ливневую КНС.

Общая протяженность ливневой канализационной сети составляет:

- магистральная сеть из труб ПЭ100 SDR17 DN500 – 105,0 м;
- магистральная сеть из труб ПЭ100 SDR11 DN500 – 81,20 м.

В местах пересечения с существующими инженерными сетями, предусмотрены футляры ПЭ100 SDR17 Ø710x42,1мм по ГОСТ Р 70628.2-2023. Канализация в футляре прокладывается с использованием ОНК 710/500 по ТУ 1469-001-01297858-98.

Монтаж магистральных сетей ливневой канализации выполняется открытым способом.

Наружная гидроизоляция колодцев – оклеечная 2-мя слоями «Стекломаста» по битумному праймеру. Внутренняя гидроизоляция - футеровка заводского изготовления по ТУ 26.61.12-001-38776223-2025\*

На проектируемой сети канализации предусмотрено 4 колодца Ø1000мм и 3 колодца Ø1500 в соответствии с серией 3.900.1-14. Выпуск1.

Глубина принята с учётом прокладки действующих сетей и рельефа местности и колеблется: от 1,22 до 5,32 м.

Основание под колодцы и траншей выполнить на бетонную подготовку класса В15 на гравийно-щебеночной подготовке, втрамбованной в грунт.

Обратную засыпку колодцев выполнять песком с повышенной степенью уплотнения  $K_{com} \geq 0,95$  на всю глубину приямка.

Обратную засыпку траншей выполнять песком с повышенной степенью уплотнения  $K_{com} \geq 0,95$  на глубину «300+h<sub>верх</sub>трубы» и местным грунтом с послойным уплотнением на остальную глубину.

Предусмотрено устройство насыпи над ливневой канализацией для защиты труб от промерзания и соблюдения нормативной глубины заложения в зимний период.

До начала производства работ, вызвать на место строительства представителей организаций, эксплуатирующих действующие подземные коммуникации.

Точки подключения и глубину заложения существующих инженерных сетей уточнить по месту до начала производства работ.

Производство работ по прокладке трубопроводов в земле выполняется в соответствии с СП 40-102-2000 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и

|              |                |              |      |      |      |       |         |      |  |               |      |
|--------------|----------------|--------------|------|------|------|-------|---------|------|--|---------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |      |      |       |         |      |  | 160-26-ТКР.ТЧ | Лист |
|              |                |              |      |      |      |       |         |      |  |               | 7    |
|              |                |              | Изм. | Кол. | Лист | № док | Подпись | Дата |  |               |      |

канализации из полимерных материалов", СП 45.13330.2017 " Земляные сооружения, основания и фундаменты".

### Таблица 7. Техничко-економически показатели

| №п/п | Участок       | Диаметр труб, мм | Протяженность, м |
|------|---------------|------------------|------------------|
| 1    | K1-K2         | 500              | 11,20            |
| 2    | K2-K3         | 500              | 49,40            |
| 3    | K3-K4         | 500              | 44,40            |
| 4    | K4-K5         | 500              | 37,00            |
| 5    | K5-K6         | 500              | 40,00            |
| 6    | K6-Kрек.      | 500              | 4,20             |
|      | <b>Итого:</b> | <b>500</b>       | <b>186,20</b>    |

### 3) Перечень мероприятий по энергосбережению

Не предусмотрено проектом.

**3(1)) Перечень дератизационных мероприятий (при необходимости)**

Не предусмотрено проектом.

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

Выбор основных строительных машин и грузоподъемных кранов основывается на их основных технических характеристиках: грузоподъёмность, вылет стрелы, ёмкость ковша и др., исходя из технологии выполнения работ.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах, определена в соответствии с продолжительностью производства работ, объёмами строительно-монтажных работ, весовыми характеристиками конструкций, методами производства работ, в соответствии с МДС 12-46.2008.

**Таблица 8. Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах**

| Наименование машин,<br>механизмов и<br>транспортных средств | Марка                       | Основные технические параметры |          | Кол-<br>во,<br>шт. |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------|--------------------|
|                                                             |                             | Параметр                       | Значение |                    |
| 1                                                           | 2                           | 3                              | 4        | 5                  |
| Экскаватор-погрузчик                                        | Lonking<br>CDM6210W         | Мощность                       | 152 л.с. | 1                  |
|                                                             |                             | Объем ковша                    | 1,17 м³  |                    |
| Кран монтажный                                              | KC 45719-8K                 | Грузоподъемность               | 16,0 т   | 1                  |
| Генератор мобильный                                         | Inforce GL 8000<br>04-03-16 | Мощность                       | 7,5 кВт  | 2                  |
| Автомобиль-самосвал                                         | КамаЗ-5511                  | Грузоподъемность               | 10,0 т   | 1                  |
| Автомобиль-самогруз                                         | JAC                         | Грузоподъемность               | 5,0 т    | 1                  |

