

ООО «Институт «Рязаньпроект»



**Пристройка к зданию МБДОУ
«Детский сад № 121»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

**Подраздел 4 Отопление, вентиляция,
кондиционирование воздуха, тепловые сети**

**Часть 4. Тепломеханические
решения тепловых сетей.**

20/19-И-ИОС4.4

Том 5.4.4

2020



ООО «Институт «Рязаньпроект»



**Пристройка к зданию МБДОУ
«Детский сад № 121»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

**Подраздел 4 Отопление, вентиляция,
кондиционирование воздуха, тепловые сети**

**Часть 4. Тепломеханические
решения тепловых сетей.**

20/19-И-ИОС4.4

Том 5.4.4

Технический директор

О.В. Новичков

Главный инженер проекта

М.С. Рыкунов

2020

Согласовано			
Инд. №	Подп. и	Взам. инв.	

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 5.4.4

Обозначение	Наименование	Примечание
20/19-И-ИОС 4.4	Содержание тома	2
20/19-И-СП	Состав проектной документации	3-4
20/19-И-ИОС 4.4	Справка ГИПа	5
	Текстовая часть	
20/19-И-ИОС 4.4.ПЗ	Пояснительная записка	6-23
	Графическая часть	
20/19-И-ИОС 4.4	Лист 1. Ситуационный план М 1:2000	24
20/19-И-ИОС 4.4	Лист 2. План тепловых сетей М 1:500	25
	Приложения	
20/19-И-ИОС 4.4.СО	Спецификация	26-30
20/19-И-ИОС 4.4	Ведомость объемов работ	31
	Технические условия № 552-пр от 16.01.2020г., на подключение к тепловым сетям	32-35

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Дутов		<i>Дутов</i>	04.20.
Н. контр.		Койгородова			04.20.
ГИП		Рыкунов			04.20.

20/19-И-ИОС 4.4

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	2	
ООО «Институт Рязаньпроект»		


Настоящий проект наружных сетей теплоснабжения объекта: "Пристройка к зданию МБДОУ "Детский сад №121", расположенная по адресу: г. Рязань, ул. Зубковой, д.2а, разработан на основании следующих документов:

- технического задания на проектирование;
- технических условий № 552-пр от 16.01.2020г., на подключение к тепловым сетям;
- инженерно-топографического плана;
- отчета об инженерно-геологических изысканий.

Проектная документация разработана в полном соответствии со следующими нормативными документами:

	постановление №87 от 19 февраля 2008г. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию;
СНиП 41-02-2003	«Тепловые сети»
СП 124.13330.2012	Актуализированная редакция
СНиП 23-01-99	«Строительная климатология»
СП 131.13330.2012	Актуализированная редакция
СНиП II-35-76	«Котельные установки»
СП 89.13330.2012	Актуализированная редакция
СНиП 31-06-2009	«Общественные здания и сооружения»
СП 118.13330.2012	Актуализированная редакция
СНиП II-89-80*	«Генеральные планы промышленных предприятий»
СП 18.13330.2011	Актуализированная редакция
СП 61.13330.2012	Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов
СНиП 3.05.03-85	Актуализированная редакция
СНиП 2.07.01-89*	«Тепловые сети»
СП 42.13330.2011	«Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений»
	Актуализированная редакция
СП 41-105-2002	«Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке»
ПТЭ ТЭ	«Об утверждении правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок»
№384-ФЗ	«Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
СП 41-105-2002	«Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке»

20/19-И-ИОС 4.4.ПЗ

Изм.	Код.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Пояснительная записка	Статья	Лист	Листов
								П	1
Ив. №	Разработал	Дутов			04.20.	Пояснительная записка	ООО «Институт Рязаньпроект»		
	Н. контр.	Койгородова			04.20.				
	ГИП	Рыкунов			04.20.				

ГОСТ 55596-2013

«Тепловые сети. Нормы и методы расчета на прочность и сейсмические воздействия»

ГОСТ 21.1101-2013

«Основные требования к проектной и рабочей документации»

Нормативные
документы по надзору
в электроэнергетике
Выпуск 15

«Правила техники безопасности при эксплуатации теплотребляющих установок и тепловых сетей потребителей», М., 2009 г.

						20/19-И-ИОС 4.4.ПЗ	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2. Теплосеть

2.1. Трасса тепловой сети. Способы и типы прокладки.

Точкой подключения существующего детского сада № 121, является существующая тепловая камера ТК-5 расположенная за пределами границы территории ГПЗУ.

Проектируемые трубопроводы теплоснабжения для подключения объекта, предусматриваются из стальных трубопроводов ППМИ-89х4-45,5 по ГОСТ Р 56227-2014, в непроходном сборном запесоченном канале размерами 2,08х0,88(н)м.

Проектируемые трубопроводы горячего и циркуляционного водоснабжения для подключения объекта, предусматриваются из стальных трубопроводов ППМИ-76х4-45 по ГОСТ Р 56227-2014 и ППМИ-57х4-46,5 по ГОСТ Р 56227-2014, в непроходном сборном запесоченном канале, размерами 2,08х0,88(н)м (совместно с сетями теплоснабжения).

Сети теплоснабжения прокладываются с уклоном от здания. Спуск теплоносителя из системы осуществляется через спускники предусмотренные в существующей тепловой камере ТК-5.

Настоящим проектом предусматривается заделка стыков в соответствии со СНиП 3.05.03-85, ВСН 29-95, ВСН 11-94 и СП 41-105-2002, технология заделки должна быть согласована с эксплуатирующими организациями. До изоляции стыков произвести соединение проводов по специальной инструкции.

						20/19-И-ИОС 4.4.ПЗ	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.2. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка

В административном отношении участок изысканий находится в восточной части, по адресу: г. Рязань, ул. Зубковой, д. 2А.

В геоморфологическом отношении участок изысканий находится на восточном склоне Среднерусской возвышенности, в пределах средне расчлененной доледниковой эрозионной равнины, плащеобразно перекрытой днепровской мореной и покровными суглинками.

Поверхность участка работ в целом относительно ровная, спланированная. Абсолютные отметки по устьям скважин 132,30 – 132,87 м. Условия проходимости на участке изысканий хорошие, доступ автотранспорта не затруднен. Климат района работ умеренно-континентальный, относится к II климатическому району, (ПВ - подрайон) для строительства.

На участке грунтовые воды были вскрыты на глубинах 3,4 – 4,4 м, на абсолютной отметке: от 128,9 м. Водовмещающими грунтами являются тонкие прослойки песка в четвертичных отложениях глин. В весенне-осенний период в покровных отложениях возможно образование водоносного горизонта локального распространения типа «верховодка». Водоносный горизонт образовывается за счет инфильтрации атмосферных осадков. Сезонное колебание уровня грунтовых вод составляет $\pm 0,5 - 1,0$ м.

