

Общество с ограниченной ответственностью
«Группа компаний «Этажи»
Limited Liability Company Group of companies «Levels»
(ООО «ГК «Этажи»/ LLC Group of companies «Levels»)

Юридический адрес: 127015, г. Москва, ул. Большая Новодмитровская,
д. 23, строение 2, помещение 2.

ИНН 9715001827/КПП 771501001
ОГРН 5147746233498

Свидетельство № СД-П-076-9715001827-01 от 20 февраля 2016 г.

Заказчик: «ДЕПАРТАМЕНТ РАЗВИТИЯ НОВЫХ ТЕРРИТОРИЙ ГОРОДА МОСКВЫ».

ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НА 200 МЕСТ
расположенного по адресу:
Поселение Мосрентген

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел 3 «Система водоотведения»

Книга 2. Наружные сети водоотведения.

Шифр: ОК-16/06/14-1ГК-ИОС3.2.К

Инв. № _____

От «___» _____ 2017г.

Москва
2017 г.

Общество с ограниченной ответственностью
«Группа компаний «Этажи»
Limited Liability Company Group of companies «Levels»
(ООО «ГК «Этажи»/ LLC Group of companies «Levels»)

Юридический адрес: 127015, г. Москва, ул. Большая Новодмитровская,
д. 23, строение 2, помещение 2.

ИНН 9715001827/КПП 771501001
ОГРН 5147746233498

Свидетельство № СД-П-076-9715001827-01 от 20 февраля 2016 г.

Заказчик: «ДЕПАРТАМЕНТ РАЗВИТИЯ НОВЫХ ТЕРРИТОРИЙ ГОРОДА МОСКВЫ».

ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НА 200 МЕСТ
расположенного по адресу:
Поселение Мосрентген

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел 3 «Система водоотведения»

Книга 2. Наружные сети водоотведения.

Генеральный проектировщик:

ООО «ГК «Этажи»

Генеральный директор

А.В. Виляев

Главный инженер проекта

А.С. Кудряшев

Москва
2017 г.



Саморегулируемая организация, основанная
на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации

Некоммерческое партнерство
«Межрегиональное объединение
специализированных проектных организаций
«СТРОЙСПЕЦПРОЕКТ»

123423, г. Москва проспект Маршала Жукова д.39 к.1
www.np-project.vdpo.ru

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций:
СРО-П-153-30032010

г.Москва

20 февраля 2016 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на
безопасность объектов капитального строительства

№ СД-П-076-9715001827-01

Выдано члену саморегулируемой организации: Обществу с ограниченной
ответственностью «Группа компаний «Этажи», ОГРН 5147746233498,
ИНН 9715001827, адрес: 127015, г. Москва, ул. Большая Новодмитровская д.23,
строение 2, помещение 2 т. (495)504-36-89.

Основание выдачи Свидетельства: решение Правления Некоммерческого
партнерства «Межрегиональное объединение специализированных проектных
организаций» «СТРОЙСПЕЦПРОЕКТ», протокол № 63 от 20 февраля 2016г.

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в
приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на
безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с "20" февраля 2016 г.

Свидетельство без приложения не действительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Генеральный директор
НП «МО «Стройспецпроект»



Верзилин М.М.

Серия ССП-С

№ 001508

Приложение
к Свидетельству о допуске
к определенному виду или видам работ,
которые оказывают влияние
на безопасность объектов
капитального строительства
от 20 февраля 2016 г.
№ СД-П-076-9715001827-01

Виды работ,
которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
(кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования
атомной энергии)

и о допуске, к которым член СРО Некоммерческое партнерство «Межрегиональное
объединение специализированных проектных организаций» «СТРОЙСПЕЦПРОЕКТ»
Общество с ограниченной ответственностью «Группа компаний «Этажи», имеет
Свидетельство.

№	Наименование вида работ
1.	Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка:
1.1.	Работы по подготовке генерального плана земельного участка
1.2.	Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта
1.3.	Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения
2.	Работы по подготовке архитектурных решений
3.	Работы по подготовке конструктивных решений
4.	Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:
4.1.	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения
4.2.	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации
4.3.	Работы по подготовке проектов внутренних систем электроснабжения <*>
4.4.	Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем <*>
4.5.	Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
4.6.	Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения
5.	Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:
5.1.	Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений
5.2.	Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений

Генеральный директор
НП «МО «Стройспецпроект»

м.п.



Верзилин М.М.

Приложение
к Свидетельству о допуске
к определенному виду или видам работ,
которые оказывают влияние
на безопасность объектов
капитального строительства
от 20 февраля 2016 г.
№ СД-П-076-9715001827-01

5.3.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений
5.4.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений
5.5.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения 110 кВ и более и их сооружений
5.6.	Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем
5.7.	Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений
6.	Работы по подготовке технологических решений:
6.1.	Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов
6.2.	Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов
6.3.	Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов
6.4.	Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов
6.6.	Работы по подготовке технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов
6.7.	Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов
6.8.	Работы по подготовке технологических решений объектов нефтегазового назначения и их комплексов
6.9.	Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов
6.11.	Работы по подготовке технологических решений объектов военной инфраструктуры и их комплексов
6.12.	Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов
7.	Работы по разработке специальных разделов проектной документации:
7.1.	Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне
7.2.	Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
7.3.	Разработка декларации по промышленной безопасности опасных производственных объектов
7.4.	Разработка декларации безопасности гидротехнических сооружений
8.	Работы по подготовке проектов организации строительства, сносу и демонтажу зданий и сооружений, продлению срока эксплуатации и консервации <*>

Генеральный директор
НП «МО «Стройспецпроект»
Серия ССП-П



Верзилин М.М.
№: 000037

Приложение
к Свидетельству о допуске
к определенному виду или видам работ,
которые оказывают влияние
на безопасность объектов
капитального строительства
от 20 февраля 2016 г.
№ СД-П-076-9715001827-01

9.	Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды
10.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
11.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения
12.	Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений
13.	Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

Общество с ограниченной ответственностью «Группа компаний «Этажи» вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает (составляет) 5 000 000 рублей (пять миллионов рублей).

Примечание:

Виды работ указываются в соответствии с Перечнем видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, утвержденным Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 624 (зарегистрирован в Минюсте России 15 апреля 2010 г., регистрационный № 16902; Российская газета, 2010, № 88), в редакции Приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 23 июня 2010 г. № 294 (зарегистрирован в Минюсте России 9 августа 2010 г., регистрационный № 18086; Российская газета, 2010, № 180).

Генеральный директор
НП «МО «Стройспецпроект»



М.П.

Верзилин М.М.

ДОУ Мосрентген. Состав ПРЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

№ П/П	ШИФР	НАИМЕНОВАНИЕ
1	ОК-16/06/14-1ГК-ПЗ.К	Раздел 1 «Пояснительная записка».
2	ОК-16/06/14-1ГК-ПЗУ.К	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».
		Раздел 3 «Архитектурные решения».
3.1	ОК-16/06/14-1ГК-АР.К	Книга 1. Общие сведения.
		Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений».
5.1	ОК-16/06/14-1ГК-ИОС1.К	Подраздел 1 «Система электроснабжения»
		Подраздел 2 «Система водоснабжения»
5.2.1	ОК-16/06/14-1ГК-ИОС2.1.К	Книга 1. Система внутреннего водоснабжения.
5.2.2	ОК-16/06/14-1ГК-ИОС2.2.К	Книга 2. Наружные сети водоснабжения.
		Подраздел 3 «Система водоотведения»
5.3.1	ОК-16/06/14-1ГК-ИОС3.1.К	Книга 1. Система внутреннего водоотведения.
5.3.2	ОК-16/06/14-1ГК-ИОС3.2.К	Книга 2. Наружные сети водоотведения.
		Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».
5.4.1	ОК-16/06/14-1ГК-ИОС4.1.К	Книга 1. Отопление. Вентиляция и кондиционирование воздуха.
5.4.2	ОК-16/06/14-1ГК-ИОС4.2.К	Книга 2. Индивидуальный тепловой пункт.
5.4.3	ОК-16/06/14-1ГК-ИОС4.3.К	Книга 3. Тепломеханические решения тепловых сетей.
		Подраздел 5 «Сети связи».
5.5.7	ОК-16/06/14-1ГК-ИОС5.7.К	Книга 7. Сети связи внеплощадочные и внутриплощадочные.
5.5.10	ОК-16/06/14-1ГК-ИОС5.10.К	Книга 10. Технические средства охраны.
		Подраздел 7 «Технологические решения».
5.7.1	ОК-16/06/14-1ГК-ИОС7.1.К	Книга 1. Технологические решения.
6	ОК-16/06/14-1ГК-ПОС.К	Раздел 6 «Проект организации строительства».
		Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».
8.4	ОК-16/06/14-1ГК-ООС4.К	Книга 4. Дендрология.
10	ОК-16/06/14-1ГК-ОДИ.К	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

СПРАВКА ГИПа

Проект «ДОУ на 200 мест», расположенного по адресу: поселение Мосрентген , разработан в соответствии с действующими строительными, технологическими и санитарными нормами и правилам, техническими регламентами, документами по отводу земельного участка, заданием на проектирование и техническими условиями на инженерное обеспечение объекта, предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасную эксплуатацию объекта, конструктивную надежность, взрыво- и пожарную безопасность объекта, защиту объекта в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей природной среды при её эксплуатации и отвечает основным требованиям Градостроительного Кодекса РФ и Градостроительного Кодекса г. Москвы.