|                |  |                                                       |                          |                                |          |             |
|----------------|--|-------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|----------|-------------|
| Взам. инв. №   |  | Наименование машин, механизмов и транспортных средств | Марка                    | Основные технические параметры |          | Кол-во, шт. |
|                |  |                                                       |                          | Параметр                       | Значение |             |
| Подпись и дата |  | 1                                                     | 2                        | 3                              | 4        | 5           |
|                |  | Экскаватор-погрузчик                                  | Lonking CDM6210W         | Мощность                       | 152 л.с. | 1           |
|                |  |                                                       |                          | Объем ковша                    | 1,17 м³  |             |
|                |  | Кран монтажный                                        | KC 45719-8K              | Грузоподъёмность               | 16,0 т   | 1           |
|                |  | Генератор мобильный                                   | Inforce GL 8000 04-03-16 | Мощность                       | 7,5 кВт  | 2           |
|                |  | Автомобиль-самосвал                                   | КамАЗ-5511               | Грузоподъёмность               | 10,0 т   | 1           |
|                |  | Автомобиль-самогруз                                   | JAC                      | Грузоподъёмность               | 5,0 т    | 1           |
| Инв. № подл.   |  |                                                       |                          |                                |          |             |
|                |  |                                                       |                          |                                |          |             |
|                |  |                                                       |                          |                                |          |             |
|                |  | Изм.                                                  | Кол.                     | Лист                           | № док    | Подпись     |
| 160-26-ТКР.ТЧ  |  |                                                       |                          |                                |          | Лист        |
|                |  |                                                       |                          |                                |          | 8           |

|                                 |                          |                      |            |   |
|---------------------------------|--------------------------|----------------------|------------|---|
| Вибротрамбовка ручная (электр.) | Имп. пр-ва               |                      |            | 1 |
| Мойка колес (электр.)           | Мойдодыр К-1             | Производительность   | 5 авт./час | 1 |
| Насос                           | ГНОМ 25-20               | Производительность   | 25м³/ч     | 1 |
| Мобильный топливный модуль      | PETROLL 240              | Объем резервуара     | 240 л      | 1 |
| Сварочный инвертор (электр.)    | Ресанта САИ              | Сварочный ток        | до 250 А   | 1 |
| Опрессовочный насос             | AR компакт 100-3         | Производительность   | 840 л/ч    | 1 |
| Самопогрузчик                   | Isuzu 700 Р с КМУ XCMG 5 | Грузоподъемность КМУ | 5 т        | 1 |
| Бульдозер                       | XCMG DL210KN             | Мощность             | 220 л.с.   | 1 |

Марки обозначены условно принятые, возможен вариант использования других марок, сертифицированных и разрешённых к применению на территории РФ, при условии, что их характеристики не уступают принятым, также в ППР допускается уточнение их количества, с учётом фактического парка машин подрядной организации и принятого режима их работы на объекте.

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

Проектом не предусматривается создание рабочих мест.

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

Не требуется проектом.

**м(1)) Описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьей 8 Федерального закона «О транспортной безопасности»**

Не относится к объектам транспортной инфраструктуры.

**о) Обоснование технических решений по строительству, реконструкции, капитальному ремонту в сложных инженерно-геологических условиях (при необходимости)**

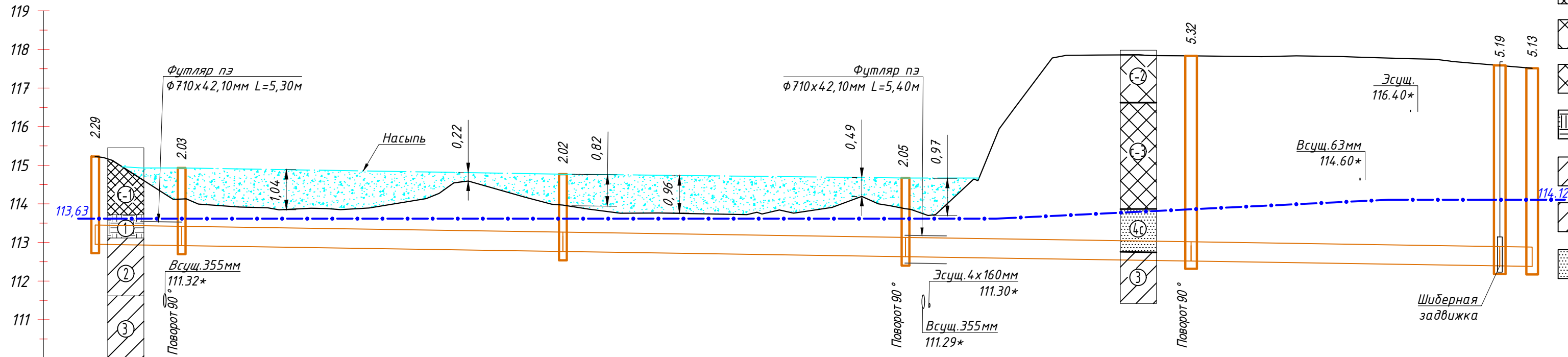
В связи со сложными инженерно-геологическими условиями для предотвращения всплытия проектируемого трубопровода предусмотрено устройство бетонного основания из бетона класса В15, армированного сеткой, по уплотнённой гравийно-щебёночной подготовке.