Метеорологические и климатические условия

По климатическим условиям изучаемый район является умеренно-континентальный и относится ко II климатическому району, (ПВ - подрайон) для строительства.

Абсолютный максимум температуры составил 40,0°C. Абсолютный минимум температуры составил минус 41,0°C. Таким образом, амплитуда колебаний абсолютных температур воздуха составляет 81°C.

Расчетные параметры наружного воздуха:

- теплый период года, температура воздуха обеспеченностью 0,95 – $t_n = +24$ °C
- теплый период года, температура воздуха обеспеченностью 0,98 – $t_n = +27$ °C
- средняя скорость ветра за период со среднесуточной температурой ≤ 8 °C – 3.2 м/с
- расчетное барометрическое давление – 997 гПа.
- средняя температура отопительного периода - 3,1 °C.
- продолжительность отопительного периода- 202 суток.
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 – $t_n = -26$ °C

						20/19-И-ИОС 4.4.ПЗ	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.3. Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства

Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения прокладывается из двух стальных труб (подающая и обратная теплоснабжения), с пенополиуретановой изоляцией в полиэтиленовой оболочке.

При проектировании сетей с пенополимерминеральной изоляцией заводского изготовления использованы материалы по ГОСТ Р 56227-2014.

Канал тепловой сети принят из сборных железобетонных элементов по серии 3.006.1-8. Выпуск 0-1.

Боковые поверхности всех бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом вне зоны грунтовых вод, окрашиваются горячей битумной мастикой за 2 раза, для плит перекрытия используется оклеечная гидроизоляция с выполнением нахлеста на стены канала не менее 240мм.

Проектируемые трубопроводы теплоснабжения относятся к 4 категории.

Отпуск тепла производится согласно отопительного графика.

Характеристики источника теплоснабжения:

- в подающем трубопроводе сети теплоснабжения Т1 - 130°C;
- в обратном трубопроводе сети теплоснабжения Т2 - 70°C;
- в подающем трубопроводе горячего водоснабжения Т3 - 65°C;
- в циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения Т4 - 40°C;

Максимальная тепловая нагрузка, в соответствии с разделом № 20/19-И-ИОС 4.2 "Индивидуальный тепловой пункт", на проектируемый объект составляет:

Наименование здания	Расход тепла, Гкалл/ч				
	На ВТЗ	На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий
Сущ. детский сад № 121	-	0,2012	-	0,219	0,4202
Пристройка к зданию МБДОУ "Детский сад №121"	-	0,0332	-	0,0631	0,0954

Расчет пропускной способности участка от ТК-5 до д/с № 121:

Трубопроводов сети теплоснабжения

$$G_{от.} = \frac{G \times 1000}{t_{п} - t_{о}} = \frac{(0,2012 + 0,0332) \times 1000}{130 - 70} = 3,9 \text{ т/ч}$$

При прохождении воды в размере 3,9 т/ч и диаметре трубопровода Ду80мм, потери составят 0,68 кгс/м²м при скорости 0,21 м/с.

Условный диаметр трубопроводов теплоснабжения принимаем 80мм.

						20/19-И-ИОС 4.4.ПЗ	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Трубопроводов горячего водоснабжения

Согласно Справочника «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей» под редакцией В.И. Манюка удельные расходы сетевой воды на горячее водоснабжение составят – 18,2 т/Гкал (Таблица 4.13 стр. 183)

$$G_{гвс} = Q_{гвс} \times 18,2 = (0,219 + 0,0631) \times 18,2 = 5,1 \text{ т/ч}$$

При прохождении воды в размере 5,4 т/ч и диаметре трубопровода Ду65мм, потери составят 3,77 кгс/м²м при скорости 0,39 м/с.

Условный диаметр трубопровода горячего водоснабжения принимаем 65мм.

Условный диаметр циркуляционного трубопровода горячего водоснабжения принимаем 50мм.

В проекте предусматривается прокладка трубопроводов:

- теплоснабжения ППМИ-89х4-45,5 заводского изготовления по ГОСТ Р 56227-2014.
- горячего водоснабжения ППМИ-76х4-45 заводского изготовления по ГОСТ Р 56227-2014.
- циркуляционного водоснабжения ППМИ-57х4-46,5 заводского изготовления по ГОСТ Р 56227-2014.

При прокладке труб в ППМ изоляции, заделка стыков производится специализированным комплектом заделочного материала, завода изготовителя трубопроводов в ППМ изоляции.

При прокладке трассы в непроходном запесоченном канале, для свободного перемещения теплопроводов, на углах поворота предусматриваются амортизирующие подушки.

В верхних точках трубопроводов для выпуска воздуха предусматриваются штуцера с приварной запорной арматурой.

Минимальный уклон тепловых сетей предусматривается не менее - 0.002.

Для обеспечения антикоррозийной защиты, стальные трубопроводы и металлические конструкции покрываются кремнийорганической эмалью КО-8101 за два раза.

Испытания трубопроводов на прочность и плотность рекомендуется выполнять гидравлическим способом.

Максимальная величина пробного давления устанавливается расчетом на прочность и составляет 24 кгс/см².

Минимальная величина пробного давления при гидравлическом испытании трубопроводов должна составлять 1.25 рабочего давления - 10кгс/см².

Рекомендуемая величина пробного давления для проведения гидравлических испытаний составляет 24 кгс/см².

Испытания и промывка трубопроводов производятся в соответствии с требованиями СНиП 2.04.01, СНиП 3.05.03 и СП 40-102.

Результаты испытаний должны регистрироваться в журнале работ.

						20/19-И-ИОС 4.4.ПЗ	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Промывку труб теплосети следует производить в две очереди в соответствии со схемой, разработанной строительной организацией в проекте производства работ и согласованной с эксплуатационной организацией и в соответствии с п.4.52; 4.53 ВСН 29-95 и СНиП 3.05.03-85.

						20/19-И-ИОС 4.4.ПЗ	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.4 Компенсация трубопроводов.

Компенсация температурных деформаций осуществляется за счет естественных углов поворота трассы.

Максимальные напряжения теплопроводов от температурных удлинений не превышает допустимые. Трасса теплосети рассчитана на циклическую прочность и устойчивость в соответствии с ГОСТ 55596-2013 в программе «Старт» версия 4.67
Расчетные напряжения не превышают допустимых величин.

Рабочие параметры среды: $P_{раб.} = 1.6 \text{ МПа}$, $t_{раб.} = 130-70^\circ\text{C}$

Температура монтажа принята $t_{монтажа} = 0^\circ\text{C}$

Температура испытаний $t_{исп} = 40^\circ\text{C}$

Расчетный срок службы для тепловых сетей составляет 30 лет.

Расчетное число пусков из холодного состояния – 10000.