Главный инженер проекта

_____ **Кудряшев А.С**

Справка по объему корректировок

- 1) Заменен материал труб – было: чугунные ВЧШГ по ТУ 1461-037-50254094-2008 – стало: ВЧШГ с фиксированным соединением по ГОСТ 2531-2012г.
- 3) Изменена протяженность сети, с учетом оптимизации трассировки.
- 4) Корректировкой проекта предусмотрена прокладка выпусков канализации D_y 100 мм в стальных футлярах D_y 300мм (было без футляров).
- 5) Марка и комплектацию колодцев принята по типовому альбому ПП-16-8 «Моспроект», предусмотрена установка лестниц, устройство вторых крышек КР. (до корректировки колодцы были выполнены по типовому проекту 902-09-22.84)

Общие данные

Настоящий проект сетей водоотведения по объекту «ДОУ на 200 мест, поселение Мосрентген» разработан на основании:

- 1) технического задания на проектирование;
- 2) технических условий на подключение (технологическое присоединение) к центральной системе водоотведения ОАО «МОСВОДОКАНАЛ» №1053ДП-К.

Проектная документация разработана с учётом действующих нормативных документов:

- задания на проектирование канализационных сетей и в соответствии с нормативными документами:

- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»
- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 (с Изменением N 1)
- СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- Свод правил СП 30.13330.2012 "СНиП 2.04.01-85*. Внутренний водопровод и канализация зданий" (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2011 г. N 626) ;
- Серия 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации»
- СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85 (с Изменениями N 1, 2)
- т.п. 902-09-22.84 Колодцы канализационные Альбомы 1.2.
- А.Я.Добромислов. Таблицы для гидравлических расчетов трубопроводов из полимерных материалов. Том 1. «Напорные трубопроводы» Том 2 «Безнапорные трубопроводы».

Район работ расположен на Смоленско-Московской возвышенности Восточно-Европейской равнины.

В административном отношении участок изысканий расположен в городе Москва, поселение Мосрентген, участок, прилегающий с южной стороны к школе № 2069 (приложение б).

Инженерно-геологические изыскания для строительства здания «ДОУ на 200 мест, поселение Мосрентген» выполнены ООО «Геопласт» по договору, заключенному с ООО «Бристоль-Проект». Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средней сложности).

В климатическом отношении район работ характеризуется хорошо выраженными сезонами года со следующими показателями:

- среднегодовая температура +3,8°С;
- абсолютный минимум – 43°С;
- абсолютный максимум +36°С;
- средняя температура наиболее жаркого месяца +17,5°С;

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

						ОК-16/06/14-1ГК-ИОС3.2.К	Лист 1
Изм.	кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

- средняя температура наиболее холодного месяца -10,4°С;
- количество осадков за год –630 мм;
- сейсмичность района – строительно-климатическая зона IIIБ.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в июль-август 2014 года.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к подрайону Клинско-Дмитровской моренно – эрозионной возвышенности с группами крупных холмисто-рядовых форм окраинной хоны московского оледенения.

На данном участке абсолютные отметки по устью буровых скважин колеблются от 219,95 до 220,60м

В геологическом строении участка изысканий до глубины 10м принимают участие: среднечетвертичные ледниковые глинистые отложения основной морены. Ледниковые отложения повсеместно перекрыты техногенным слоем современного возраста.

В период изысканий, на участке подземные воды вскрыты скважинами №1-6 на глубине от 5,5 до 6,5м. Водовмещающими грунтами являются суглинки ИГЭ 4, пески ИГЭ 5. Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Прогнозный уровень подземных вод в весенне-осенний период и в период обильных осадков ожидается выше установившегося на 1.0м.

По химическому анализу водной вытяжки грунты не обладают агрессивными свойствами к бетонам и железобетонам всех марок (Приложение 11).

По результату химического анализа подземные воды обладают слабоагрессивными свойствами к железобетонам при периодическом смачивании, а также средне-агрессивными свойствами к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода.

В литологостратиграфическом разрезе участка с учётом генезиса и физико-механических свойств грунтов, в соответствии с требованиями [ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 20522-2012] до глубины 10.0 м выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ), нумерация которых приводится ниже в стратиграфической последовательности:

Четвертичная система – Q

Современные отложения - QIV

Техногенный слой (thIV)

ИГЭ №1 Насыпной грунт.

Средний отдел (QII)

Ледниковые отложения основной морены (gIIms).

ИГЭ №2 Суглинок красновато-коричневый, тугопластичный, песчанистый;

ИГЭ №3 Суглинок коричневый, мягкопластичный, песчанистый, с редким вкл. гальки.

ИГЭ №4 Песок средней крупности, коричневый, средней плотности, малой степени водонасыщения, глинистый.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов определена расчетом, согласно СП 22.13330.2011 и СНиП 23-01-99*, и составляет: для глинистых грунтов - 1,32м.

По степени морозного пучения грунты, находящиеся в пределах сезонного промерзающего слоя, относятся (по расчету параметра Rf) [16, 19]: суглинки ИГЭ 2 (Rf=<0) – к практически непучинистым [16, 19].

Согласно СП 14.13330.2011, по сейсмическим свойствам исследуемые грунты относятся ко II категории. Сейсмичность территории участка изысканий согласно СНиП II-7-81* для трех степеней сейсмической опасности («А» (10%) - нет данных, «В» (5%) - нет данных и «С» (1%) – 6 баллов) составляет менее 6 баллов (карта «С»).

Специфических грунтов (просадочные, набухающие, засоленные и т.д.) по данным лабораторных исследований не выявлено.

2. Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения, станции очистки сточных вод.

На территории ДОУ на 200 мест запроектированы следующие наружные системы канализации:

7) наружные сети производственной канализации КЗ.1;

Изм.	кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ОК-16/06/14-1ГК-ИОС3.2.К	Лист
										2

8) наружные сети хозяйственно-бытовой канализации К1.

По территории проектируемого ДОУ проходят существующие сети АО «Мосводоканал» Согласно техническим условиям, №1053 ДП-К, выданным АО «Мосводоканал» (см. приложение А), подключение проектируемого здания ДОУ к централизованной системе водоотведения предусмотрено к существующей сети канализации $D=150\text{мм}$. Проектом предусмотрен вынос сети канализации $D=150\text{мм}$ из пятна застройки территории. Диаметр переключаемого трубопровода принимается $D=200\text{мм}$ в соответствии с требованиями АО «Мосводоканал». В местах врезки переключаемого трубопровода предусматриваются канализационные колодцы №8 и №12.

Участок существующей сети, протяженностью 58,0 м, попадающий в зону строительства здания ДОУ, и три существующих колодца подлежат демонтажу. Остальные трубопроводы, находящиеся в границах отвода земли подлежат отключению. Отключенный участок подлежит забутовке в виде заливки песчаной смесью существующего трубопровода $\varnothing 150$. Протяженность трубопровода 40,00 м.

Подключение проектируемых сетей хозяйственно-бытовой канализации предусматривается к переключаемому участку сети $D=200\text{мм}$ в колодце №11.

Система ливневой канализации проектом не разрабатывалась. Сброс ливневых стоков с кровли проектируемого ДОУ на 200 мест осуществляется на отмотку. С территории застройки отвод дождевых и талых вод предусматривается самотеком по проектируемым дорогам на существующий рельеф.

3. Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Отвод хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод из здания детского сада предусмотрен по закрытым самотечным трубопроводам с минимальным уклоном 0,007, что обеспечит скорость самоочищения - 0,7м/с.

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации выполняются из ВЧШГ с фиксированным соединением по ГОСТ 2531-2012г. с внутренним цементно-песчаным покрытием $\varnothing 200\text{мм}$.

Проектируемая сеть укладывается в траншею на естественное основание. Обратная засыпка предусматривается местным грунтом.

Глубина заложения самотечных сетей хозяйственно-бытовой канализации составляет 1,10м – 3,00м.

Глубина заложения самотечных сетей составляет 1,42м – 2,27м.

Участок сети хозяйственно-бытовой канализации, проходящий на ненормативном расстоянии от фундаментов наружных лестниц заключается в стальной футляре $\varnothing 426 \times 6,0$ по ГОСТ 10704-91 с наружной двухслойной изоляцией из экструдированного полиэтилена (ВУС) по ТУ 1390-003-53939705-08.

На сети предусмотрены смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов $\varnothing 1000$ по типовым проектным решениям 902-09-22.84 альбом 2.

Колодцы устанавливаются на углах поворотов и в узлах соединения. Колодцы оборудуются люками по ГОСТ 3634-99.

Напорные сети в проекте не предусматриваются.

Изм.	кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
							Инд. № подл.