|                |      |                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |      |               |  |      |
|----------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|------|---------------|--|------|
| Взам. инв. №   |      | о) Обоснование технических решений по строительству, реконструкции, капитальному ремонту в сложных инженерно-геологических условиях (при необходимости)                                                                                                |       |         |      |               |  |      |
|                |      | В связи со сложными инженерно-геологическими условиями для предотвращения всплытия проектируемого трубопровода предусмотрено устройство бетонного основания из бетона класса В15, армированного сеткой, по уплотнённой гравийно-щебёночной подготовке. |       |         |      |               |  |      |
|                |      |                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |      |               |  |      |
|                |      |                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |      |               |  |      |
| Подпись и дата |      |                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |      |               |  |      |
|                |      |                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |      |               |  |      |
|                |      |                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |      |               |  |      |
|                |      |                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |      |               |  |      |
| Инв. № подл.   |      |                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |      |               |  |      |
|                |      |                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |      |               |  |      |
|                |      |                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |      |               |  |      |
|                |      |                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |      |               |  |      |
| Изм.           | Кол. | Лист                                                                                                                                                                                                                                                   | № док | Подпись | Дата | 160-26-ТКР.ТЧ |  | Лист |
|                |      |                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |      |               |  | 9    |



Профиль наружных сетей НК-2

МАСШТАБ:  
ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ 1:500  
ВЕРТИКАЛЬНЫЙ 1:100

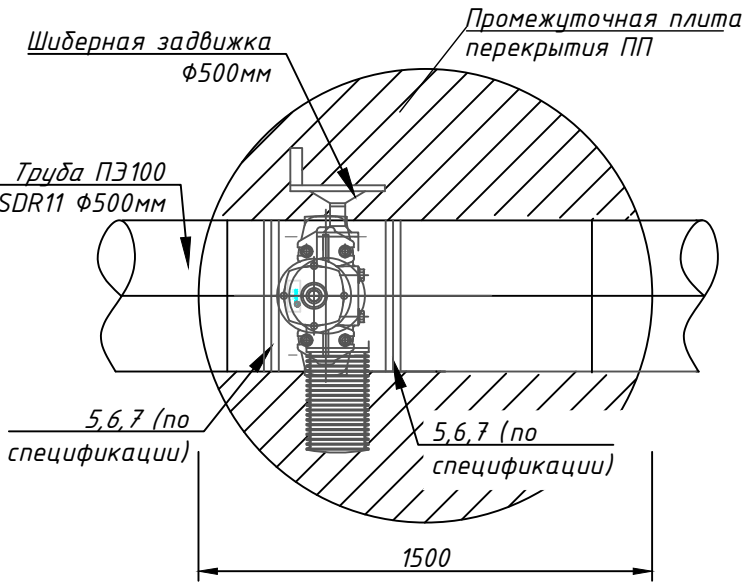


|                                           |        |                                                                  |        |                  |                                               |                  |                  |
|-------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------|--------|------------------|-----------------------------------------------|------------------|------------------|
| Проектная отметка низа или лотка трубы, м | 112,93 | 112,91<br>112,90                                                 | 112,75 | 112,62<br>112,61 | 112,51                                        | 112,45<br>112,43 | 112,39<br>112,38 |
| Проектная отметка земли, м                |        | 114,63                                                           | 114,77 | 114,67           |                                               |                  |                  |
| Натурная отметка земли, м                 | 115,22 | 114,13                                                           | 113,97 | 113,87           | 117,83                                        |                  | 117,58<br>117,51 |
| Обозначение трубы и тип изоляции, м       |        | Труба ПЭ100 SDR17 Ø500 по ГОСТ Р 70628.2-2023                    |        |                  | Труба ПЭ100 SDR11 Ø500 по ГОСТ Р 70628.2-2023 |                  |                  |
| Основание                                 |        | Бетонная подготовка класса В15 на гравийно-щебеночной подготовке |        |                  |                                               |                  |                  |
| Уклон, %; длина, м                        |        | 3,0                                                              |        |                  |                                               |                  |                  |
| Расстояние, м                             |        | 186,20                                                           |        |                  |                                               |                  |                  |
|                                           |        | 11,20                                                            | 49,40  | 44,40            | 37,00                                         | 40,00            | 4,20             |
| Номер колодца, точки угла поворота        |        | K1                                                               | K2     | K3               | K4                                            | K5               | K6 Крек.         |
| Метод прокладки                           |        | Открытый                                                         |        |                  |                                               |                  |                  |