						20/19-И-ИОС 4.4.ПЗ	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.5. Водоудаление и воздухоудаление.

Для осуществления водоудаления из нижней точки сети, проектом предусмотрено устройство спускников в т.1, существующей тепловой камере ТК-5.

В верхней точке трубопроводов, в 4 (ИТП) предусматриваются штуцера с запорной арматурой для выпуска воздуха.

						20/19-И-ИОС 4.4.ПЗ	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.6. Инженерно-геологические условия строительства.

В геологическом строении площадки изысканий до исследованной глубины бурения 8,0м разрез представлен нижнечетвертичными водно-ледниковыми отложениями Донского горизонта времени отступления ледника - в частности, суглинками, глинами с прослоями песка (f, lg I dns). Выше по разрезу залегают покровные отложения (rg II-III), представленные пылеватыми суглинками твердой консистенции, перекрытые почвенно-растительным слоем (pd IV).

Сейсмичность района работ в соответствии с картой сейсмического районирования территории Европейской части РФ, приложения к СП 14.13330.2011 «СНиП II-7-81* (Строительство в сейсмических районах)» объект расположен в зоне с интенсивностью сейсмического воздействия до 5 баллов шкалы MSK-64 с 99% -ной вероятностью не превышения этого значения.

В расчетах по проектированию интенсивность сейсмического воздействия следует принимать равной 5 баллам.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет для суглинков 136 см.

Категории грунтов разрабатываемых при проведении работ по прокладке тепловой сети приведена в таблице

ИГЭ	Описание
1	Почвенно-растительный слой: представлен преимущественно су-глинком коричневым, с корнями растений. Вскрыт всеми скважинами. pd IV
2	Суглинок серо-коричневый, тяжелый, пылеватый, тугопла-стичный. Мощность слоя составляет от 2,6 м до 2,95м. rg, d I-III.
3	Глина серая, тяжелая, пылеватая, полутвердая. Мощность слоя составляет от 1,7 м до 2,7м. f, lg I dns

2.7. Энергоэффективность и рациональное использование тепловой энергии.

В проектной документации запроектирована прокладка тепловых сетей из стальных труб в ППМ изоляции, имеющая преимущество перед ранее применяемыми трубопроводами с традиционной навесной мин.ватной изоляцией в сбережении тепловой энергии (более 20%).

Тепловая изоляция трубопроводов, углов поворота, запорной арматуры и стыков соответствуют нормам СП 61.13330.2012.

Гарантийный срок службы тепловых сетей 30 лет.

						20/19-И-ИОС 4.4.ПЗ	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.8. Сведения о категории и классе объекта.

В настоящем проекте сети теплоснабжения является внутриквартальной сетью и прокладывается подземно. Согласно СП 124.13330.2012, проектируемая сеть теплоснабжения относится к сооружениям II категории.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории.

						20/19-И-ИОС 4.4.ПЗ	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.9. Обоснование выбора машин и механизмов.

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна производиться в точном соответствии с СП 49.13330.2012 «Безопасность труда в строительстве», СП 48.13330.2011. Свод правил. «Организация строительства», ПБ 03-428-02 «Правила безопасности при строительстве подземных сооружений », СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

При обнаружении несоответствия геологических и гидрогеологических условий с данными проекта, а также опасности нарушения сохранности подземных и наземных сооружений, надлежит производить дополнительную геологическую разведку силами строительной организации, а вопрос о дальнейших строительных мероприятиях должен решаться по согласованию с заказчиком и проектной организацией.

Работы, связанные с вскрытием поверхности в местах расположения действующих подземных коммуникаций и сооружений, должны производиться с соблюдением специальных правил, установленных министерствами и ведомствами, эксплуатирующими эти коммуникации. Исполнитель работ должен заблаговременно вызвать на место работ представителей организаций, эксплуатирующих действующие подземные коммуникации или сооружения.

Земляные работы выполняются поточным методом с применением комплексной механизации отдельными захватками.

Для предупреждения техногенных проявлений проектом принято крепление мест разрытия (траншей и котлованов).

Разработка грунта при глубине до 1,5м производится в вертикальных стенках, от 1,5м до 3,0 м в деревянном креплении, при глубине более 3,0м производится в креплениях стальными трубами d=219x10мм с устройством поясов из двутавров и распорок из стальных труб d=219x10мм с устройством затяжки из досок толщиной 50мм.

В зоне действующих подземных коммуникаций на расстоянии ближе 1м по горизонтали необходимо исключить забуривание труб крепления котлованов и траншей без предварительного определения точного их местонахождения (шурфованием). Если шурфование произвести невозможно (по причине глубокого заложения коммуникации или другим причинам), проходку таких котлованов и участков траншей следует вести в рамном креплении (исключающим забуривание труб).

В земле кабели прокладываются на глубине 0,7 метра от существующих и проектных отметок земли по песчаной подушке толщиной 10см, при пересечении с проезжей частью дороги кабели проложить в трубах ПНД Д=160мм на глубине 1,0м от полотна дороги.

В зоне действующих подземных коммуникаций на расстоянии ближе 2м по горизонтали или 1м по вертикали от них применять землеройную технику запрещается. Разработку грунта производить вручную.

Вскрытые подземные коммуникации должны быть подвешены и заключены в защитные короба по типовым чертежам, состояние подвесок и защитных устройств следует систематически проверять и приводить в порядок.

						20/19-И-ИОС 4.4.ПЗ	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Все здания и сооружения, а также подземные коммуникации, попадающие в зону призмы обрушения, должны быть освидетельствованы специальной комиссией, и их состояние зафиксировано специальным актом. В процессе работ должны вестись наблюдения за состоянием этих зданий и сооружений, а также подземных коммуникаций.

Оценка влияния на существующую застройку проектируемого строительства и возможность возникновения техногенных проявлений в связи с проектируемым строительством выполняется специализированной организацией, уполномоченной на выполнение данного вида работ.

Для закрытой прокладки сетей бытовой и дождевой канализации ПОСом предусмотрена разработка монтажного и демонтажного котлованов с креплением стенок стальными трубами с поясами и раскосами, а также котлованов круглого сечения разрабатываемых в подвесных креплениях.

Котлованы и траншеи должны быть защищены от попадания в них поверхностных вод с прилегающих территорий. Порядок разработки траншей и котлованов, их крепления выполняются по проекту производства работ (ППР). За состоянием креплений необходимо вести систематические наблюдения.

После окончания строительства выполняется полный комплекс работ по благоустройству территории по трассе и стройплощадкам.

Мероприятия по освещению строительной площадки, участков работ, рабочих мест, проездов и проходов к ним в темное время суток разрабатываются в составе ППР в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85 «Нормы освещения строительных площадок». Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Строительное производство в неосвещенных местах не допускается.