4. Решения в отношении ливневой канализации и расчётного объёма дождевых вод

Отвод дождевых вод с кровли предусматривается внутренними водостоками на отмостку в пониженное место.

Проектирование сетей ливневой канализации данным проектом не рассматривается.

Расчет дождевых и талых вод с кровли здания

Исходные данные:

интенсивность дождя продолжительностью 20 мин составляет $q_{20} = 80$ л/с по приложению БСП 32.13330.2012;

параметр $n=0,7$ по табл. 9 СП 32.13330.2012 при $P \geq 1$;

площадь кровли здания F_1 в осях 1-4 учетом 30% суммарной площади вертикальных стен, примыкающих к кровле и возвышающихся над ней составляет $133,73 + 14,6 = 148,33$ м²;

площадь кровли здания F_2 в осях 4-7 с учетом 30% суммарной площади вертикальных стен, примыкающих к кровле и возвышающихся над ней составляет $160,71 + 17,461 = 178,171$ м²;

площадь кровли здания F_3 в осях 7-9 с учетом 30% суммарной площади вертикальных стен, примыкающих к кровле и возвышающихся над ней составляет $154,56 + 17,038 = 171,598$ м²;

площадь кровли здания F_4 в осях 9-13 с учетом 30% суммарной площади вертикальных стен, примыкающих к кровле и возвышающихся над ней составляет $138,49 + 14,67 = 153,157$ м²;

уклон кровли 2,5%.

Согласно п.8.6.9 СП 30.13330.2012 расчетный расход, л/с, рассчитывается по формуле:

$$Q = \frac{F \times q_5}{10000}$$

$$\text{где } q_5 = 4^{0.7} \times q_{20} = 4^{0.7} \times 80 = 211,12 \text{ л/с}$$

Следовательно:

- для кровли в осях 1-4 расчетный расход составит $Q_1 = 3,13$ л/с;
- для кровли в осях 4-7 расчетный расход составит $Q_2 = 3,76$ л/с.
- для кровли в осях 7-9 расчетный расход составит $Q_3 = 3,63$ л/с.
- для кровли в осях 9-13 расчетный расход составит $Q_4 = 3,23$ л/с.

Принятые выпуски Ду110 мм обеспечивают необходимую пропускную способность.

Среднегодовой объем талых вод

Для предотвращения промерзания трубопровода, на стояке предусмотрен гидравлический затвор с отводом талых вод в зимний период года в сеть бытовой канализации.

Среднегодовой объем талых вод определен по формуле:

$$W_T = 10 \cdot h_T \cdot \psi_T \cdot F,$$

Изм.	кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	ОК-16/06/14-1ГК-ИОС3.2.К	Лист
										4

где: ψ_T - коэффициент стока талых вод, $\psi_T = 0,5$ (п.5.1.5 «Рекомендаций»);
 $h_T = 201$ (мм), табл.1 СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»

$$W_T = 10 \cdot 201 \cdot 0,5 \cdot 0,059 = 59,30 \text{ (м}^3 \text{ / (год))}$$

$$\frac{W_T}{145} = \frac{59,30}{145} = 0,409 \text{ (м}^3 \text{ / (сут))}$$

где 145 – Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 0 (СНиП 23-01-99 Табл. 1 Климатические параметры холодного периода года)

5. Организация строительства

Зона строительных работ принята с учетом максимального сохранения зеленых насаждений, существующих надземных и подземных сооружений.

Зона работ должна иметь ограждение из щитов. После завершения строительно-монтажных работ производится демонтаж заборов ограждения и восстановление асфальтобетонного покрытия.

До начала производства работ должен быть заключен договор с районом водосточных сетей на ведение технадзора строительно-монтажной организации, необходимо проверить абсолютные отметки верха трубы городских колодцев, к которым присоединяются проектируемые сети. В случае расхождения отметок городских колодцев с отметками, принятыми в проекте, необходимо вызвать на место представителей проектной организации и района водосточной сети и до принятия решения никаких работ не производить.

6. Охрана окружающей среды

При выполнении всех строительно-монтажных работ по прокладке инженерных сетей необходимо соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранения ее устойчивого экологического равновесия, и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране окружающей среды.

В целях охраны природы необходимо выполнить следующие условия:

- обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для строительства;
- оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- использование только специальных установок для подогрева воды, материалов;
- слив горючесмазочных материалов только в специально отведенное и оборудованное для этих целей место;
- выполнение в полном объеме мероприятий по сохранности зеленых насаждений.

Природовосстановительные работы считаются завершенными, если:

- выполнена рекультивация земель;
- очищены участки, загрязненные горючесмазочными материалами, строительными и бытовыми отходами.

7. Промышленная безопасность

Безнапорный трубопровод следует испытывать на герметичность дважды: предварительное испытание – до засыпки и приемочное – после засыпки. Предварительное испытание

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

Изм.	кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

ОК-16/06/14-1ГК-ИОС3.2.К

Лист

5

трубопровода на герметичность проводится при неприсыпанном землей трубопроводе в течение 30 минут, согласно СНиП 3.05.04-85*.

Трасса наружных сетей дождевой канализации выбрана и согласована со всеми заинтересованными организациями согласно СНиП 3.05.04-85*. Соблюдены нормативные расстояния по горизонтали канализации до зданий и сооружений в соответствии со СНиП 2.07.01 – 89*.

Принятые решения позволяют эксплуатировать водосточные сети в течение всего амортизационного срока с высокой степенью надежности.

Все принятые в проекте нормативы обязательны для выполнения строительными организациями. Это позволит обеспечить промышленную безопасность объекта, защитит население и территорию от чрезвычайных ситуаций, сохранит окружающую природную среду.

14

Расчетные расходы сточных вод

Система водоотведения	Расчетный расход сточных вод			Примечание
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	
1	2	3	4	5
Хозяйственно-бытовая канализация (сеть К1)	16,0	5,41	4,16	
Производственная канализация:				
- пищеблок дошкольного образовательного учреждения (сеть К3)			0,66	В хоз-бытовую сеть К1
- котельная (сеть К3.1)	0,01	0,01	-	В хоз-бытовую сеть К1
Дождевая канализация:				
- дождевые стоки (сеть К2)			15,95	На отмотку
- талые стоки (сеть К2)	0,409	0,017	0,005	В хоз-бытовую сеть К1

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

Изм.	кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОК-16/06/14-1ГК-ИОС3.2.К

Лист

6

14. Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам

№ п/п	Наименование производственных и административных зданий	Технологический процесс	кол-во часов работы	норма водопотребления			Общее водопотребление м.куб./сут	источники водоснабжения, м.куб/сут				Безвозвратные потери, м.куб/сут	Водоотведение, м.куб/сут				
				обоснование	расход на единицу оборудования м.куб/сут	требуемое качество воды		городской водопровод	артезианские скважины	технический водопровод	оборотноповторные системы		городская канализация				
													хозбыт	нормативно чистые	загрязненные механическими примесями и минеральными	загрязненные химическими, органическими и прочими примесями	Водосток
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
Здание дошкольного образовательного учреждения																	
1	Детское дошкольное учреждение	Хоз-быт нужды	12/180	СНиП 2.04.01-85 п.7		питьевая	16,0	16,0	-	-	-	-	16,0	-	-	-	-
Пожаротушение																	
1	Внутреннее пожаротушение (пожарные краны 2,6л/с)			СП 10.13130.2009 п.4		питьевая	28,08*	28,08*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Наружное пожаротушение (20л/с)			СП 8.13130.2009 п.5		питьевая	216,00*	216,00*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расходы на противопожарные нужды не учитывать																	

* - в расчет суточного водопотребления не включается.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОК-16/06/14-1ГК-ИОС2.1.ТЧ

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Здание дошкольного образовательного учреждения на 200 мест	Проектир.
2	Блочный распределительный пункт	Проектир.
Площадки проектируемые:		
А	Групповые площадки для детей 3-4 лет	Проектир.
Б	Групповые площадки для детей 4-5 лет	Проектир.
В	Групповые площадки для детей 5-6 лет	Проектир.
Г	Групповые площадки для детей 6-7 лет	Проектир.
Д	Площадка для размещения стационарного физкультурно-игрового, гимнастического и спортивного оборудования.	Проектир.
Е	Беговая дорожка	Проектир.
Ж	Яма для прыжков	Проектир.
И	Зеленая лужайка	Проектир.
К	Спортивная площадка для командных игр	Проектир.
Л	Площадка для сбора мусора	Проектир.
М	Разворотная площадка для автомобилей	Проектир.