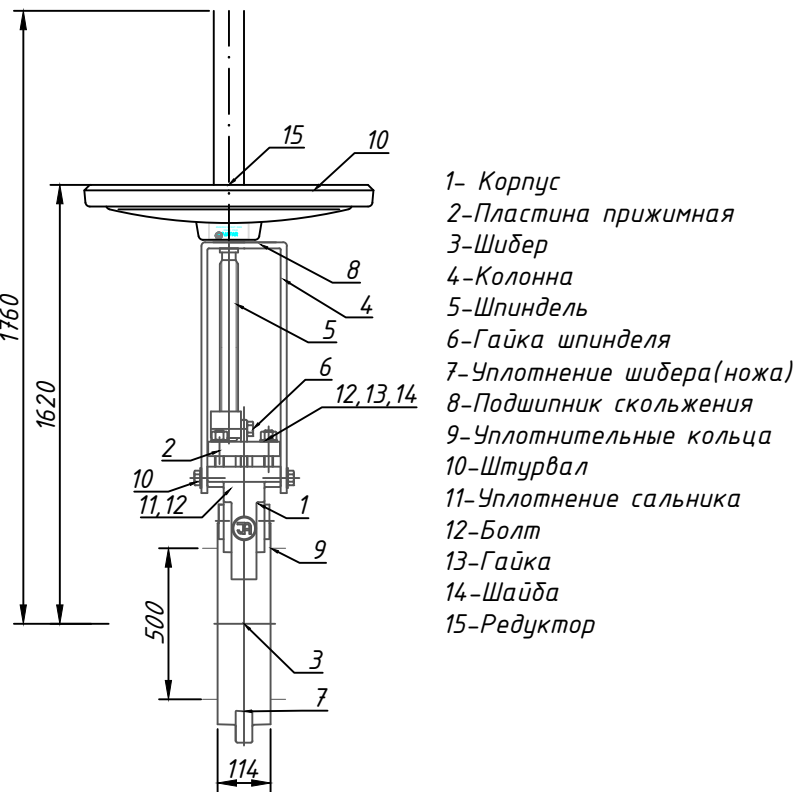
Условные обозначения

- 1
- Насыпной грунт: смесь супеси и суглинка (грунт обратной засыпки)
- 2
- Насыпной грунт: песок мелкий рыхлый с включением почвы до 2%, строительного мусора до 30%
- 3
- Насыпной грунт: песок мелкий рыхлый малой степени водонасыщения без примеси органического вещества
- 1
- Торф средней степени разложения, с прослоями супеси
- 2
- Суглинок легкий пылеватый текучий, с примесью органического вещества
- 3
- Суглинок легкий с прослоями тяжелого, пылеватый мягкопластичный, с примесью органического вещества
- 4
- Песок средней крупности неоднородный водонасыщенный средней плотности без примеси органического вещества