На строительных площадках, где расположено действующее оборудование и механизмы, в зоне производства работ, опасных местах следует вывешивать предупредительные знаки, надписи, плакаты.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. В местах переходов через траншеи устраивают мостики, шириной не менее 0,8м с перилами, высотой 1,0м.

Разработка грунта при открытой прокладке, предусмотрена одноковшовым "обратная лопата", "грейфер". Выбор экскаватора обусловлен размером траншеи (котлована), а также требуемым радиусом выгрузки грунта в автотранспорт.

Для производства монтажных работ ПОСом предусмотрен кран на автомобильном ходу, грузоподъемностью 16т.

Выбор кранов обусловлен максимальным весом монтируемого элемента, требуемым вылетом стрелы и требуемой высотой поднятия крюка.

Разработка траншей под кабельные линии, сети АСУД, сети наружного освещения, линии связи осуществляется в вертикальных стенках. Грунт разрабатывается мини-экскаватором с применением ручного труда.

В охранной зоне существующих кабелей земляные работы производить вручную с повышенной осторожностью, без применения механизмов, с предварительным шурфованием, под техническим надзором владельцев сооружений.

						20/19-И-ИОС 4.4.ПЗ	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Для предотвращения выноса грязи (грунта, бетонной смеси или раствора) на городскую территорию ПОСом предусмотрено оснащение строительных площадок моечными постами для мойки автомашин. Допускается использование моечных постов только заводского изготовления с замкнутым циклом водооборота и утилизацией стоков.

Конструктивные и технологические решения моечных постов должны соответствовать предъявляемым требованиям (техническим, экологическим, санитарным и др.) и гарантировать исключение выноса грязи (грунта, бетонной смеси или раствора) на городскую территорию. В зимнее время при температуре ниже 5°С моечные посты должны оборудоваться установками пневмомеханической очистки автомашин.

Земляные и монтажные работы следует производить в точном соответствии со СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1 «Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2 «Строительное производство», СП 48.13330.2011. Свод правил. «Организация строительства».

Сварку и заделку стыков, изоляцию и испытание трубопроводов, обратную засыпку траншей и котлованов следует производить в точном соответствии со СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2 «Строительное производство», СП 45.13330.2012. «Земляные сооружения. Основания и фундаменты».

						20/19-И-ИОС 4.4.ПЗ	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.10. Мероприятия по охране труда.

Охрана труда работающих должна обеспечиваться выдачей необходимых средств индивидуальной защиты (каска, специальная одежда, обувь и др.), выполнением мероприятий по коллективной защите работающих (ограждения, освещение, защитные и предохранительные устройства), наличием санитарно-бытовых помещений и устройств в соответствии с действующими нормами и правилами.

При производстве электромонтажных работ, эксплуатации и обслуживании электроустановок потребителей должны выполняться требования инструкций по эксплуатации оборудования, инструкций по технике безопасности и нормативных документов по электробезопасности.

Все работающие на смене должны быть аттестованы и проинструктированы. Руководящий состав, ИТР строительно-монтажных организаций, должностные лица, ответственные за организацию и производство работ, осуществление технического и других видов надзора по строительству подземного сооружения, должны иметь соответствующую квалификационную подготовку, обладать знаниями в области охраны окружающей среды и иметь аттестацию по промышленной безопасности.

Все работы надлежит выполнять в строгом соответствии со СП 124.13330.2012 «Тепловые сети», СП 49.13330.2012 «Безопасность труда в строительстве», ПБ 03-428-02 и другими нормативными документами.

						20/19-И-ИОС 4.4.ПЗ	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.11. Мероприятия по организации ремонтного хозяйства.

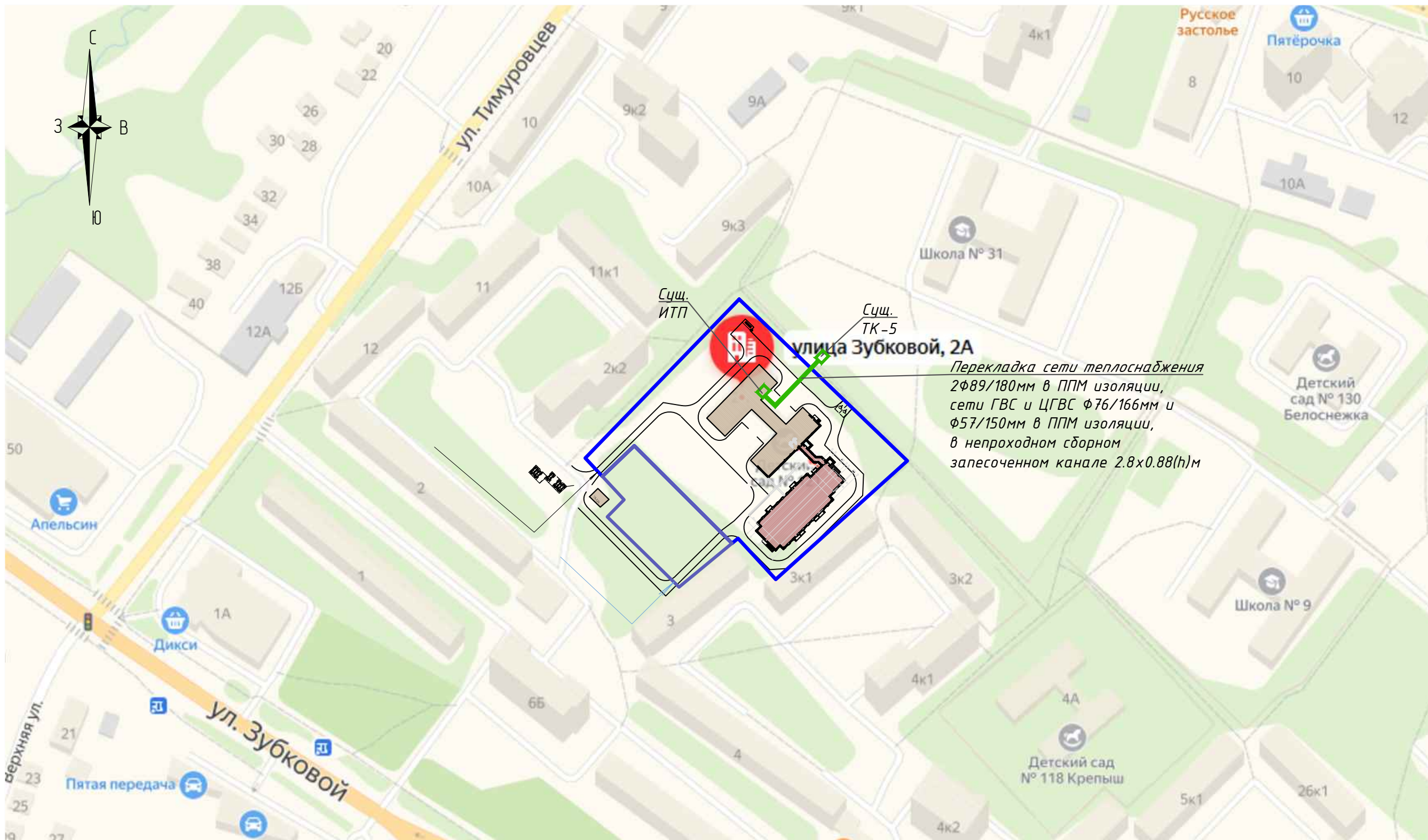
Работы по строительству сетей теплоснабжения будут осуществляться подрядной организацией, выбранной по результату тендерных торгов. Все ремонтные работы будут производиться на базе подрядной организации. Дополнительной организации ремонтного хозяйства настоящей проектной документацией не предусматривается.