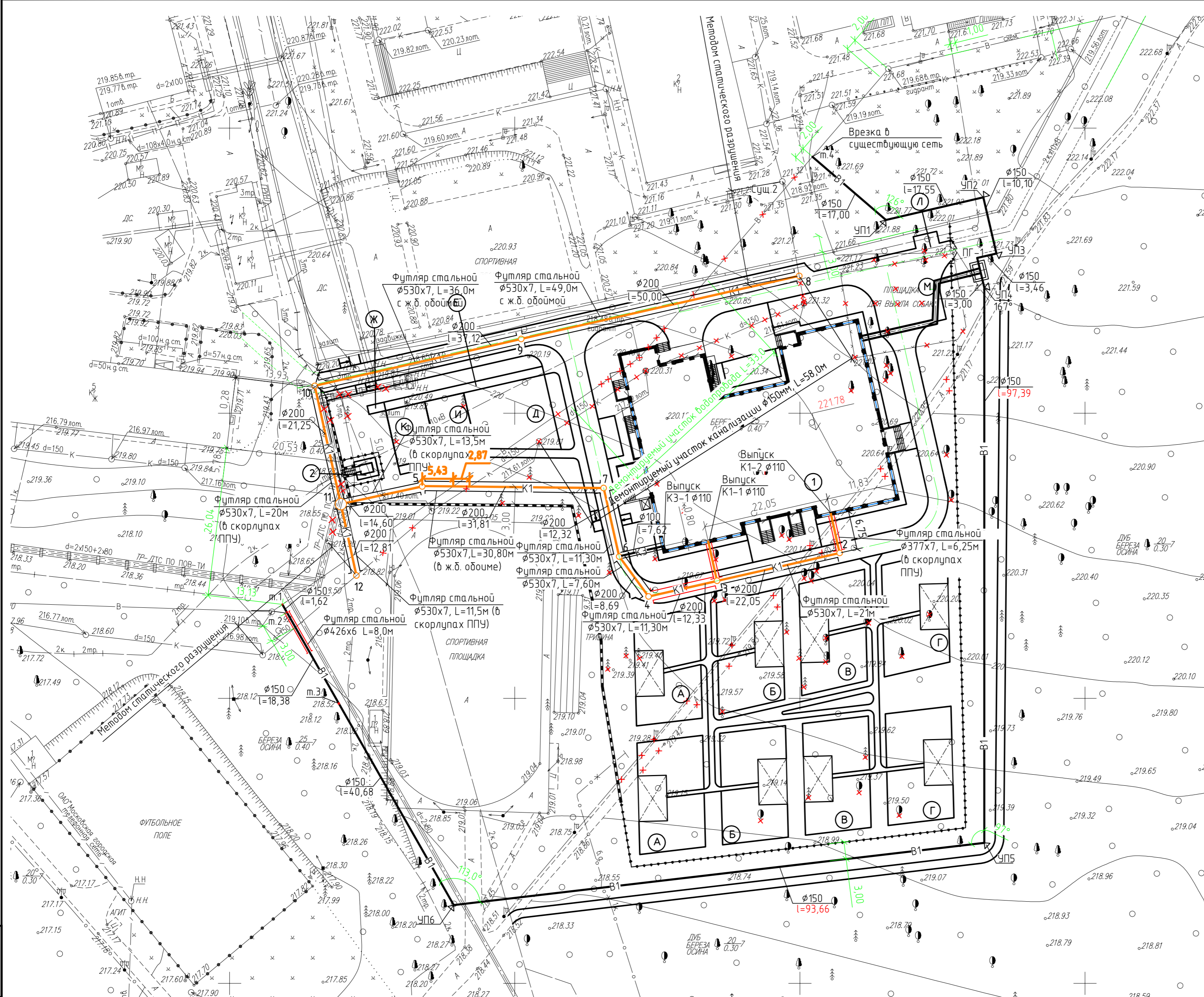
Условные обозначения

Обозначение	Наименование
— В1 —	Проектируемая трасса водопровода
— К1 —	Проектируемая трасса хозяйственной канализации
— К3 —	Проектируемая трасса производственной канализации
— К5 —	Проектируемая трасса дренажа
× В ×	Демонтируемый участок водопровода
× К ×	Демонтируемый участок канализации

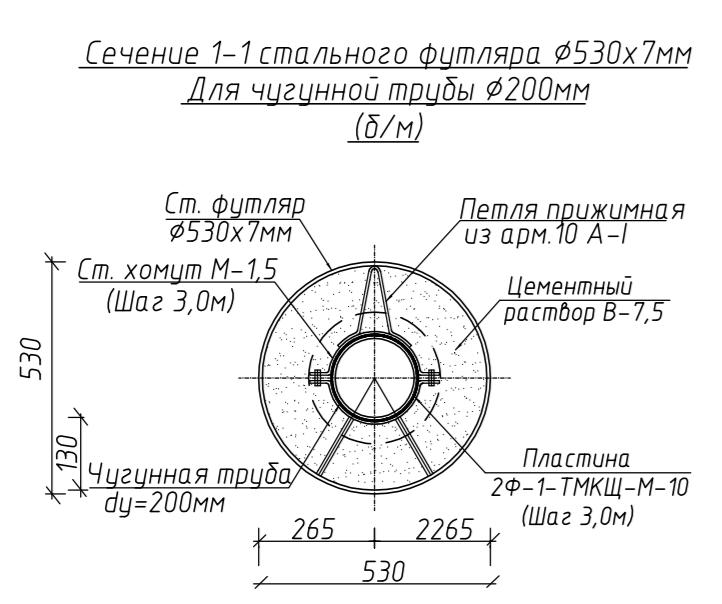
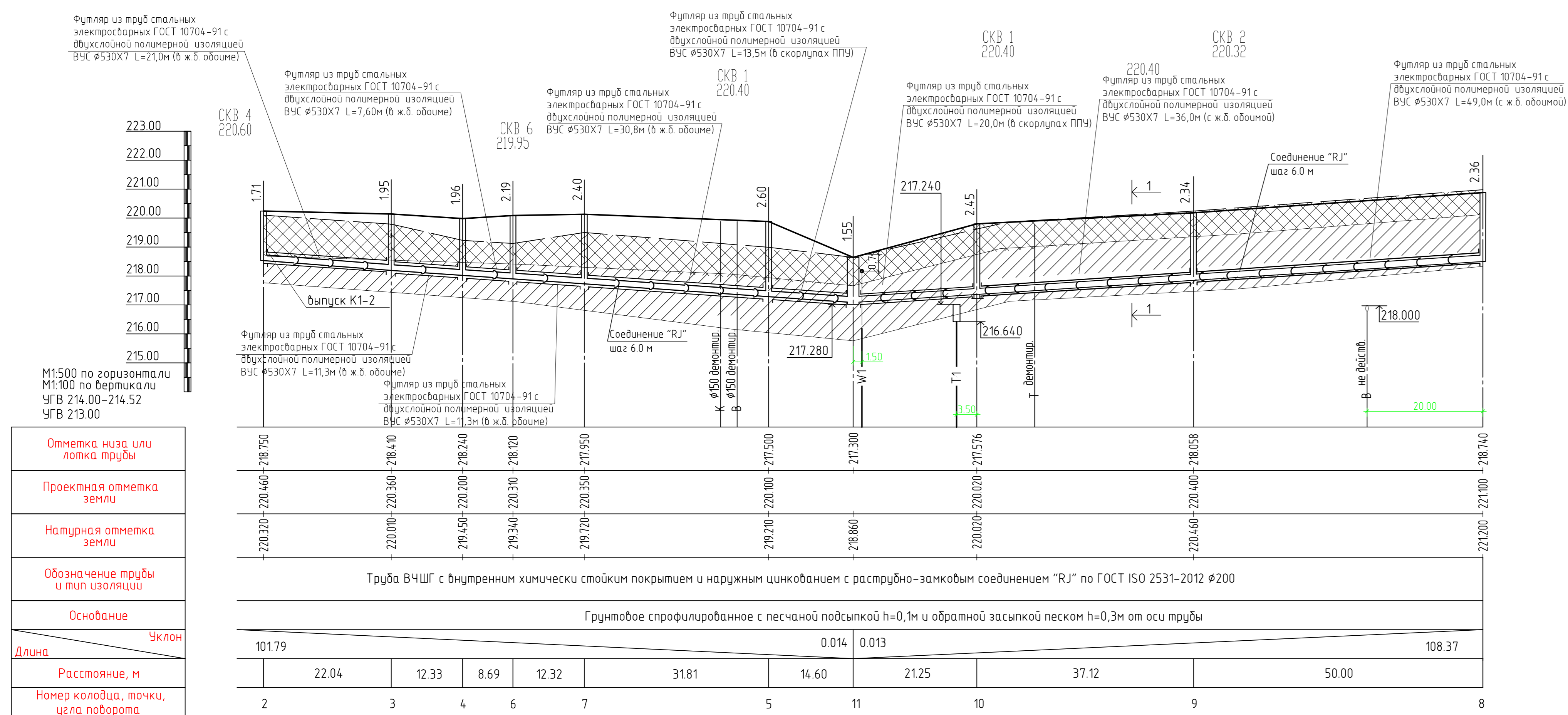


Инд. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Заказчик: Департамент развития новых территорий города Москвы		Шифр: ОК-16/06/14-1ГК-ИОС3.2.К		
ДОУ на 200 мест, поселение Мосрентген				
Изм.	Кал.уч	Лист	№ док	Подпись
ГИП	Кудряшев А.	10	17	10.17
Разработал	Астахова Т.Ю.	10	17	10.17
Норм. контроль		Кудряшев А.	10	17
Наружные сети водоотведения		Стadia	Лист	Листов
План		П	7	000 "ГК "ЭТАЖИ"
		Формат А1		