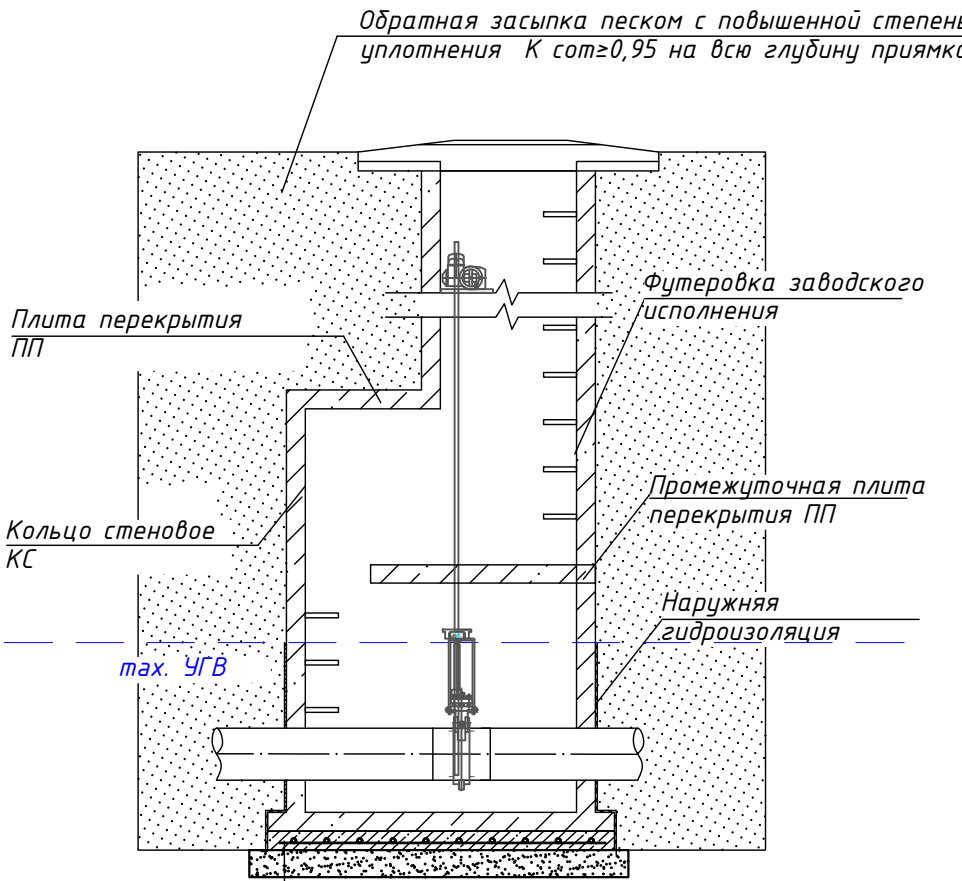
Детализировка колодца К6



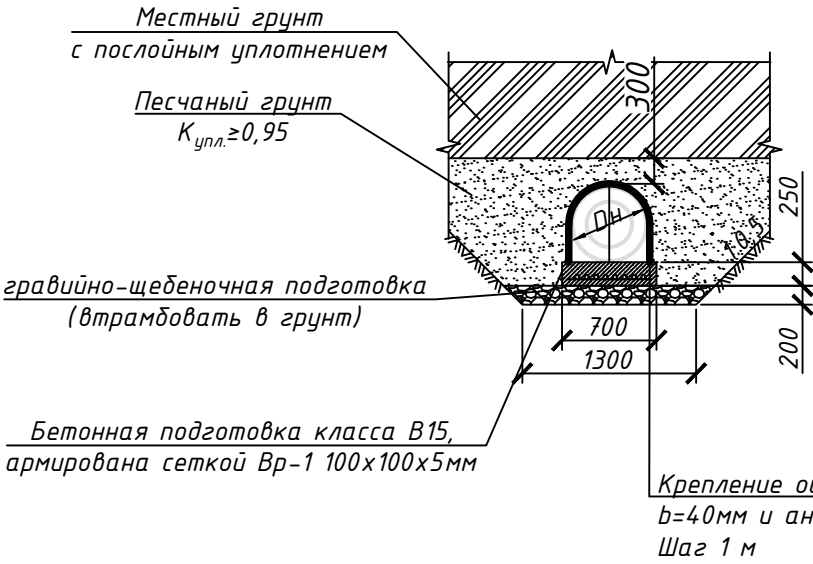
Задвижка шиберная Ø500мм



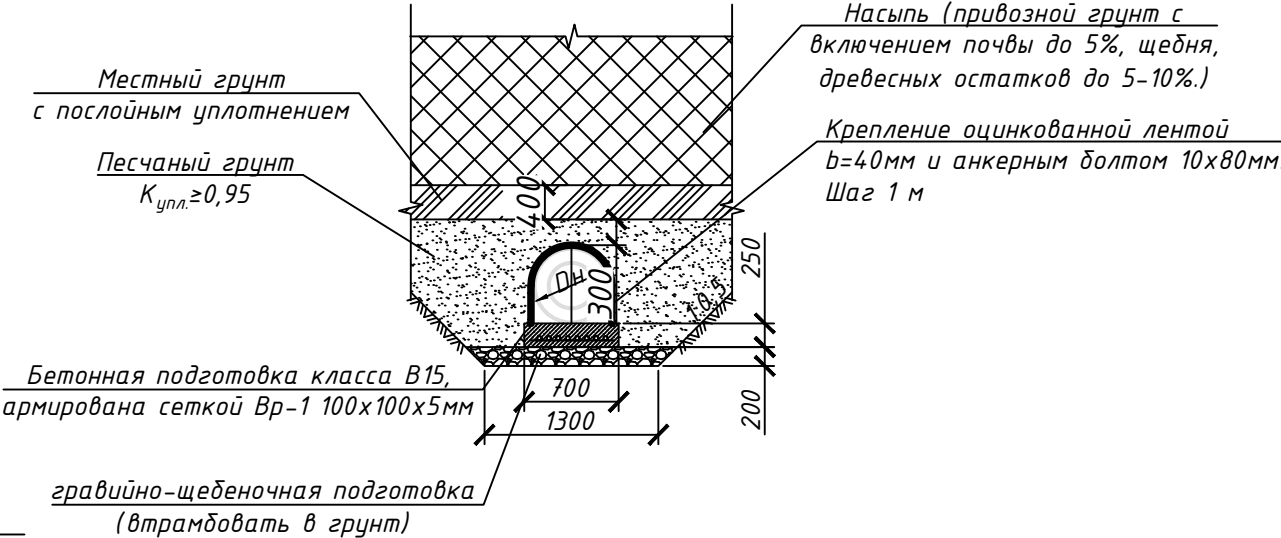
Разрез сборного железобетонного колодца К6



Укладка трубы в траншее с креплением к бетонной подготовке, с шагом крепления 1м (Для колодцев К1, К5, К6)



Укладка трубы в траншее с креплением к бетонной подготовке, с шагом крепления 1м (Для колодцев К2-К4)



Примечание.