						20/19-И-ИОС 4.4.ПЗ	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.12. Мероприятия по строительству в сложных инженерно-геологических условиях.

Разработка технических решений по строительству в сложных инженерно-геологических условиях не предусматривается.

						20/19-И-ИОС 4.4.ПЗ	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



улица Зубковой, 2А
*Перекладка сети теплоснабжения
 2Ф89/180мм в ППМ изоляции,
 сети ГВС и ЦГВС Ф76/166мм и
 Ф57/150мм в ППМ изоляции,
 в непроходном сборном
 запесоченном канале 2.8x0.88(н)м*

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

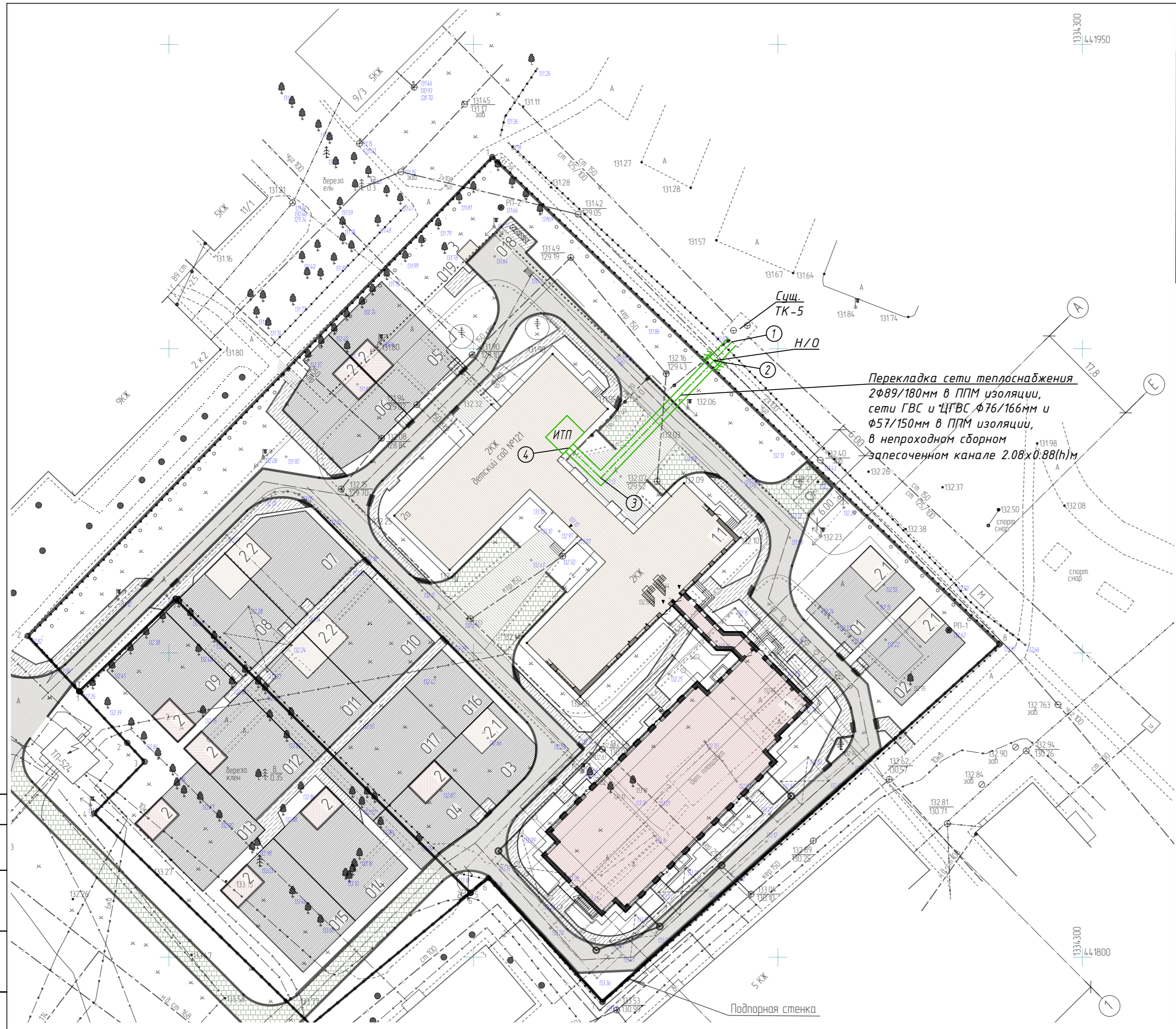
					20/19-И-ИОС 4.4			
					г. Рязань., ул Зубковой, д. 2-а			
Изм.	Кол. уч.	Лист № док	Подп.	Дата	Пристройка к зданию МБДОУ "Детский сад №121"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Дутов	<i>[Signature]</i>	04.20.		П	1	
Н. контр.		Койгородова		04.20.	Ситуационный план М 1:2000	ООО "Институт "Рязаньпроект"		
ГИП		Рыкунов		04.20.		Формат А3		

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

№ п/п	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м ²		Строительный объем, м ³	
			зданий	квартир	зданий	зданий	зданий	зданий
1	Здание ДОУ на 80 мест	1	1	--	975,68	975,68	--	--
11	Здание ДОУ (сущ.)	2	1	--	1369,0	1369,0	--	--
2	Теневой навес с кладовой для инвентаря	1	15	--	24,0	360,0	--	--
21	Задвижка изотопление 2 Рязань ТК "Новые Технологии"							
21	Теневой навес с кладовой на 1 группы (сущ.)	1	3	--	30,0	90,0	--	--
22	Теневой навес с кладовой на 2 группы (сущ.)	1	2	--	56,5	56,5	--	--
3	Хозяйственное металлическое сооружение (сущ.)	1	1	--	8,75	8,75	--	--