Продольный профиль сети К1

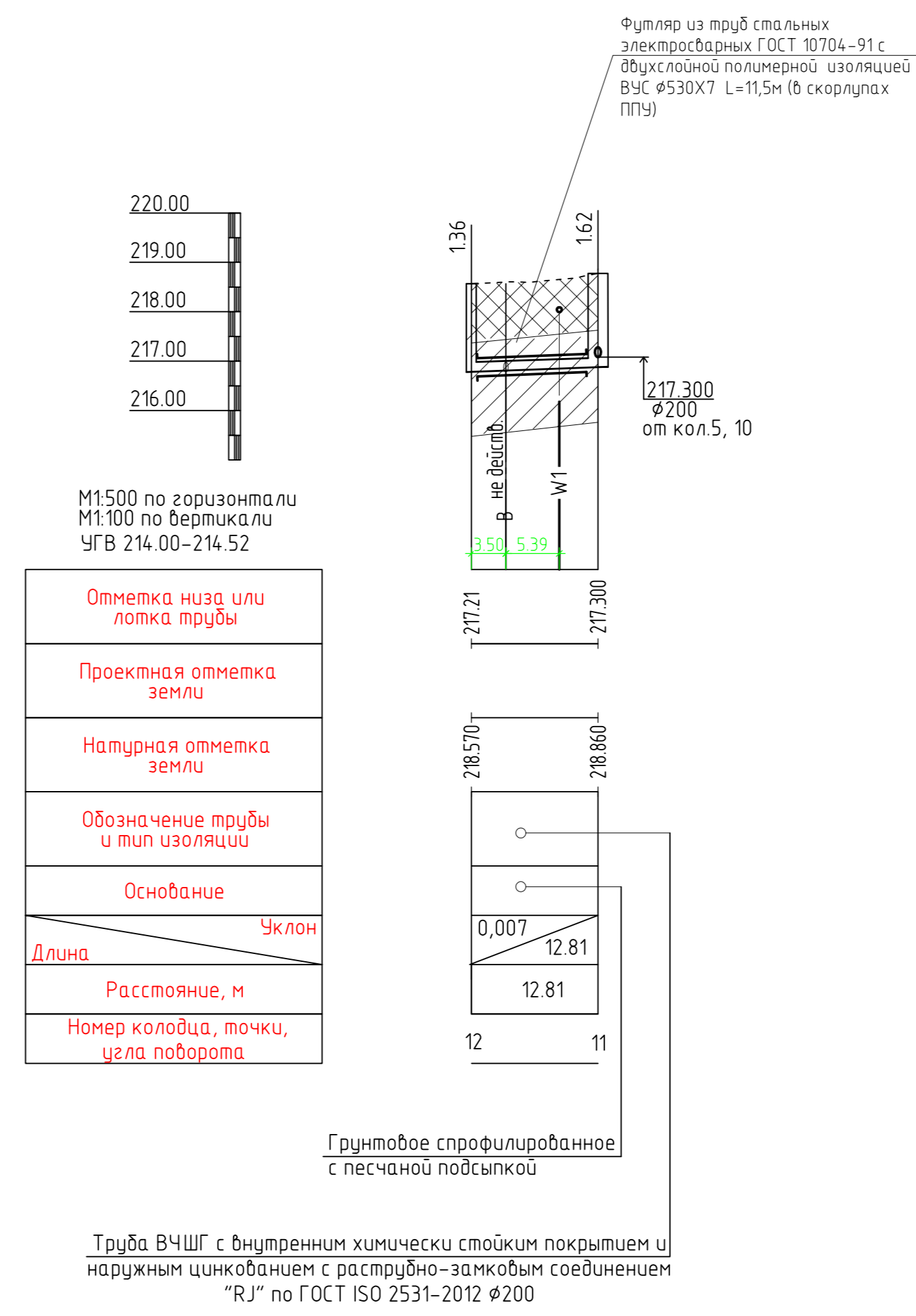


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

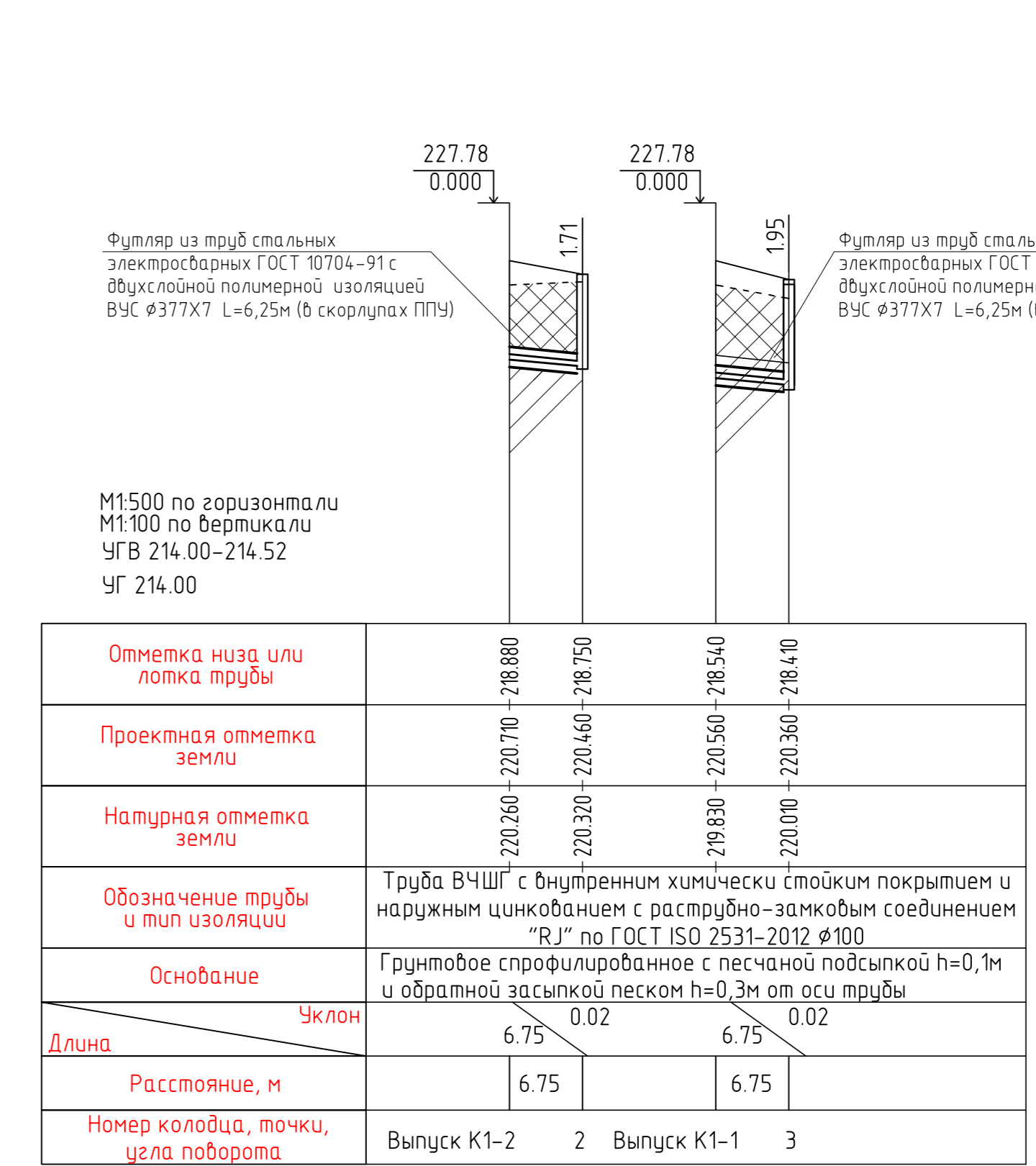
Насыпной грунт ПНУ, R=220 (кПа)

Соединение красновато-коричневый, песчаный, супесчаный, глина, R=220 (кПа)