- Ориентировочная глубина насыпи - 1,5м. Насыпь - привозной грунт с включением почвы до 5%, щебня, древесных остатков до 5-10%.
- Шиберная задвижка используется как запорно-регулирующий механизм в самотечных канализационных системах. Шиберная задвижка полностью перекрывает поток или регулирует его при помощи плоской пластины (шибера), перемещаемой перпендикулярно.
- Предусмотрено фланцевое присоединение шиберной задвижки к трубе.

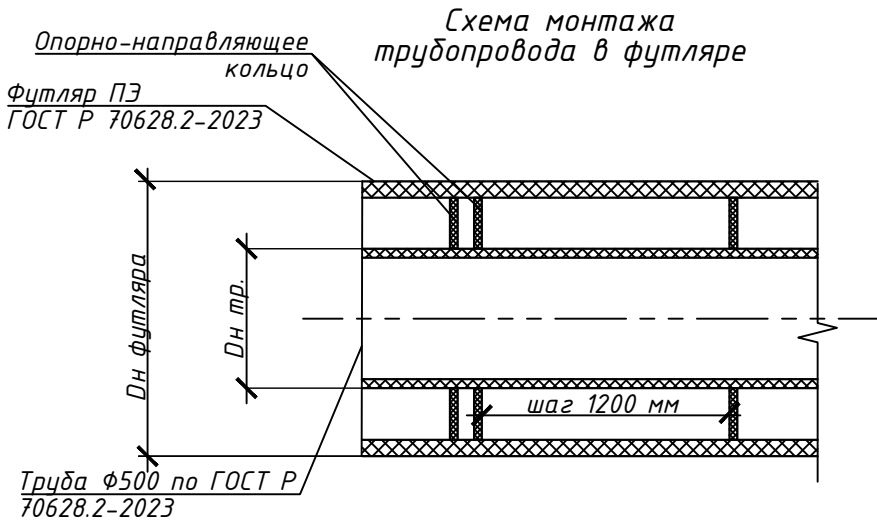
160-26-ТКР

«Система водоотведения поверхностных сточных вод для нужд общеобразовательной школы на 1100 мест по ул. Виктора Шевелёва в Кировском районе г. Новосибирска»

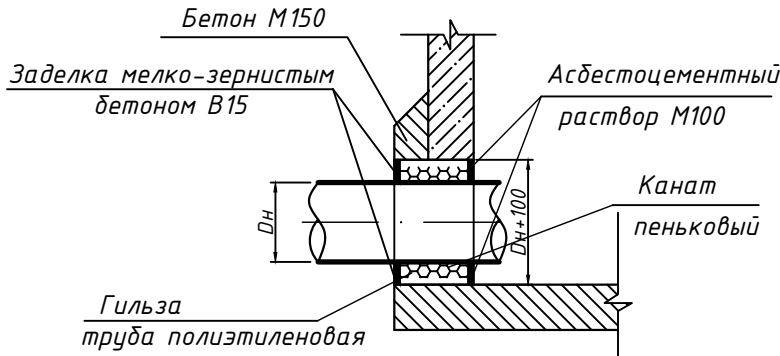
|            |         |            |        |                                                                                       |       |                                                                                                                                                               |        |      |        |
|------------|---------|------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
|            |         |            |        |                                                                                       |       | 160-26-ТКР                                                                                                                                                    |        |      |        |
|            |         |            |        |                                                                                       |       | «Система водоотведения поверхностных сточных вод для нужд общеобразовательной школы на 1100 мест по ул. Виктора Шедельёва в Кировском районе г. Новосибирска» |        |      |        |
| Изм.       | Кол.уч. | Лист       | № док. | Подп.                                                                                 | Дата  | Наружные сети ливневой канализации                                                                                                                            | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал |         | Ретунская  |        |  | 05.26 |                                                                                                                                                               | П      | 2    |        |
| Проверил   |         | Ондар      |        |  | 05.26 |                                                                                                                                                               |        |      |        |
| Н.контр.   |         | Ахмеджанов |        |  | 05.26 | Профиль наружных сетей НК-2                                                                                                                                   |        |      |        |
|            |         |            |        |                                                                                       |       | ИП Смолко Е.А.<br>СРО № П-201-540536228616-0544                                                                                                               |        |      |        |

