

Локальное заключение по подразделу «Система водоотведения» проектной документации объекта: «Реконструкция КНС-43 п. Антипино с увеличением производительности».

Разработчик: «ООО «Союзэнергопроект» г. Москва

ГИП: А.М. Головачев

Подраздел: Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий.

**«Система водоотведения» шифр: 7ИП-17.ИОСЗ «Текстовая часть»;
7ИП-17.ИОСЗ «Графическая часть».**

Эксперт: Коликов С.А. (аттестат № МС-Э-47-2-6362.)

Раздел выполнен на основании следующих документов:

- Техническое задание на разработку проектной, рабочей документации, выполнение инженерных изысканий и прохождение экспертизы по объекту: «Реконструкция КНС-43 п. Антипино с увеличением производительности» (приложение №1 к договору);
- Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, шифр 7ИП-17-ИГИ выполненные ООО «Союзэнергопроект» в 2017 г.;
- Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, шифр 7ИП-17-ИГДИ выполненные ООО «Союзэнергопроект» в 2017 г.;
- Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям, шифр 7ИП-17-ИЭИ выполненные ООО «Союзэнергопроект» в 2017 г.;
- Градостроительный план земельного участка № RU72304000-1389.
- Технические условия № 1664 от 20.05.2015 г.
- Корректировка технических условий № 1664т от 20.07.2015 г. на разработку ПД по объекту «Реконструкция КНС-43 п. Антипино с увеличением производительности», письмо от 24 января 2017 № 00383-17.

Внутреннее водоотведение.

Проектом предусматривается демонтаж существующих трубопроводов внутреннего водоотведения и умывальника, прокладка новых трубопроводов и монтаж нового умывальника.

Существующие трубопроводы внутренней канализации в здании КНС выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб. Проектируемые трубопроводы внутренней канализации предусматриваются из пластиковых труб по ГОСТ 32414-2013 диаметром 50мм.

Сеть водоотведения выполнена самотечной.

Расход стоков в системе хозяйственно-бытовой канализации в КНС составляет 0.1 м³/сут.

Наружное водоотведение.

Наружное водоотведение проектом предусматривает переустройство самотечной канализации в границах земельного участка размещения КНС следующим путём:

- частичный демонтаж существующих колодцев КК7, КК9 (два верхних кольца) с засыпкой данных колодцев песком;
- монтаж новых колодцев из железобетонных элементов и прокладка новых канализационных трубопроводов.
- на период реконструкции КНС и наружных сетей канализации, один из проектируемых

насосов КНС размещается в проектируемом колодце КК5, от данного насоса, надземно, прокладывается канализационный напорный трубопровод $\phi 315$ до существующих напорных труб в КНС, трубы покрываются теплоизоляцией.

Подробное описание данных работ указано в разделах 7ИП-17.ПОС, 7ИП-17.ПОД.

Существующие трубопроводы наружной канализации выполнены из полиэтиленовых, стальных, чугунных и керамических труб.

Канализационные колодцы предусмотрены из сборных ж/б элементов по ГОСТ 8020-2016.

Гидроизоляция канализационных колодцев – наплавляемая битумная гидроизоляция в 2 слоя "Бикрост", обмазка "Праймером".

Трубопроводы наружной канализации монтировать из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Глубина заложения проектируемых участков канализации составляет до 7,0м.

Полная протяженность проектируемых трубопроводов наружной самотечной канализации:

Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR13,6 $\phi 315 \times 23,2$ – 34м;

Труба ПЭ100 SDR17 - 355 \times 21,1 ГОСТ 18599-2001 - 2,1м;

Труба ПЭ100 SDR17 - 400 \times 23,7 ГОСТ 18599-2001 - 16,6м;

Труба ПЭ100 SDR11 - 500 \times 29,7 ГОСТ 18599-2001 - 8,3м.

По совокупности геоморфологических, геологических и гидрогеологических факторов, а также техногенным условиям район работ по инженерно-геологическим условиям относится ко II-й (средней сложности) категории согласно приложению Б СП 11-105-97.

Инженерно-геологический разрез участка изысканий изучен на глубину до 12,0 м и представлен современными и среднечетвертичными отложениями озерно-аллювиального генезиса (IaQIII), выполненного глинистым комплексом грунтов.

С поверхности повсеместно вскрыт почвенно-растительный слой, Мощность составляет 0,2м.

Далее и до забоя залегают суглинки различной консистенции с прослоями песка мелкого до 0,7-2,5м.