Условные обозначения

- Граница земельного участка по ГПЗУ №РНУ 62326000-00111-20 с характерными точками с кадастровым номером 62.29.0110013.6 (10217,9 кв. м)
- Граница земельного участка по ГПЗУ №РНУ 62326000-00112-20 с характерными точками с кадастровым номером 62.29.0110013.3948 (2103,0 кв. м)
- Количество детей в ДОУ №121 - 290;
Количество детей в проектируемой пристройке - 80;
Общее количество детей - 370
- Граница участка дополнительного благоустройства
- Ограждение земельного участка (проектируемое ; демонтируемое)
- Ограждение земельного участка (существующее)
- Существующие здания и сооружения
- Покрытие проезда из бетонной газонной решетки
- Асфальтобетонное покрытие тротуара
- Групповые площадки
- Место понижения бортового камня при сдвиге тротуаров с проезжей частью до 20 - 40мм (для МГН)
- Адаптация Адаптация для МГН
- Величина продольного уклона (в промилле) и направление
- Расстояние между опорными точками (в метрах)
- Проектируемые отметки
- Существующие отметки






Перекладка сети теплоснабжения 2Ф89/180мм в ППМ изоляции, сети ГВС и ЦГВС ф76/166мм и ф57/150мм в ППМ изоляции, в непроходном сборном заперочном канале 2.08x0.88(н)м

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

20/19-И-ИОС 4.4				
г. Рязань., ул Зубковой, д. 2-а				
Изм. Кол. ч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Престройка к зданию МБДОУ "Детский сад №121"
Разраб.	Дубов		04.20	
Н. контр.	Койгородова		04.20	План сетей теплоснабжения М 1:500
ГИП	Рыкунов		04.20	
Стадия			Лист	Листов
П			2	000 "Институт "Рязаньпроект"
Формат А2				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, Обозначение документа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Заказная спецификация, теплосеть								
1	Отвод стандартный 90° в ППМ изоляции $\phi 89 \times 4.0$ мм; L=350x350мм. (Отвод 90°, $\phi 89 \times 4.0$ мм по ГОСТ 17375-2001)	ППМИ-89x4-45,5	ГОСТ Р 56227-2014		шт.	2		
2	Отвод стандартный оц. 90° в ППМ изоляции $\phi 76 \times 4.0$ мм; L=340x340мм. (Отвод оц. 90°, $\phi 76 \times 4.0$ мм по ГОСТ 17375-2001)	ППМИ-76x4-45	ГОСТ Р 56227-2014		шт.	1		
3	Отвод стандартный оц. 90° в ППМ изоляции $\phi 57 \times 4.0$ мм; L=300x300мм. (Отвод оц. 90°, $\phi 57 \times 4.0$ мм по ГОСТ 17375-2001)	ППМИ-57x4-46,5	ГОСТ Р 56227-2014		шт.	1		
4	Элемент неподвижной опоры в ППМ изоляции вид 1 $\phi 89 \times 4.0$ мм; Qmax=20м/с L=1400мм. (ст. тр. $\phi 89 \times 4.0$ мм ГОСТ 8732-78 гр.В, ст.20 ГОСТ 1050-2013)	НО-89-59 ППМИ-89x4-45,5	ГОСТ Р 56227-2014		шт.	2		
5	Элемент неподвижной опоры в ППМ изоляции вид 1 $\phi 76 \times 4.0$ мм; Qmax=15м/с L=1400мм. (оц. труба $\phi 76 \times 4.0$ мм ГОСТ 3262-75 ст.20 ГОСТ 1050-2013)	НО-76-66 ППМИ-76x4-45	ГОСТ Р 56227-2014		шт.	1		
6	Элемент неподвижной опоры в ППМ изоляции вид 1 $\phi 57 \times 4.0$ мм; Qmax=8,5м/с L=1400мм. (оц. труба $\phi 57 \times 4.0$ мм ГОСТ 3262-75 ст.20 ГОСТ 1050-2013)	НО-57-46 ППМИ-57x4-46,5	ГОСТ Р 56227-2014		шт.	1		
7	Теплоизолированная труба в ППМ изоляции $\phi 89 \times 4.0$ мм; (ст. труба $\phi 89 \times 4.0$ мм ГОСТ 8732-78 гр.В, ст.20 ГОСТ 1050-2013)	ППМИ-89x4-45,5	ГОСТ Р 56227-2014		п.м.	78,0		
8	Теплоизолированная труба оц. в ППМ изоляции $\phi 76 \times 4.0$ мм; (оц. труба $\phi 76 \times 4.0$ мм ГОСТ 3262-75 ст.20 ГОСТ 1050-2013)	ППМИ-76x4-45	ГОСТ Р 56227-2014		п.м.	39,0		
9	Теплоизолированная труба оц. в ППМ изоляции $\phi 57 \times 4.0$ мм; (оц. труба $\phi 57 \times 4.0$ мм ГОСТ 3262-75 ст.20 ГОСТ 1050-2013)	ППМИ-57x4-46,5	ГОСТ Р 56227-2014		п.м.	39,0		
10	Комплект материалов для заделки ППМ стыков $\phi 89 \times 180$ мм.		ГОСТ Р 56227-2014		компл.	14		
11	Комплект материалов для заделки ППМ стыков $\phi 76 \times 166$ мм.		ГОСТ Р 56227-2014		компл.	7		

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

						20/19-И-ИОС 4.4.СО		
						г. Рязань., ул. Зубковой, д. 2-а		
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Дутов		04.20.	Пристройка к зданию МБДОУ "Детский сад №121"	Стадия	Лист	Листов
						П	1	5
Н. контр.		Койгородова		04.20.	Заказная спецификация	ООО "Институт "Рязаньпроект"		
ГИП		Рыкунов		04.20.				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип , марка , Обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	Комплект материалов для заделки ППМ стыков Ø57x150мм.		ГОСТ Р 56227-2014		компл.	7		
13	Просветка сварных стыков Ø89x180мм.				шт.	14		
14	Просветка сварных стыков Ø76x166мм.				шт.	7		
15	Просветка сварных стыков Ø57x150мм.				шт.	7		
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								

Инв. N подл. Подпись и дата
Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