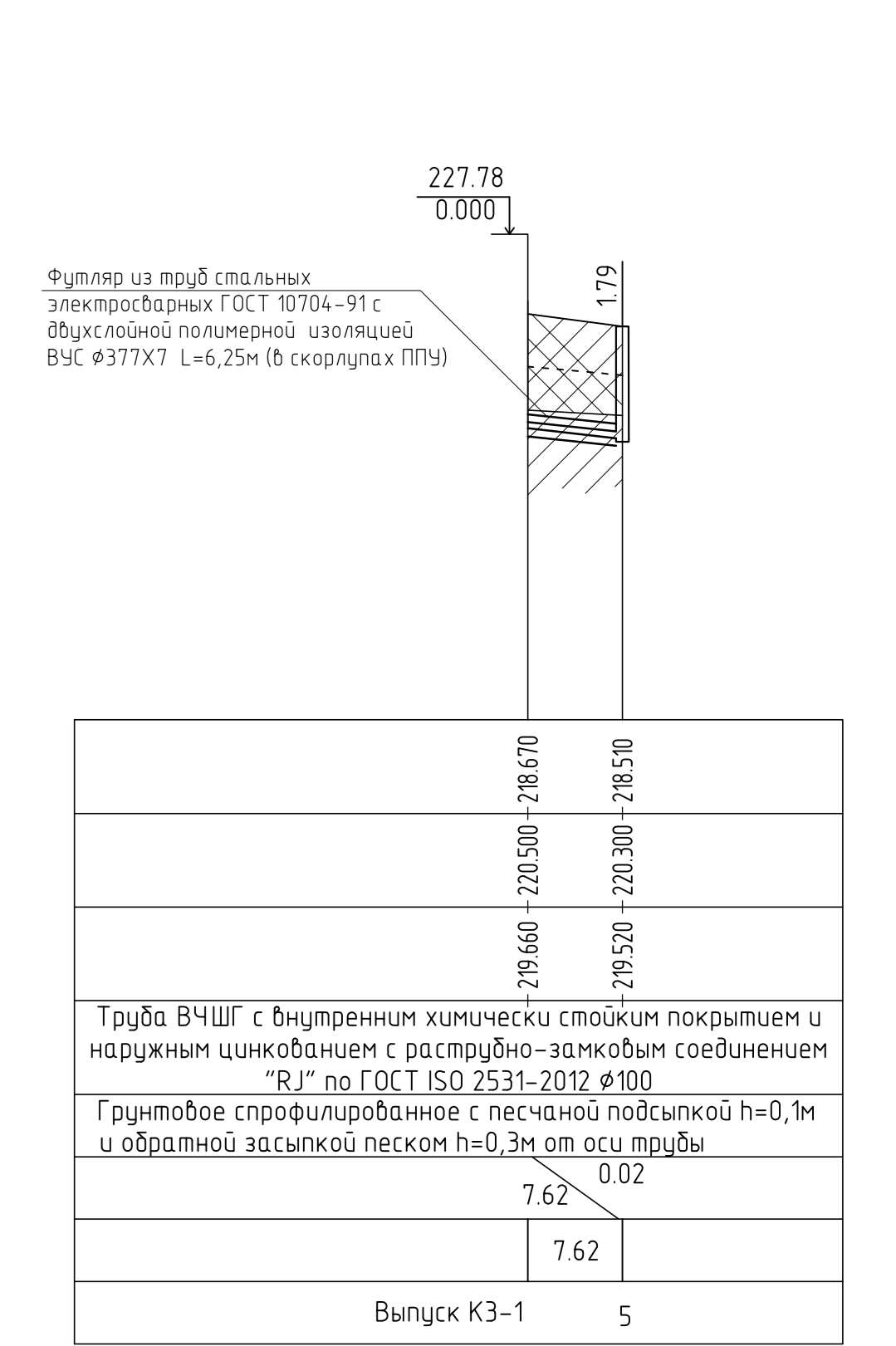
Продольный профиль сети К1 (продолжение)



Продольный профиль сети К1 (выпуски)



Продольный профиль сети К3 (выпуски)



Изм.	Кол.уч.	Авт.	Ил.авт.	Подпись	Дата
Разработал	Александр Т.К.				10.12
Проверил					10.12
Исполнитель	Григорьев А.				10.12

Заказчик: Департамент развития новых территорий г. Москвы
 Адрес: 200 мост, поселение Новогорки
 Наружные сети водоснабжения
 Проект: 000 ТК "ЭТАЖИ"

Лист 1 из 1
 Дата: 10.12.17

Таблица канализационных колодцев

№ п/п	Марка колодца	Полная глубина колодца по профилю Н, мм	Диаметр колодца Дк, мм	Глубина лотка Нл, мм	Высота рабочей части Нр, мм	Высота горловины Нг, мм	Расход материалов на горловину				Расход материалов на рабочую часть																	Тип люка	Крышка люка												
							Сборные ж.б. элементы		Металлические изделия		Сборные железобетонные элементы							Металлические изделия					Материалы																		
							Сборные железобетонные колодцы для сетей канализации ПП16-8																	Сетка арматурная	Бетон М200, м ³	Бетон М300, м ³	Песок h=70мм, м ³			Окраска битумом за 2 раза	Предохранительная крышка										
							К-7-1,5	К-7-5	К-7-10	ГС-1	СК-2	СК-3	СК-4	ПК-10	ПК-15	ПК-20	КД-30	КД-36	ПДП-3,0х1,75	К-1А	К-20-5	К-10-10	К-15-5									К-15-10	К-20-5	ГС4	СК-1	СК-2	СК-3	СК-4	ГС2	ГС3	Л-1
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	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
2	КК 10.15	1830	1000	320	1500	330	2			6	1			1			1			1	1							1	2	1	3		1	2	0.3	0.3	0.31	6.8	1	ОУЭ-600	КР-1
3	КК 10.15	2070	1000	320	1500	570		1		3	1	1		1			1			1	1							1	2	1	3		1	2	0.3	0.3	0.31	6.8	1	ОУЭ-600	КР-1
4	КК 10.15	2080	1000	320	1500	580		1		3	1	1		1			1			1	1							1	2	1	3		1	2	0.3	0.3	0.31	6.8	1	ОУЭ-600	КР-1
5	КК 10.20	2720	1000	320	2000	720	1	1		6	1	1		1			1			1		1					2		2	2	3		1	2	0.3	0.3	0.31	6.8	1	ОУЭ-600	КР-1
6	КК 10.20	2310	1000	320	2000	310	2			6	1			1			1			1		1					2		2	2	3		1	2	0.3	0.3	0.31	6.8	1	ОУЭ-600	КР-1
7	КК 15.20	2520	1500	320	2000	520	1			3	1	1			1			1		1				2			2	2	2		3	1	2	0.67	0.41	0.31	13.2	1	ОУЭ-600	КР-1	
8	КК 10.20	2480	1000	320	2000	480	1			3	1	1		1			1			1		2					2		2	2	3		1	2	0.3	0.3	0.31	8.6	1	ОУЭ-600	КР-1
9	КК 10.20	2310	1000	320	2000	310	2			6	1			1			1			1		2					2		2	2	3		1	2	0.3	0.3	0.31	8.6	1	ОУЭ-600	КР-1
10	КК 10.20	2330	1000	320	2000	330	2			6	1			1			1			1		2					2		2	2	3		1	2	0.3	0.3	0.31	8.6	1	ОУЭ-600	КР-1
11	КК 20.15	1740	2000	320	1500	240	1			3	1					1			2	1				3	9	2		2	2			1	3	0.07	1.8	0.87	20.0	1	ОУЭ-600	КР-1	
12	КК 10.10	1500	1000	320	1000	500	1			3	1	1		1			1			1		1						1	1				2	0.3	0.3	0.31	5.0	1	ОУЭ-600	КР-1	
Масса ед. кг.							60	210	420	1,30	7,0	9,0	15	225	680		1300	1600		160	350	680	550	1100			6,0	6,7	8,7	15,1	1,32	1,35	54,0				17,0				

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

					Заказчик : Департамент развития новых территорий города Москвы		
					ДоУ на 200 мест, поселение Мосрентген		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
ГИП				Кудряшев А.	10.17	Наружные сети водоотведения	Стадия
Разработал				Астахова Т.Ю.	10.17		Лист
					Таблица колодцев		Листов
							000 "ГК "ЭТАЖИ"
					Норм. контроль Кудряшев А.		10.17

Расчет дождевых и талых вод с кровли здания

Исходные данные:

- интенсивность дождя продолжительностью 20 мин составляет $q_{20} = 80$ л/с по приложению БСП 32.13330.2012;
- параметр $n=0,7$ по табл. 9 СП 32.13330.2012 при $P \geq 1$;
- площадь кровли здания F_1 в осях 1-4 учетом 30% суммарной площади вертикальных стен, примыкающих к кровле и возвышающихся над ней составляет $133,73 + 14,6 = 148,33$ м²;
- площадь кровли здания F_2 в осях 4-7 с учетом 30% суммарной площади вертикальных стен, примыкающих к кровле и возвышающихся над ней составляет $160,71 + 17,461 = 178,171$ м²;
- площадь кровли здания $F_{2в}$ в осях 7-9 с учетом 30% суммарной площади вертикальных стен, примыкающих к кровле и возвышающихся над ней составляет $154,56 + 17,038 = 171,598$ м²;
- площадь кровли здания $F_{2в}$ в осях 9-13 с учетом 30% суммарной площади вертикальных стен, примыкающих к кровле и возвышающихся над ней составляет $138,49 + 14,67 = 153,157$ м²;
- уклон кровли 2,5%.

Согласно п.8.6.9 СП 30.13330.2012 расчетный расход, л/с, рассчитывается по формуле:

$$Q = \frac{F \times q_5}{10000}$$

$$\text{где } q_5 = 4^n \times q_{20} = 4^{0.7} \times 80 = 211,12 \text{ л/с}$$

Следовательно:

- для кровли в осях 1-4 расчетный расход составит $Q_1 = 3,13$ л/с;
- для кровли в осях 4-7 расчетный расход составит $Q_2 = 3,76$ л/с.
- для кровли в осях 7-9 расчетный расход составит $Q_3 = 3,63$ л/с.
- для кровли в осях 9-13 расчетный расход составит $Q_4 = 3,23$ л/с.