Таблица круглых колодцев ливневой канализации

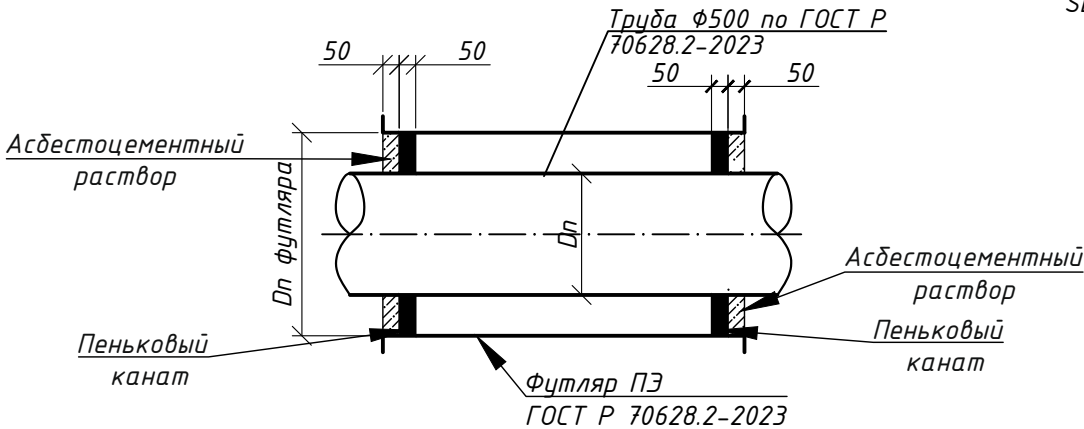
| № колодца по плану | Марка по грунтовым условиям | № строительно-монтажной схемы | Полная глубина колодца по профилю, Нмм | Диаметр колодца, мм | Высота рабочей части, Нр<br>мм | Высота горловины, Нг мм | Расход материалов                                                                                                    |                |                |                |                 |                 |                 |                 |             |                  |               |               |    |    |    |           |    |    |    |       | Стремянка | Гидроизоляция |    |
|--------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|---------------------|--------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------|------------------|---------------|---------------|----|----|----|-----------|----|----|----|-------|-----------|---------------|----|
|                    |                             |                               |                                        |                     |                                |                         | Днище                                                                                                                |                |                | Рабочая часть  |                 |                 |                 |                 |             | Плита перекрытия |               |               |    |    |    | Горловина |    |    |    |       |           |               |    |
|                    |                             |                               |                                        |                     |                                |                         |                                                                                                                      |                |                |                |                 |                 |                 |                 |             |                  |               |               |    |    |    |           |    |    |    |       |           |               |    |
|                    |                             |                               |                                        |                     |                                |                         | Сборные железобетонные элементы с внутренней футеровкой, серия 3.900.1-14.Выпуск 1 по ТУ 23.61.12-001-38776223-2025* |                |                |                |                 |                 |                 |                 |             |                  |               |               |    |    |    |           |    |    |    |       |           |               |    |
| ПН-10<br>ФУТ       | ПН-15<br>ФУТ                | ПН-20<br>ФУТ                  | КС 10.6<br>ФУТ                         | КС 10.9<br>ФУТ      | КС 15.6<br>ФУТ                 | КС 15.9<br>ФУТ          | КС 20.6<br>ФУТ                                                                                                       | КС 20.9<br>ФУТ | ПП 10-1<br>ФУТ | ПП 10-2<br>ФУТ | 1ПП 15-1<br>ФУТ | 1ПП 15-2<br>ФУТ | 2ПП 20-1<br>ФУТ | 2ПП 20-2<br>ФУТ | КО-6<br>ФУТ | КС 7.3<br>ФУТ    | КС 7.6<br>ФУТ | КС 7.9<br>ФУТ |    |    |    |           |    |    |    |       |           |               |    |
| 1                  | 2                           | 3                             | 4                                      | 5                   | 6                              | 7                       | 8                                                                                                                    | 9              | 10             | 11             | 12              | 13              | 14              | 15              | 16          | 17               | 18            | 19            | 20 | 21 | 22 | 23        | 24 | 25 | 26 | 27    | 28        | 29            | 30 |
| K1                 |                             | -                             | 2290                                   | 1000                | 1500                           | 790                     | 1                                                                                                                    | -              | -              | 1              | 1               | -               | -               | -               | -           | 1                | -             | -             | -  | -  | -  | 3         | 1  | -  | -  | 0,003 | Т         | +             | +  |
| K2                 |                             | -                             | 2030                                   | 1000                | 1500                           | 530                     | 1                                                                                                                    | -              | -              | 1              | 1               | -               | -               | -               | -           | 1                | -             | -             | -  | -  | -  | 3         | -  | -  | -  | 0,015 | Т         | +             | +  |
| K3                 |                             | -                             | 2020                                   | 1000                | 1500                           | 520                     | 1                                                                                                                    | -              | -              | 1              | 1               | -               | -               | -               | -           | 1                | -             | -             | -  | -  | -  | 3         | -  | -  | -  | 0,012 | Т         | +             | +  |
| K4                 |                             | -                             | 2050                                   | 1000                | 1500                           | 550                     | 1                                                                                                                    | -              | -              | 1              | 1               | -               | -               | -               | -           | 1                | -             | -             | -  | -  | -  | 4         | -  | -  | -  | 0,003 | Т         | +             | +  |
| K5                 |                             | -                             | 5320                                   | 1500                | 4500                           | 820                     | -                                                                                                                    | 1              | -              | -              | -               | -               | 5               | -               | -           | -                | -             | 1             | -  | -  | -  | 3         | 1  | -  | -  | 0,012 | Т         | +             | +  |
| K6                 |                             | -                             | 5190                                   | 1500                | 4500                           | 690                     | -                                                                                                                    | 1              | -              | -              | -               | -               | 5               | -               | -           | -                | -             | 1             | -  | -  | -  | 1         | 1  | -  | -  | 0,015 | Т         | +             | +  |
| Крек.              |                             | -                             | 5130                                   | 1500                | 4500                           | 630                     | -                                                                                                                    | 1              | -              | -              | -               | -               | 5               | -               | -           | -                | -             | 1             | -  | -  | -  | 5         | -  | -  | -  | 0,003 | Т         | +             | +  |
| Итого              |                             |                               |                                        |                     |                                |                         | 4                                                                                                                    | 3              | -              | 4              | 4               | -               | 15              | -               | -           | 4                | -             | 3             | -  | -  | -  | 22        | 3  | -  | -  | 0,063 | Т         | +             | +  |