20/19-И-ИОС 4.4.СО

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип , марка , Обозначение документа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Общая спецификация теплосеть								
1	Труба стальная электросварная прямошовная Ø273x6,0мм (Ду250мм), футляр	ГОСТ 10704-91			п.м.	1.0		
2	Труба стальная электросварная прямошовная Ø219x6,0мм (Ду200мм), футляр	ГОСТ 10704-91			п.м.	2.0		
3	Труба стальная бесшовная горячедеформированная Ø89x4,0мм (Ду80мм)	ГОСТ 8732-78	ст. 20		п.м.	8.0		
			ГОСТ 1050-2013					
4	Труба стальная бесшовная горячедеформированная Ø32x4,0мм (Ду25мм)	ГОСТ 8732-78	ст. 20		п.м.	12.0		Спускники
			ГОСТ 1050-2013					
5	Труба стальная бесшовная горячедеформированная Ø28x4,0мм (Ду20мм)	ГОСТ 8732-78	ст. 20		п.м.	1.0		Воздушники
			ГОСТ 1050-2013					
6	Труба стальная бесшовная горячедеформированная Ø28x3,0мм (Ду20мм)	ГОСТ 8732-78	ст. 20		п.м.	8.0		Воздушники
			ГОСТ 1050-2013					
7	Труба ВГП оцинкованная Ø76x4,0мм (Ду65мм)	ГОСТ 3262-75			п.м.	4.0		
8	Труба ВГП оцинкованная Ø57x4,0мм (Ду50мм)	ГОСТ 3262-75			п.м.	4.0		
9	Труба ВГП оцинкованная Ø32x4,0мм (Ду25мм)	ГОСТ 3262-75			п.м.	1.0		
10	Труба ВГП оцинкованная Ø28x4,0мм (Ду20мм)	ГОСТ 3262-75			п.м.	1.0		
11	Отвод крутоизогнутый 90° Ø89x4,0мм (Ду80мм)	ГОСТ 17375-2001			шт.	12		

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

						20/19-И-ИОС 4.4		
						г. Рязань., ул Зубковой, д. 2-а		
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Дутов	<i>Сидор</i>	04.20.	Пристройка к зданию МБДОУ "Детский сад №121"	Стадия	Лист	Листов
						П	3	3
Н. контр.		Койгородова	<i>[Подпись]</i>	04.20.	Заказная спецификация	ООО "Институт "Рязаньпроект"		
ГИП		Рыкунов	<i>[Подпись]</i>	04.20.				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип , марка , Обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	Отвод крутоизогнутый 90° Ø32x4,0мм (Ду25мм)	ГОСТ 17375-2001			шт.	14		Спускники
13	Отвод крутоизогнутый 90° Ø28x3,0мм (Ду20мм)	ГОСТ 17375-2001			шт.	8		Воздушники
14	Отвод крутоизогнутый 90° оцинкованный Ø76x4,0мм (Ду65мм)	ГОСТ 17375-2001			шт.	6		
15	Отвод крутоизогнутый 90° оцинкованный Ø57x4,0мм (Ду50мм)	ГОСТ 17375-2001			шт.	6		
16	Запорный шаровый кран с рукояткой Ду80мм; Р _y 25кгс/см ² ;	"Сумал" Т1-11-080-1			шт.	2		
17	Запорный шаровый кран с рукояткой Ду65мм; Р _y 25кгс/см ² ;	"Сумал" Т1-11-065-1			шт.	1		
18	Запорный шаровый кран с рукояткой Ду50мм; Р _y 25кгс/см ² ;	"Сумал" Т1-11-050-1			шт.	1		
19	Запорный шаровый кран с рукояткой Ду25мм; Р _y 40кгс/см ² ;	"Сумал" Т1-11-025-1			шт.	5		Спускники
20	Запорный шаровый кран с рукояткой Ду20мм; Р _y 40кгс/см ² ;	"Сумал" Т1-11-020-1			шт.	4		Воздушники
21	Мин.ватная изоляция кашированная алюминиевой фольгой для труб Ø89мм; S=50мм				п.м.	9.0		
22	Мин.ватная изоляция кашированная алюминиевой фольгой для труб Ø76мм; S=50мм				п.м.	5.0		
23	Мин.ватная изоляция кашированная алюминиевой фольгой для труб Ø57мм; S=50мм				п.м.	5.0		
24	Кремнийорганическая эмаль окраска в 2а слоя	КО-8101			м ²	70.0		

Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

20/19-И-ИОС 4.4.СО

Лист

4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип , марка , Обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	Лоток канала 2990x2080x880(н)мм	ЛК 300.210.90-4			шт.	13		
26	Плита перекрытия 2210x600x160(н)мм	ВП 22-6			шт.	64		
27	Балка доборная 2100x200x300(н)мм	ДБ-21			шт.	4		
28	Обмазка битумом в 2а слоя	БН 70/30			м2	370.0		
29	Оклеечная гидроизоляция Гидроизол на битумной мастике, в 2а слоя				м2	250.0		
30	Бетон В-25				м3	5,0		
31	Бетон В-7.5				м3	20,0		
32	Песчаное основание теплосети с Кф не менее 5 м/с, размер фракции не более 5 мм				м3	37,0		
33	Песчаная обсыпка теплосети, камеры, колодцев с Кф не менее 5 м/с, размер фракции не более 5 мм				м3	70,0		
34	Арматура ϕ 10мм ϕ 10А-III	ГОСТ 5781-82*			п.м.	1800,0		
35	ж.б. щит неподвижной опоры				компл.	1		
36								
37								

Инв. N подл. Подпись и дата

Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

20/19-И-ИОС 4.4.СО

Лист

5

Ведомость объемов работ

Наружные сети теплоснабжения

Наименование объекта: Присройка к зданию МБДОУ "Детский сад №121", расположенный по адресу:

г. Рязань, ул. Зубковой, д.2а


Проект: 20/19-И-ИОС 4.4

Заказчик: _____

Исполнитель: _____

Сроки строительства: _____

№ п/п	Наименование прокладки и диаметров труб, сооружения, переключаемые коммуникации, показатели стоимости	Ед. Изм.	Кол-во	Примечание
1.	Перекладка трубопроводов теплоснабжения Т1,Т2 2Ø89мм, трубопроводов горячего водоснабжения Т3 Ø76мм и трубопроводов циркуляционного водоснабжения Т4 Ø57мм в ППМ изоляции, в непроходном запесоченном канале разм. 2,08х0,88(н)м	п.м.	38,2	
2.	Врезка переключаемых трубопроводов в существующие сети теплоснабжения в тепловой камере ТК-5	КОМПЛ.	1	
3.	Монтаж неподвижной опоры в т.2	КОМПЛ.	1	

						20/19-И-ИОС 4.4			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал	Дутов				04.20.	Ведомость объемов работ	Стадия	Лист	Листов
							П	1	
Н.контр.	Койгородова				04.20.	ООО "Институт "Рязаньпроект"			
ГИП	Рыкунов				04.20.				



**Муниципальное унитарное предприятие города Рязани
«РЯЗАНСКОЕ МУНИЦИПАЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ»
(МУП «РМПТС»)**

390044, г. Рязань, ул. Косычева, д. 15 А

Телефон: (4912) 34-37-07

Факс: (4912) 34-31-68

E-mail: asutp@rmpts.ryazan.ru

04.03.2020 № 05/3-1462

На № 04-08-95 от 20.01.2020г.