Принятые выпуски Ду110 мм обеспечивают необходимую пропускную способность.

Среднегодовой объем талых вод

Для предотвращения промерзания трубопровода, на стояке предусмотрен гидравлический затвор с отводом талых вод в зимний период года в сеть бытовой канализации.

Среднегодовой объем талых вод определен по формуле:

$$W_T = 10 \cdot h_T \cdot \psi_T \cdot F,$$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №подл.					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	ОК-16/06/14-1ГК-ИОС3.1.ТЧ	
							Формат А4

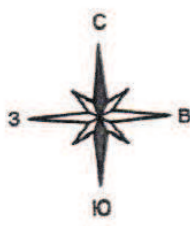
где: ψ_T - коэффициент стока талых вод, $\psi_T = 0,5$ (п.5.1.5 «Рекомендаций»);
 $h_T = 201$ (мм), табл.1 СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»

$$W_T = 10 \cdot 201 \cdot 0,5 \cdot 0,059 = 59,30 \text{ (м}^3 \text{ / (год))}$$

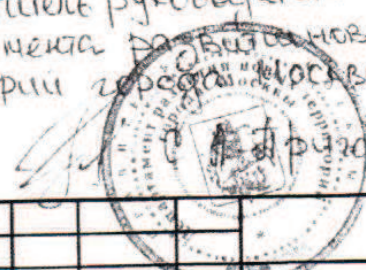
$$\frac{W_T}{145} = \frac{59,30}{145} = 0,409 \text{ (м}^3 \text{ / (сут))}$$

где 145 – Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 0 (СНиП 23-01-99 Табл. 1 Климатические параметры холодного периода года)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	ОК-16/06/14-1ГК-ИОС3.1.ТЧ			



Восстановлено:
Заместитель руководителя
Департамента разработки новых
территорий города Москва



Э.И. Елизаров
ОК-16/06/14-1ГК-ПЗУ2

ДОУ на 200 мест, поселение Мосрентген

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Волков					П	1	
Пробер.	Елизаров							
Н. контр. Кузнецова						Ситуационная схема		
ГИП Спасибухов						М 1:2000		
Директор Рубайко						БРИСТОЛЬ		



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата

ОК-16/06/14-1ГК-ИОС3.1.ТЧ

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов определена расчетом, согласно СП 22.13330.2011 и СНиП 23-01-99*, и составляет: для глинистых грунтов - 1,32 м.

По степени морозного пучения грунты, находящиеся в пределах сезонного промерзающего слоя, относятся (по расчету параметра R_f) [16, 19]: суглинки ИГЭ 2 ($R_f < 0$) – к практически непучинистым [16, 19].

Согласно СП 14.13330.2011, по сейсмическим свойствам исследуемые грунты относятся ко II категории. Сейсмичность территории участка изысканий согласно СНиП II-7-81* для трех степеней сейсмической опасности («А» (10%) - нет данных, «В» (5%) - нет данных и «С» (1%) – 6 баллов) составляет менее 6 баллов (карта «С»).

Специфических грунтов (просадочные, набухающие, засоленные и т.д.) по данным лабораторных исследований не выявлено.

Проектом предусматривается перекладка участка водопровода Ду 150мм с выносом из пятна застройки согласно, ТУ №1052 ДП-В, который будет служить источником водоснабжения здания детского сада. Участок сети от УП9 до т.В1-1 подлежит отключению от существующей сети. Демонтаж существующего водопровода предусмотрен только с зоны строительства здания детского сада. Демонтируемый участок водопроводной сети выполнен из стальных труб диаметром 150мм. Длина демонтируемого участка составляет 16,0м. Так же демонтажу подлежит один существующий водопроводный колодец, установленный на данной сети и попадающий под строительство здания. Оставшийся участок отключаемого трубопровода длиной 103,0м подлежит забутовке песчаной смесью.

В связи с расположением в здании 13 пожарных кранов согласно п.5.4.2, СП 30.13330.2012, проектом запроектированы два ввода.

Подключение двух вводов хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения $\varnothing 80$ здания дошкольного образовательного учреждения осуществляется в проектируемой водопроводной камере размером 2600x1800мм.

Камера запроектирована из сборных элементов цементно-песчаного раствора по типовой серии 21 «Колодцы для сетей водопровода» (альбом 2 Строительная часть) ВКН-44А.

Наружные сети водоснабжения проектируются из чугунных напорных высокопрочных труб с наружным лаковым и внутренним цементно-песчаным покрытием $\varnothing 150$ и $\varnothing 80$ по ТУ 1461-037-50254094-2008. Основание под трубопровод естественное.

Трубопроводы системы наружного водопровода прокладываются на глубине промерзания не менее -1,95м (ниже глубины промерзания на 0,5м в соответствии с п.11.40 СП 31.13330.2012).

При прокладке трубопровода в насыпном грунте проектом предусматривается устройство искусственного основания в виде укладки железобетонной плиты ПД 75.60.8-9 по серии 3.006.1-8 и песчаной подготовкой на высоту $h=0,1$ м. Ширина плит чуть больше наружного диаметра трубопровода (запас по 150мм с обеих сторон). Обратная засыпка песчаной смесью на высоту верх труб плюс 0,3 м, с послойным уплотнением. В остальных случаях проектируемая сеть укладывается в траншею на естественное основание с подушкой из песка толщиной 10 см. Над верхом трубы устраивается защитный слой из песчаного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений согласно требованиям СНиП 3.01.01 и СП 40-102-2000.

Общая протяженность трассы проектируемого трубопровода по плану составляет 2 $\varnothing 80$ – 31,30 м; $\varnothing 150$ –310,43 м.

Для эффективной работы и удобства эксплуатации проектируемый участок водопровода оборудуется необходимой отключающей арматурой.

В качестве арматуры приняты задвижки с обрезиненным клином невыедным шпинделем фланцевая чугунная МЗВ® -1,0-150, МЗВ® -1,6-80, со следующими техническими характеристиками:

а) давление PN=10 бар для Ду 150, PN=16 бар для Ду 80;

б) соединение фланцевое по ГОСТ 12815;

в) класс герметичности А – протечки не допускаются;

г) корпусных деталей и клина -чугун;

е) строительная длина –для Ду150=210 мм, Ду80=180 мм.

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

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОК-16/06/14-1ГК-ИОС2.2.К

Лист
3

Расчетный расход на наружное пожаротушение дошкольного образовательного учреждения определен исходя из следующих данных:

- а) строительный объем здания – 14196 м³;
- б) степень огнестойкости здания – II;
- с) класс функциональной пожарной опасности – Ф1.1.

Расчетный расход на наружное пожаротушение дошкольного образовательного учреждения определен в соответствии с таблицей 2 СП 8.13130.2009 (в ред. Изменения N 1, утв. Приказом МЧС РФ от 09.12.2010 N 640) и составляет 20,0 л/с.

Наружное пожаротушение осуществляется от двух пожарных гидрантов, расположенных один в проектируемой камере 2600x1800мм (ПГ-1) и другого на проектируемой сети в колодце Ø1500 (ПГ-2).

Проектируемые сети водоснабжения обеспечивают подачу воды на хозяйственно-питьевые нужды потребителей дошкольного образовательного учреждения и внутреннее пожаротушение.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет -20 л/с, согласно СП 8.13130.2009 (в ред. Изменения N 1, утв. Приказом МЧС РФ от 09.12.2010 N 640) табл. 2 (для зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1.1 с количеством этажей более 2, но не более 12).

Гидравлический расчет водопроводных сетей, питаемых двумя вводами, произведен с учетом выключения одного из них, т.е. каждый из них должен быть рассчитан на 100%-ный расход воды согласно п.5.5.4 СП 30.30.13330.2012. При расчетном расходе 2,56л/с для труб ВЧШГ Ø80 скорость воды составляет 0,49м/с.

Сети объединенного хозяйственно-противопожарного водопровода проверены на пропуск расчетного расхода воды на пожаротушение (внутреннее) при расчетном максимальном секундном расходе на хозяйственно-питьевые нужды согласно п.5.5.2 СП 30.13330.2012. При этом скорость движения воды не должна превышать 3,0м/с по п.5.5.6 СП 30.13330.2012. Таким образом, проверка сети (одной ветки) водоснабжения произведена на суммарный расход 5,16 л/с, в том числе:

- 1) на хоз-питьевые нужды - 2,56л/с;
- 2) на внутреннее пожаротушение с расчетным расходом 2,6 л/сек.

При проверочном расходе 5,16л/с для для труб ВЧШГ Ø80 по ГОСТ 10704-91 скорость движения воды составит 0,97м/с.

Запроектированные два ввода для труб ВЧШГ Ø80 обеспечивают необходимую подачу воды.