Грунтовые воды на период изысканий (июнь 2017 г.) вскрыты на глубине 11,5м.

Сезонное колебание уровня грунтовых вод составляет 1,0-1,5 м.

Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции ниже уровня грунтовых вод слабоагрессивная и выше уровня грунтовых вод -среднеагрессивная (таблица X.5 СП 28.13330.2012).

По степени воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях - среднеагрессивны (таблица В.2 СП 28.13330.2012).

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля средняя, к бетону W4 по содержанию сульфатов грунты-неагрессивны.

В пределах проектируемых объектов выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) и 1 слой:

Слой-60 Почвенно-растительный слой;

ИГЭ-203 Суглинок тугопластичный;

ИГЭ-206 Суглинок текучепластичный;

ИГЭ-41 Песок мелкий водонасыщенный.

Отметка водонасыщенных грунтов 3,9м (см. 7ИП-17-ИГИ-Г.2).

Прокладка труб предусмотрена в траншее. Укладка труб выполняется на песчаное основание слоем 10см. Засыпка труб – песчаным грунтом слоем 30см выше верха трубы с уплотнением. Остальная часть траншеи засыпается песчаным грунтом слоями с уплотнением.

Увеличение производительности КНС-43 п. Антипино с 200 м³/сут. до 400 м³/сут. рассмотрено в разделе 7ИП-17.ТХ. Проектом предусмотрено установка следующего оборудования:

1. *Канализационные насосы WILO FA 15.97Z-34 или аналог в количестве 3шт. (1раб/1рез/1 на складе). Количество пусков насосов в час составляет 11 раз при попеременном режиме работы насосов. Данные насосы рассчитаны на следующие режимы работы:*
 - *Рабочий режим. Существующая производительность КНС 200м³/ч, напор 13м. Откачка стоков осуществляется в два напорных полиэтиленовых трубопровода ф315.*
 - *Рабочий режим. Проектируемая производительность КНС 400м³/ч, напор 18м. Откачка стоков осуществляется в два напорных полиэтиленовых трубопровода ф315.*
 - *Режим работы при аварии на одном из двух напорных трубопроводов. Проектируемая производительность КНС 400м³/ч, напор 26м.*
 - *Режим работы при аварии на одном из двух напорных трубопроводов. Существующая производительность КНС 200м³/ч, напор 15м. Откачка стоков осуществляется в один напорный полиэтиленовый трубопровода ф315.*
2. *Измельчитель с пультом управления Grundfos CC-40 GR 5HPSUB 380/3ph/50HZ 30ft w/rnl или аналог, размер частиц на выходе из измельчителя составляетне более 6-8мм.*
3. *Кран-балка электрическая (г/п 1т., Lподъема=12,0м, Wmax=1.5кВт, Imax=4.3А, 380В) и таль электрическая (г/п 0,5т. Lподъема=12,0м, 220В). Данное оборудование учтено альбомом 7ИП-17.КР.*
4. *Клапаны обратные поворотные компании ADL или аналог.*
5. *Двусторонние шиберные (ножевые) затворы с редуктором ADL ORBINOXEB.*
6. *Двусторонний шиберный (ножевой) затвор с электроприводом ADL ORBINOXEBили аналог, в климатическом исполнении ХЛ5, IP67 с ручным дублером, затвор размещается в колодце, электропривод размещается в надземном павильоне.*
7. *Трубопроводы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.*

Все трубопроводы внутри КНС выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Канализационные насосы размещаются в приёмном отделении КНС в вертикальном положении. Компоновка насосов 1 рабочий, 1 резервный, 1 насос хранится на складе.

Дождевая канализация.

В проекте не рассматривается.

Дренажные воды.

Данным проектом не рассматриваются.

Оперативные изменения

1. Заменён ГОСТ на полиэтиленовые трубы с ГОСТ 22689-2014 на 18599-2001.
2. В проектную документацию добавлены сведения о текущей производительности действующей КНС, а также сведения о принятых технических решениях по увеличению производительности. Указаны марки насосов и их параметры.
3. Добавлены сведения и гидроизоляции колодцев.
4. Добавлены принципиальные схемы систем канализации и водоотведения объекта капитального строительства.
5. Добавлены принципиальные схемы прокладки наружных сетей водоотведения.
6. Для труб диаметрами 355мм, 400мм, 500мм по ГОСТ 18599-2001 стандартного размерного соотношения SDR 17 заменён грунт обратной засыпки с местного на песчаный, с повышенным уплотнением.