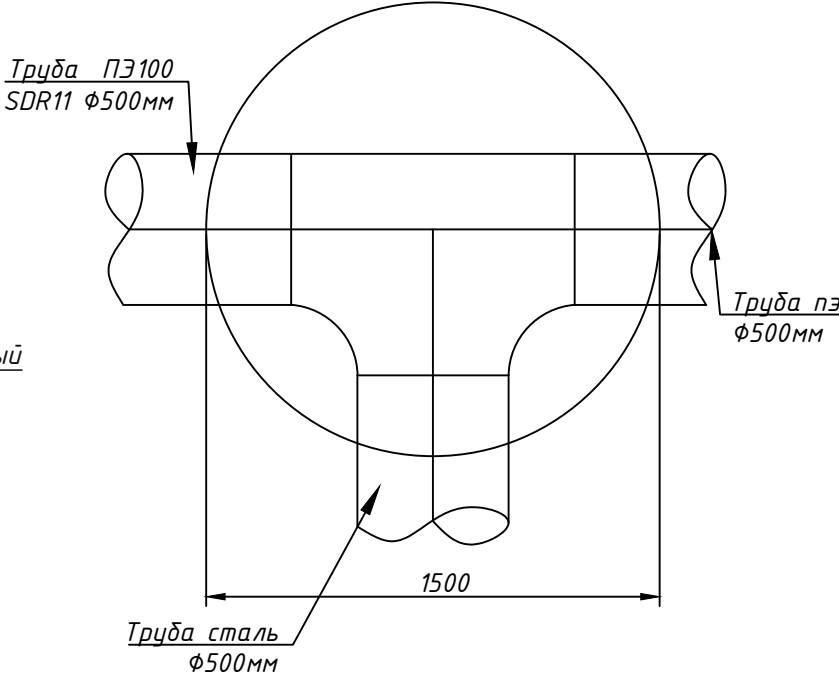
Деталь прокладки трубы через стенку колодца



Узел заделки торцов футляра



Детализировка колодца Крек.



Примечание:

1. Все сборные элементы колодцев при монтаже устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки 100, толщиной 10мм.

2. Люки колодцев запроектированы с запорным замковым устройством.

3. Колодцы запроектированы с наружной оклеечной гидроизоляцией, двумя слоями "Стекломаста" по битумному раствору (2 слоя). Внутренняя гидроизоляция – футеровка заводского изготовления.

|            |            |       |        |       |      |                                                                                                                                                              |        |      |        |
|------------|------------|-------|--------|-------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
|            |            |       |        |       |      | 160-26-ТКР                                                                                                                                                   |        |      |        |
|            |            |       |        |       |      | «Система водоотведения поверхностных сточных вод для нужд общеобразовательной школы на 1100 мест по ул. Виктора Шевелёва в Кировском районе г. Новосибирска» |        |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.    | Лист  | № док. | Подп. | Дата | Наружные сети ливневой канализации                                                                                                                           | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Ретунская  | 05.26 |        |       |      |                                                                                                                                                              | П      | 3    |        |
| Проверил   | Ондар      | 05.26 |        |       |      | Таблица круглых колодцев ливневой канализации; деталь заделки труб                                                                                           |        |      |        |
| Н.контр.   | Ахмеджанов | 05.26 |        |       |      | ИП Смолко Е.А.<br>СРО № П-201-540536228616-0544                                                                                                              |        |      |        |

[illegible]

[illegible]