Заместителю начальника управления
капитального строительства администрации
г. Рязани
С. Ю. АЛЕШИНУ

390046, г. Рязань, ул. Введенская, д. 107
тел.: (4912) 29-78-21
факс: (4912) 29-78-68

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ №552-пр от 16.01.2020г.

**I. На подключение к тепловым сетям
пристройки яслей к зданию МБДОУ «Детский сад №121»,
расположенному по адресу: г. Рязань, ул. Зубковой, д.2а,
кадастровый номер земельного участка 62:29:0110013:6.**

Заказчик: МАДОУ города Рязани «Детский сад №121».

Разрешенный максимум теплопотребления (дополнительная тепловая нагрузка)

$Q_{\text{общ}}=0,1514$ Гкал/час, в том числе:

- на отопление $Q_o=0,0706$ Гкал/час;
- на вентиляцию $Q_v=0,0173$ Гкал/час;
- на горячее водоснабжение $Q_{\text{гвс}}=0,0635$ Гкал/час.

Максимальный расход сетевой воды не должен превышать 2,3 т/час.

1. Источник теплоснабжения – ООО «Ново-Рязанская ТЭЦ».
2. Точка присоединения – тепловые сети после ЦТП №1А Тимуровцев, 9а.
Непосредственная точка присоединения систем отопления и горячего водоснабжения пристройки в существующем ИТП детского сада. В связи с присоединением дополнительной тепловой нагрузки предусмотреть его реконструкцию.
3. Расчетный напор в точке присоединения – 13 м.в.ст.
4. Температурный график тепловых сетей после ЦТП №1А Тимуровцев, 9а - 130/70⁰С.
5. Систему горячего водоснабжения подключить по закрытой схеме от ЦТП №1А Тимуровцев, 9а.
6. Системы отопления и вентиляции пристройки и существующего здания детского сада подключить по независимой схеме от реконструируемого ИТП, увязать с параметрами п. 3, п. 4.
Увязать работу существующей и проектируемой систем теплоснабжения.

7. ИТП присоединения систем теплоснабжения должен быть оборудован приборами учета и контроля расхода, температуры и давления, автоматикой регулирования и заполнения, регуляторами подпора и авторегуляторами для защиты от повышения давления и температуры сетевой воды в нестационарных режимах.
8. На входе теплосети в здание установить стальную запорную арматуру (марку согласовать с МУП «РМПТС» на стадии проектирования).
9. Проект теплоснабжения должен быть разработан в соответствии с действующими СНиП, НТД требованиями «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок» и согласован с МУП «РМПТС». Один экземпляр чертежей предоставить в распоряжение МУП РМПТС. Строительство и монтаж должны вестись под техническим надзором МУП «РМПТС».
10. Прочие условия присоединения:
 - а) Выполнить реконструкцию существующей теплотрассы от ТК-5 до ввода в здание, проходящей по территории детского сада. Предусмотреть увеличение диаметров Т1/Т2 с Ду=70мм на Ду=80мм. Способ прокладки принять в сборных железобетонных каналах. Тип изоляции трубопроводов - ППМ заводского изготовления. Трассировку тепловых сетей, арматуру, марку труб согласовать с МУП «РМПТС» на стадии проектирования.
 - б) План благоустройства территории детского сада и размещение пристройки яслей согласовать с МУП «РМПТС» на стадии проектирования, при необходимости выполнить реконструкцию существующих сетей теплоснабжения. Проект должен быть разработан в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.
 - в) Узел учета тепловой энергии и теплоносителя выполнить на существующую и присоединенную нагрузки.

Установка приборов коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя

1. Проект на установку приборов коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя должен быть выполнен в соответствии с Правилами коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя, а также с СП 124.13330.2012, СП 30.13330.2012, СП 118.13330.2012, СП 41-101-95, ПУЭ, Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок и другой действующей нормативно-технической документацией с учетом паспортных метрологических характеристик приборов учета.
2. Узел учета должен быть установлен в помещении, соответствующем условиям эксплуатации приборов, быть удобным для обслуживания и защищенным от несанкционированного доступа.
3. В пояснительной записке должны быть указаны:
 - полное название модификации выбранного прибора учета;
 - тепловые нагрузки на существующее здание и проектируемую пристройку;
 - расчетные расходы воды, проходящие через прибор (максимальные и минимальные);
 - метрологические и эксплуатационные характеристики выбранных приборов учета;
 - алгоритм вычисления теплосчетчиком тепловой энергии;
 - формулы коммерческого расчета тепловой энергии и теплоносителя.

4. Теплосчетчик должен регистрировать и хранить значения тепловой энергии и всех измеряемых параметров, фиксировать время возникновения и продолжительность нештатных ситуаций; иметь возможность считывания информации с табло прибора и распечатки архива для отчета.
При выборе типа прибора предусмотреть возможность для последующей диспетчеризации.
5. Узел учета должен быть оборудован приборами, типы которых внесены в Федеральный информационный фонд по обеспечению средств измерений.
6. Узел учета не должен ухудшать условия работы тепловой энергоустановки, гидравлические режимы и другие параметры. При неизбежных гидравлических потерях в узле учета должны быть пересчитаны сопла, шайбы и другие устройства.
7. Арматура и приборы КИПиА подбираются и устанавливаются в соответствии с действующей НТД и паспортами на приборы. Арматуру со стороны теплоносителя установить стальную фланцевую.
8. В проекте выполнить расчет потерь тепловой энергии и теплоносителя в трубопроводах от границы балансовой принадлежности до места установки приборов учета.
9. «Заужение» диаметров трубопроводов допускается только на прямолинейных участках до и после расходомеров.
10. В местах установки термометров и термопреобразователей в обязательном порядке восстановить теплоизоляцию.
11. Проект узла учета утвердить Заказчиком и согласовывать с теплоснабжающей организацией. Приобретение оборудования производить только после полного согласования.
12. Документацию для ввода узла учета в эксплуатацию (паспорт узла учета) предоставить в теплоснабжающую организацию для рассмотрения не менее чем за 10 рабочих дней до предполагаемого срока ввода в эксплуатацию.
13. На схеме трубопроводов (начиная от границы балансовой принадлежности до прибора учета и от прибора учета до теплового узла в здании) указать: протяженность и диаметры трубопроводов, запорной арматуры, приборов КИПиА, грязевиков, спускников, перемычек между трубопроводами, а также, способ прокладки, материал изоляции, год постройки (реконструкции) трубопроводов. Схему трубопроводов согласовать с Заказчиком.
14. После оформления акта ввода в эксплуатацию коммерческого узла учета тепловой энергии внести изменения в договор с теплоснабжающей организацией.

Срок действия технических условий – 3 года.

Директор

Р.В. Степанушкин

Исп. Беззубцева З.Н.
тел. (4912)40-49-44