2. Основные показатели по чертежам водопровода

Расчет расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды приведен в таблице (приложение 1).
Баланс водопотребления и водоотведения по зданию см. Приложение1.

3. Организация строительства

Зона строительных работ принята с учетом максимального сохранения зеленых насаждений, существующих надземных и подземных сооружений.

Зона работ должна иметь ограждение из щитов. После завершения строительного-монтажных работ производится демонтаж заборов ограждения и восстановление асфальтобетонного покрытия.

4. Перечень мероприятий по учету водопотребления

Диаметр водосчетчика рассчитан на пропуск суммарного расхода воды на холодное и горячее водоснабжение.

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

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОК-16/06/14-1ГК-ИОС2.2.К

Лист

4

Учет потребляемой воды проектируемого здания ведется крыльчатим водосчетчиком СКБИ Ду25 с импульсным выходом, метрологическим классом А.

Диапазон измерения расходов составляет 0,14 – 7,0 мз/час.

Порог чувствительности – 0,07 мз/час.

Обвязку водомерного узла см. лист графической части шифр ОК-16/06/14-2ГК- ИОС2.2 лист 6 «Принципиальная схема водоснабжения».

Потеря давления на счетчике, согласно паспорта счетчика, следует определять по формуле при его гидравлическом сопротивлении $S = 0,092m/(mз/ч)^2$:

< 5,0 м, что соответствует требованию п.7.2.11 СП 30.13330.2012.

5. Охрана окружающей среды

При выполнении всех строительно-монтажных работ по прокладке инженерных сетей необходимо соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранения ее устойчивого экологического равновесия, и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране окружающей среды.

В целях охраны природы необходимо выполнить следующие условия:

- обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для строительства;
- оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- использование только специальных установок для подогрева воды, материалов;
- слив горючесмазочных материалов только в специально отведенное и оборудованное для этих целей место;
- выполнение в полном объеме мероприятий по сохранности зеленых насаждений.

Природовосстановительные работы считаются завершенными, если:

- выполнена рекультивация земель;
- очищены участки, загрязненные горючесмазочными материалами, строительными и бытовыми отходами.

6. Промышленная безопасность.

Напорный трубопровод следует испытывать на герметичность дважды: предварительное испытание – после засыпки пазух с подбивкой грунта на половину вертикального диаметра с оставленными открытыми для осмотра стыковыми соединениями и приемочное – после засыпки. Предварительное испытание трубопроводов на герметичность производится при не присыпанном землей трубопроводе в течении 30 минут, согласно СП 32.13330.2012.

Трассы наружных сетей водопровода выбраны и согласованы со всеми заинтересованными организациями согласно СП 32.13330.2012. Соблюдены нормативные расстояния по горизонтали от водопровода до зданий и сооружений в соответствии с СП 42.13330.2011.

Принятые решения позволяют эксплуатировать водопроводные сети в течение всего амортизационного срока с высокой степенью надежности.

Все принятые в проекте нормативы обязательны для выполнению строительными организациями. Это позволит обеспечить промышленную безопасность объекта, защитит население и территорию от чрезвычайных ситуаций, сохранит окружающую природную среду.

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

Изм.	Кол.ц	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОК-16/06/14-1ГК-ИОС2.2.К

Лист

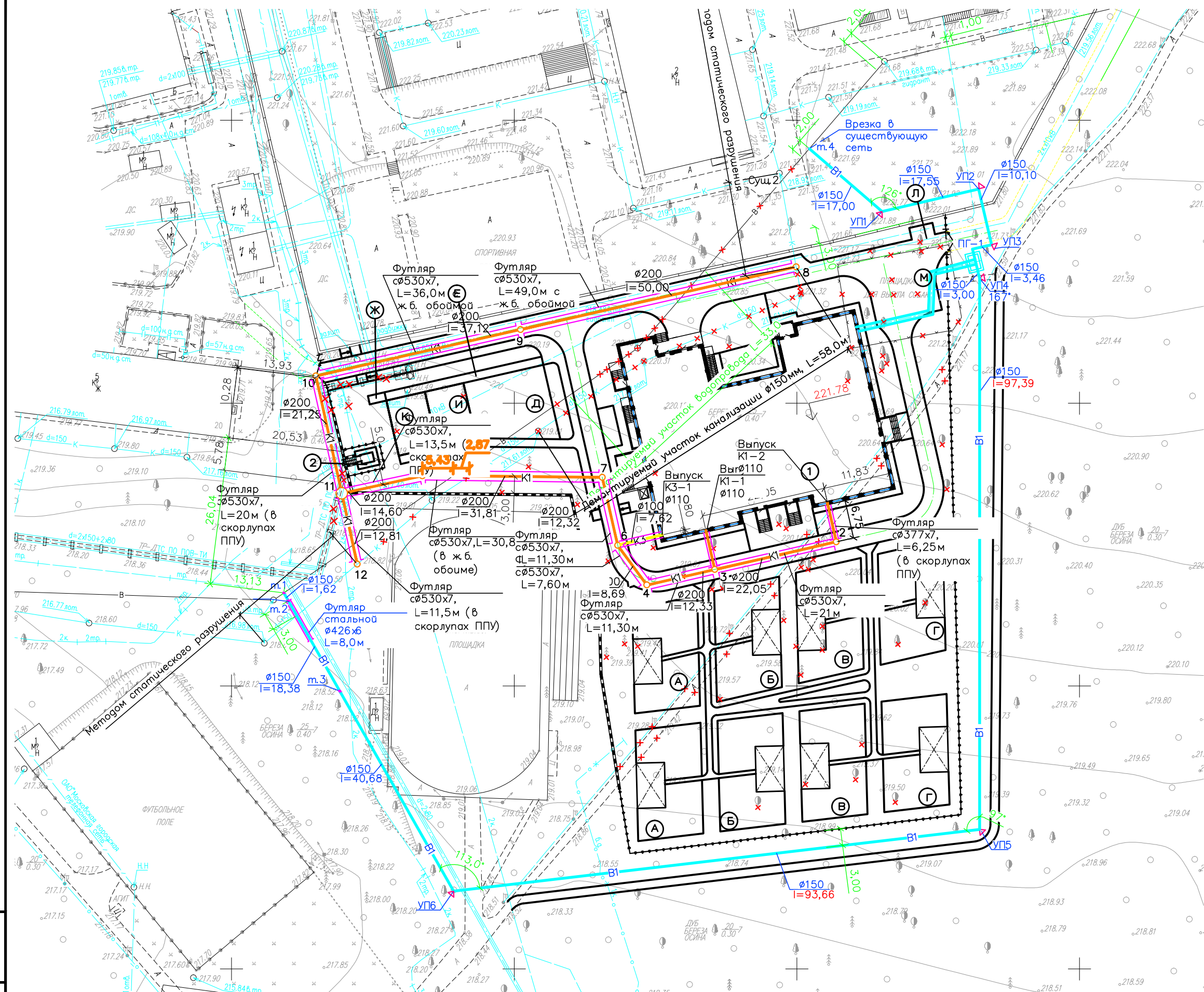
5

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Здание дошкольного образовательного учреждения на 200 мест	Проектир.
2	Блочный распределительный пункт	Проектир.
Площадки проектируемые:		
А	Групповые площадки для детей 3-4 лет	Проектир.
Б	Групповые площадки для детей 4-5 лет	Проектир.
В	Групповые площадки для детей 5-6 лет	Проектир.
Г	Групповые площадки для детей 6-7 лет	Проектир.
Д	Площадка для размещения стационарного игрового, гимнастического и спортивного оборудования.	Проектир.
Е	Беговая дорожка	Проектир.
Ж	Яма для прыжков	Проектир.
И	Зеленая лужайка	Проектир.
К	Спортивная площадка для командных игр	Проектир.
Л	Площадка для сбора мусора	Проектир.
М	Разворотная площадка для автомобилей	Проектир.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Проектируемая трасса водопровода
	Проектируемая трасса хозяйственно-бытовой канализации
	Проектируемая трасса производственной канализации
	Проектируемая трасса дренажа
	Демантируемый участок водопровода
	Демантируемый участок канализации



материалы инженерных изысканий
 приняты в Геофонд города Москвы
 № РИ/2131-14 от 04.12.2014
 Дата: 30 апреля 2015
 Специалист: Верницкая Т.Н.
 Для результатов инженерных изысканий

АО "Мосводоканал"
 проект (водопровод) просмотрен №10524.Р.В.
 #ВЕ-1
 работы принимать под техническим контролем ЭТК
 в срок до 10.09.16

Заказчик: Департамент развития новых территорий города Москвы		Шифр: ОК-16/06/14-1ГК-ИОС2.2.К	
ДОУ на 200 мест, поселение Мосрентген			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
ГИП	Кудряшев А.	10.17	10.17
Разработал	Астахова Т.Ю.	10.17	10.17
Наружные сети водоснабжения		Стадия	Лист
		П	7
План		ООО "ГК "ЭТАЖИ"	
Норм. контроль	Кудряшев А.	10.17	10.17

Инв. № подл. Погр. и gamma. Взам. инв. №

